Memoria 2007

Instituto de Salud Carlos III

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

Instituto de Salud Carlos III

Memoria
2007

MINISTERIO
DE SANIDAD
Y CONSUMO

Instituto
de Salud
Carlos III

Edita: Instituto de Salud Carlos III
Ministerio de Sanidad y Consumo

NIPO: 354-08-003-0

Índice

Introducción 5
Estructura organizativa 7

DIRECCIÓN 13
Unidad de Calidad y Planificación 14
SECRETARÍA GENERAL 19
Área de Infraestructura 22
Área de Recursos Humanos 22
Área de Gestión Económico-Financiera 34
Área de Gestión Económico-Financiera 34
Unidad de Convenios y Contratos privados 41
Unidad de Coordinación de Sistemas y Tecnologías de la Información 51
Unidad de Información, Registro, Archivo 53

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN 57
I. Programa de Recursos Humanos y Difusión de la Investigación 58
II. Programa de Fomento de la Investigación 86

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE REDES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA 107
Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud 108
Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud 111
Unidad de la coordinación y desarrollo de la Investigación en Enfermería 143

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS APLICADOS, FORMACIÓN E INVESTIGACIÓN . 153
Servicio de productos sanitarios 156
Área de Bioinformática y Salud Pública 161
Unidad de Telemedicina y Salud 167
Centro Nacional de Epidemiología 170
Centro Nacional de Microbiología 226
Centro Nacional de Sanidad Ambiental 430
Instituto de Investigación de Enfermedades Raras 458
Centro de Investigación sobre Anomalías Congénitas 470
Centro Mixto UCM-ISCII de Evolución y Comportamiento Humano 519

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMAS INTERNACIONALES DE INVESTIGACIÓN Y RELACIONES INSTITUCIONALES 539
1. Acividades en el ámbito de la Unión Europea 540
2. Actividades relacionadas con organismos multilaterales 542
3. Actividades de cooperación internacional 543
4. Oficinas de Transferencia de resultados de Investigación..... 544
5. Actividades de Relaciones Internacionales 545

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN EN TERAPIA CELULAR Y MEDICINA REGENERATIVA 547

FUNDACIÓN CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES ONCOLÓGICAS CARLOS III (CNIO) 553
1. Introducción 554
2. Productiviadad científica de los Programas 566
3. Financiación 580
4. Colaboración con el Sistema Nacional de Salud 583
5. Colaboraciones con otras instituciones 591
6. Programas de Formación 595
7. Conferencias y seminarios 604

FUNDACIÓN CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CARDIOVASCULARES CARLOS III (CNIC) 615
Introducción 616
1. Investigación 617
2. Prestación de servicios 628
3. Formación 641
4. Diversos 644

FUNDACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y SALUD INTERNACIONAL CARLOS III (CSAI) . 655
I. Introducción 656
II. Áreas de trabajo 656

FUNDACIÓN CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS (CIEN) 675

Introducción

El Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) se rige por la Ley General de Sanidad 14/1986, de 25 de abril, como órgano de apoyo científico-técnico al Ministerio de Sanidad y Consumo y a los servicios de salud de las Comunidades Autónomas (CC.AA.), y por la Ley 6/2003, de 29 de mayo, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud (SNS). Como Organismo Público de Investigación, se rige por lo dispuesto en la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica, y en su estatuto, aprobado por RD 590/2005, de 20 de mayo (por el que se modifica el aprobado por RD 375/2001, de 6 de abril).

Como Órgano de Apoyo Científico-Técnico al servicio del SNS y como Organismo Público de Investigación tiene la responsabilidad de fomentar la investigación extramural en biomedicina y ciencias de la salud, a través de la planificación y priorización del Fondo de Investigación Sanitaria en el marco del Plan Nacional de I+D+I. Además debe contribuir a la vertebración de la investigación en el SNS y de su conexión con el resto del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, mediante la asociación entre los distintos centros de investigación, la acreditación de institutos, el establecimiento de redes de investigación, y todo ello con el fin de concentrar la investigación en los objetivos previstos del citado plan e impulsar la investigación traslacional de calidad.

Adicionalmente, el Instituto gestiona los programas del Plan Nacional, que tiene asignados, contribuyendo a la definición de sus objetivos, colaborando en las tareas de evaluación y seguimiento de los mismo, y asesorando en materia de investigación científica e innovación tecnológica a los organismos dependientes de la Administración del Estado y de las Comunidades Autónomas. Concretamente, en 2007 se ha trabajado arduamente en el diseño del nuevo Plan Nacional de I+D+I 2008-2011, en el cual se contempla la Acción Estratégica en Salud, que será gestionada íntegramente por el ISCIII; por primera vez, la convocatoria para todas las líneas será única en 2008, en un esfuerzo por dar más completa información y más capacidad de planificación al personal investigador potencial solicitante.

Además la pertenencia de España a la UE requiere la contribución de la institución en la construcción del espacio Europeo de Investigación, para lo que resulta necesario potenciar el trabajo en red, la investigación de calidad e incrementar la masa crítica de investigadores todo lo cual posee como principal objetivo aumentar la eficacia y eficiencia de los importante recursos destinados a tal fin, y en definitiva, incrementar la competitividad y el nivel de innovación en el territorio de la UE.

Por otra parte, el PROGRAMA INGENIO 2010, diseñado como forma de impulsar los acuerdos alcanzados en la Estrategia de Lisboa para promover una mayor competitividad de la UE, establece una serie de iniciativas, compromisos y medidas con el fin de incrementar la inversión en investigación y acercarla a los porcentajes de PIB de países de nuestro entorno. Básicamente en el ámbito de la investigación biomédica y en ciencias de la salud, este programa se refiere a incrementar los presupuestos destinados a investigación, aumentar la masa crítica de investigadores en el SNS, fomentar el trabajo en red, incrementar la participación del sector privado y favorecer la aplicación social de los hallazgos de investigación obtenidos. En este contexto se diseñó la iniciativa EUROINGENIO 2010, con el fin de fomentar la participación de los investigadores en el VII Programa Marco de la UE, y la acción EUROSALUD, específica para conseguir este objetivo, en los profesionales pertenecientes al Sistema Nacional de Salud.

Durante 2007 se aprobaron dos nuevos CIBER que, sumados a los siete aprobados en 2006, son un total de nueve. También se resolvieron las convocatorias para la incorporación de nuevos grupos a los CIBER y las RETICS. Estas estructuras estables de investigación cooperativa completan el modelo de trabajo en red para el conjunto del Estado y en áreas de investigación de interés para el Sistema Nacional de Salud.

Destacar que en este año se ha publicado por primera vez la convocatoria de investigación clínica de carácter no comercial, con medicamentos de uso humano, atendiendo a la necesidad expresada repetidamente por la comunidad científica en el sentido de promover la realización de investigación clínica llevada a cabo por promotores independientes, no relacionados con sectores industriales, lo cual posee un gran interés para la mejora de la práctica clínica y el conocimiento de la utilización de los medicamentos y, en consecuencia, implica un elevado beneficio sanitario y social.

Una vez finalizada la evaluación institucional de toda su estructura y actividades, se procedió a diseñar una estructura mas ágil y eficiente, de tal forma que pueda prestar servicios de mayor calidad en sus numerosas áreas de actividad: evaluación y fomento de la investigación, servicios de salud pública, formación de profesionales sanitarios y evaluación de tecnologías. Todo lo cual se ha incorporado a la memoria para la transformación del ISCIII en Agencia Estatal, según lo dispuesto en la Ley de Agencias Estatales.

Por último, hay que destacar las iniciativas desarrolladas para potenciar los recursos humanos de investigación, tanto en el ámbito intramural como en el extramural, en el Sistema Nacional de Salud, con el fin de diseñar una carrera investigadora que culmine con la estabilización de los investigadores y que igualmente permita, la intensificación de la actividad investigadora del personal asistencial.

Nada de esto sería posible, sin el esfuerzo realizado por el conjunto de profesionales que conforman nuestra organización, por el nivel de participación de las comunidades científicas en nuestros programas, así como el indudable apoyo que las autoridades políticas y administrativas están prestando a todos sus proyectos.

JOSÉ JERÓNIMO NAVAS PALACIOS
Director del Instituto de Salud Carlos III

Estructura organizativa

El Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) fue creado en la Ley 14/1986 General de Sanidad, de 25 de abril, constituyéndose como órgano de apoyo científico-técnico del Departamento de Sanidad y Consumo de la Administración del Estado y de los distintos Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas (CC.AA.). Por la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Sanitaria y Técnica, el ISCIII se rige como Organismo Público de Investigación.

El Real Decreto 375/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia, publicado en *Boletín Oficial del Estado* de 27 de abril, aprueba el Estatuto del ISCIII, en el que se detallan los órganos de dirección.

La Orden de 27 de diciembre de 2001 sobre creación de centros en el Instituto de Salud Carlos III, publicado en *Boletín Oficial del Estado* 11 de enero de 2002, que establece los siguientes centros: 1) Centro Nacional de Microbiología; 2) Centro Nacional de Sanidad Ambiental, 3) Centro Nacional de Alimentación; 4) Centro Nacional de Medicina Tropical, 5) Centro Nacional de Epidemiología, 6) Centro de Investigación sobre el Síndrome del Aceite Tóxico y Enfermedades Raras, 7) Escuela Nacional de Sanidad, 8) Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, y 9) Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud.

El 5 de febrero de 2002 se firma un convenio de colaboración entre el Instituto de Salud Carlos III y la Universidad Complutense de Madrid, por el que se crea el Instituto el Centro Asociado de Investigación sobre Evolución y Comportamiento Humano, que dirige el Dr. Juan Luis Arsuaga. El 13 de febrero de 2002 se firma un convenio de colaboración entre el Instituto de Salud Carlos III y la Universidad Complutense de Madrid, por el que se crea en el Instituto el Centro Asociado de Investigación sobre Anomalías Congénitas, que dirige la Dra. María Luisa Martínez Frías. El 30 de abril de 2002 se firma en el Palacio de la Moncloa el Protocolo de Intenciones para la creación de un Centro en Red de Investigación de Enfermedades Neurológicas (CIEN), para el estudio de estas patologías de gran prevalencia en nuestra sociedad. En *BOE* de 26 de julio de 2002 se publica el RD 709/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Estatuto de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y en el mismo se adscribe el Centro Nacional de Alimentación del Instituto a la citada Agencia.

En *BOE* de 3 de agosto de 2002 se publica el RD 840/2002, de 2 de agosto, por el que se modifica y desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Sanidad y Consumo, desaparece la Secretaría Técnica y la Subdirección General de Gestión Económica y Recursos Humanos, creándose la Secretaría General, que asume las funciones de las subdirecciones generales anteriormente citadas. Además el Instituto de Salud Carlos III se rige por la Ley 16/2003, de 28 de mayo, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud, Capítulos III, "De los profesionales"; IV, "De la investigación"; VIII, "De la Salud Pública", y el Real Decreto 1.555/2004, de 25 de junio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Sanidad y Consumo, por el que pasa a depender administrativamente del Ministro de Sanidad y Consumo, y tiene como misión realizar actividades de investigación al más alto nivel y ofrecer servicios científico-técnicos al Sistema Nacional de Salud (SNS) y al conjunto de la sociedad, así como rige por lo dispuesto en su estatuto, aprobado por Real Decreto 590/2005, de 20 de mayo (que modifica el Estatuto aprobado mediante RD 375/2001, de 6 de abril).

Mediante la ORDEN SCO/3158/2003, de 7 de noviembre, se crea el Instituto de Investigación de Enfermedades Raras. En esta nueva Unidad se articulan las funciones del Centro de Investigación del Síndrome del Aceite Tóxico y Enfermedades Raras y del Centro Asociado de Investigación sobre Anomalías Congénitas.

Órganos de Dirección

Los Órganos de Dirección del ISCIII son:

- El Consejo Rector.
- El Director.

El Consejo Rector está compuesto de la forma siguiente:

- Presidente: Ministro de Sanidad y Consumo.
- Vicepresidente: Secretario General de Sanidad.
- Vocales:

  Seis Vocales, , con categoría de Director General en representación de los ministerios de Educación, Cultura y Deporte, de Agricultura Pesca y Alimentación, de Medio Ambiente y de Asuntos Exteriores. Uno de los dos representantes será el Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

  Cuatro Vocales, en representación de las comunidades autónomas.

  Tres Vocales, designados por el Ministro de Sanidad y Consumo: dos, entre profesionales de reconocido prestigio, y uno, con categoría de Director General, en representación de la Subsecretaría.
- Secretario: el Secretario General del Instituto de Salud Carlos III.

CORRESPONDE AL CONSEJO RECTOR:

- Conocer y asesorar sobre las líneas y criterios de actuación del Instituto.
- Conocer e informar el anteproyecto de presupuestos y la memoria anual del Organismo.
- Supervisar la gestión desarrollada por el Instituto sin perjuicio de las competencias del Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Conocerá y será informado por el director del instituto del plan y programa anual de actividades y del estado de ejecución presupuestaria.
- Aprobar las propuestas de creación o participación en el capital de sociedades mercantiles a que se refiere el artículo 4.b) del presente estatuto (que dice: "*Crear o participar en sociedades mercantiles cuyo objetivo sea la realización de actividades de investigación y/o formación con instituciones de carácter público o privado*").

El Director

El director del Instituto es nombrado y separado mediante Real Decreto acordado en Consejo de Ministros, a propuesta del Ministerio de Sanidad y Consumo.

SUS FUNCIONES SON:

1. Ostentar la representación del organismo.
2. Programar, dirigir o coordinar las actividades del instituto que sean necesarias para el desarrollo de sus funciones.

3. Ejercer la dirección del organismo y de su personal, en los términos previstos en las disposiciones vigentes.
4. Aprobar el anteproyecto de presupuesto anual de gastos e ingresos, así como la rendición de cuentas del Organismo.
5. Aprobar los gastos y ordenar los pagos, así como proponer las modificaciones presupuestarias que sean pertinentes.
6. La coordinación de las relaciones internacionales y de los programas y proyectos que se lleven a cabo con centros de otros países, en coordinación con la subsecretaría del departamento y sin perjuicio de las atribuciones que tiene asignadas el Ministerio de Asuntos Exteriores.
7. Elaborar las memorias anuales de actividades.
8. Celebrar toda clase de actos, convenios y contratos en nombre del organismo.
9. Proponer a la Ministra, de acuerdo con la legislación vigente, la concesión de condecoraciones y el reconocimiento como asesores científicos, a título honorífico, a profesionales de reconocido prestigio en el campo de investigación en ciencias de la salud, dándose cuenta de ello al Consejo Rector.
10. Desempeñar cuantas otras funciones se le atribuyan por norma legal o reglamentaria.

ESTRUCTURA

El Instituto de Salud Carlos III, mediante Real Decreto 1.183/2008, de 11 de junio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Ciencia e Innovación, queda adscrito al mismo a través de la titular del departamento. Los órganos responsables inmediatos dependientes del director, tras ser aprobado su estatuto por Real Decreto 590/2005, de 20 de mayo (que modifica el Estatuto aprobado mediante RD 375/2001, de 6 de abril), son las siguientes unidades con nivel orgánico de subdirección general:

- **Secretaría General.** Responsable, **D.ª Inmaculada Pastor Moreno.** Las funciones principales son: la coordinación de las funciones de administración general del Instituto; la gestión de los recursos humanos, la administrativa, la financiera y la de régimen interior; la difusión e imagen corporativa del Instituto; el diseño, desarrollo e implantación de las aplicaciones informáticas, así como el impulso en la utilización de las nuevas tecnologías; los proyectos de disposiciones normativas, la tramitación de convenios; el programa editorial; la salud laboral y la gestión del Museo de la Sanidad. Le corresponde la sustitución del Director del Instituto en casos de vacante, ausencia o enfermedad.
- **Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación.** Responsable, **D. Joaquín Arenas Barbero.** Sus funciones son la promoción, gestión, evaluación y seguimiento de la investigación extramural en ciencias de la salud; la coordinación de las actividades de investigación en ciencias de la salud en relación con el Plan de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica, la implantación y gestión de un sistema de acreditación de la investigación, la difusión de la investigación y la evaluación de las tecnologías sanitarias. La Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias se adscribe a esta unidad.
- **Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa.** Responsable, **D. Valentín Ceña.** Sus funciones son la coordinación, evaluación, seguimiento y potenciación de las estructuras de investigación en red en el Sistema Nacional de Salud, en conexión con el resto de agentes del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, la gestión de las estructuras de investigación en red a partir de las Redes Temáticas de Investigación Cooperativa, impulsar unidades mixtas y centros asociados de investigación, fomentar y coordinar la investigación traslacional y multidisciplinar en problemas de salud, en enfermería y en aspectos estratégicos

para el Sistema Nacional de Salud, así como la coordinación de todas las bibliotecas del Instituto y la gestión de la red de comunicaciones de la biblioteca virtual. Igualmente le corresponde la planificación, coordinación, seguimiento y evaluación científica de las fundaciones en las que el Instituto participa.

- **Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.** Responsable, **D. Carlos J. Domingo.** Sus funciones son la investigación, caracterización y evaluación de riesgos medioambientales, diagnóstico microbiológico, las actividades de referencia en estas áreas, la participación en el desarrollo de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, la investigación basada en el método epidemiológico, la planificación, coordinación y seguimiento de la investigación intramural, la investigación en información sanitaria y salud pública, la formación de los profesionales en salud pública y en salud laboral, en especial la que se realiza a través de la Escuela Nacional de Sanidad y de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, impulsando la formación en línea y la creación de redes de formación interdisciplinares. Dependen, por tanto, de esta unidad, además de las escuelas, el Centro Nacional de Microbiología, el Centro Nacional de Sanidad Ambiental, el Centro Nacional de Epidemiología, el Centro Nacional de Medicina Tropical, el Instituto de Investigación de Enfermedades Raras y el Centro Asociado de Investigación sobre Evolución y Comportamiento Humano.
- **Subdirección General de Investigación en Terapia Celular y Medicina Regenerativa.** Responsable, **D. Agustín Zapata.** Sus funciones son el fomento, evaluación, coordinación y seguimiento de la investigación en terapia celular y medicina regenerativa que se realice en el Sistema Nacional de Salud y en el resto del Sistema de Ciencia y Tecnología, la representación en instituciones nacionales, comunitarias e internacionales y la coordinación de actuaciones relativas a la protección de los derechos fundamentales de las personas y los postulados éticos que afectan a la investigación biomédica, la coordinación de los centro de investigación sobre estas materias en los que participe el Instituto, el registro y seguimiento de los proyectos de investigación autorizados, la dirección del Banco Nacional de Líneas Celulares. Le corresponde además la secretaría de la Comisión de seguimiento y control de la donación y utilización de células y tejidos embrionarios humanos.
- **Subdirección General de Programas Internacionales de Investigación y Relaciones Institucionales.** Responsable, **D.ª Isabel Noguer Zambrano.** Sus funciones son la promoción de la incorporación efectiva de los recursos españoles de investigación a los programas y políticas científicas de la Unión Europea, la asistencia a los centros e investigadores del Sistema Nacional de Salud, sobre el modo de acceder a los servicios, procedimientos, ayudas y subvenciones en relación con la actividad investigadora y de formación del Instituto y de los proyectos europeos, promover planes de actuación conjunta con las comunidades autónomas, mantener las relaciones institucionales con las Administraciones y organismos nacionales, comunitarios e internacionales competentes en materias propias del instituto, la gestión de las relaciones internacionales y la participación en organismos comunitarios e internacionales, la implantación y el desarrollo de iniciativas adoptadas por la Unión Europea en materias propias del instituto. Igualmente le corresponde la dirección y coordinación de la actividad de transferencia de los resultados de la investigación a través de la Oficina de Transferencia de los Resultados de Investigación.

FUNDACIONES

Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III (CNIO), siendo su Director **D. Mariano Barbacid Montalbán.**

Fundación Instituto de Investigación Cardiovascular Carlos III, siendo su Director Gerente **D. Francisco de Paula Rodríguez Perea.** El Dr. **Valentín Fuster** es el Presidente del Comité Científico Asesor y Evaluador Externo.

Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III, siendo su Director General **D. Alfredo Rivas Antón** desde 10 de febrero de 2005.

Fundación Centro de Investigación de Enfermedades Neurológicas, siendo su Director Gerente **D. Julián Pérez Gil.**

LA ESTRUCTURA DIRECTIVA, a partir de la publicación del Real Decreto 590/2005, de 20 de mayo (que modifica el Estatuto aprobado mediante RD 375/2001, de 6 de abril), se resume a continuación:

Dirección

- Unidad de Calidad y Planificación.
- Unidad de Apoyo.

Secretaría General

- Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.
- Oficina de Información.
- Museo de la Sanidad.

S. G. de Evaluación y Fomento de la Investigación

- Fondo de Investigación Sanitaria (FIS).
- Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.

S. G. de Redes y Centros de Investigación Cooperativa

- Redes Temáticas de Investigación Cooperativa.
- Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud.
- Investén.

S. G. de Servicios Aplicados, Formación e Investigación

- Centro Nacional de Epidemiología.
- C. N. Microbiología.
- C. N. de Sanidad Ambiental.
- Instituto de Investigación sobre Enfermedades Raras.
- C. N. de Medicina Tropical.
- Escuela Nacional de Sanidad.
- Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.
- Centro Asociado de Investigación sobre Evolución y Comportamiento Humano.

Fundaciones

- Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III.
- Fundación Centro Nacional de Investigación Cardiovascular Carlos III.
- Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
- Fundación Centro en Red de Investigación sobre Enfermedades Neurológicas.

DIRECCIÓN

Unidad de Calidad y Planificación

INTRODUCCIÓN

La Unidad creada en 2005 (R.D. 590/2005, de 20 de mayo) con el objetivo de "Coordinar a los distintos Centros y Unidades del Instituto en las actividades de evaluación para promover su acreditación y promocionar una cultura de calidad de los servicios", cuenta con los siguientes recursos humanos:

- Director, funcionario grupo A.
- Consejero Técnico, funcionario grupo A.
- Jefe de Sección, funcionario grupo A.
- Contratada laboral fija, grupo profesional 3, técnico superior de actividades técnicas y profesionales, especialidad análisis y control.
- Asesoramiento y colaboración de personal docente de la Universidad de Córdoba (Convenio de Colaboración firmado el 14 de marzo de 2007).

El trabajo de la Unidad consiste en dirigir, coordinar, colaborar y ayudar a los Centros, Unidades y Servicios del Instituto en los temas de calidad propios de su competencia, recoge las actividades y documentos elaborados en los mismos, prepara los documentos finales para el ámbito general de Instituto y los eleva para su análisis y valoración por la Comisión de Dirección del mismo; en este sentido debe entenderse la presente Memoria y considerar que cuando se menciona a un Centro/Unidad es éste/a el que ha realizado el trabajo interno.

Las principales actividades planificadas para el año 2007 y llevadas a cabo están incluidas en el Plan de Evaluación y Mejora de la Calidad del Instituto de Salud Carlos III, constituyendo la continuación de las acciones programadas y realizadas en los años 2005 y 2006.

El Plan de Evaluación y Mejora de la Calidad tiene los siguientes objetivos generales:

- Planificar la evaluación de los Centros, Unidades y Funciones desarrolladas por el Instituto.
- Facilitar al Instituto, a sus Centros y a sus Unidades dependientes el establecimiento de Planes de Mejora y Sistemas de Aseguramiento de la Calidad que contribuyan a la mejora continuada de su calidad.
- Proporcionar a los responsables del ISCIII información estratégica que fundamente la toma de decisiones.
- Reforzar la imagen de calidad del Instituto en lo referente a los servicios que presta, la investigación que desarrolla, la formación que ofrece y la gestión que realiza.
- Potenciar el reconocimiento científico y técnico del Instituto.

Del Plan, estructurado según el modelo EFQM, se había realizado en años anteriores la fase de autoevaluación interna de los Centros y Unidades y estaba a finales de 2006 en la fase de evaluación externa. Durante el año 2007 se ha finalizado la fase de evaluación externa, se ha elaborado el Informe Final y el Plan de Mejora del Instituto y se ha presentado para su discusión y aprobación, por la Comisión de Dirección del Instituto, el "Plan Marco de las Acciones de Mejora del ISCIII".

ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL MARCO DEL PLAN

- Fase de evaluación externa:

Para esta fase se habían constituido ocho Comités Externos de Evaluación (cuadro n.º 1), compuestos por 32 profesionales, designados entre expertos en el área de la evaluación y calidad y en las materias específicas propias de los Centros y Unidades a evaluar.

En 2007 se han finalizado las visitas a los Centros, pendientes del ejercicio anterior, para aclarar las dudas, ampliar los aspectos que considerasen los mismos de interés y recabar la información que precisaran para la elaboración de su informe. Igualmente se han recibido los Informes Externos de Evaluación (cuadro 2) de los siguientes Centros y Unidades pendientes del año 2006: Área de Investigación en Telemedicina y Sociedad de la Información, Unidad de Laboratorio de Productos Sanitarios, Escuela Nacional de Sanidad, Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, Fondo de Investigaciones Sanitarias, Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, INVESTEN, Centro Nacional de Medicina Tropical y Área de Investigación Intramural.

- Elaboración del Informe Final

Diseñados la metodología, guía, programa informático y demás aspectos necesarios, a lo largo del primer cuatrimestre del año, se han recibido los Informes Finales de todos los Centros y Unidades del Instituto evaluadas. En el Informe se recogen las actividades y proyectos de mejora, así como las fortalezas y debilidades de los mismos. Estos informes han mantenido la estructura establecida para los anteriores, teniendo en cuenta que se han producido las siguientes circunstancias:

Igual valoración entre el Comité Interno y Externo: valoración aceptada.

Valoración diferente entre los Comités Internos y Externo: El Comité Interno modifica su valoración. Valoración aceptada.

Valoración diferente entre los Comités Internos y Externo: El Comité Interno no modifica su valoración y justifica el motivo. El Comité de Coordinación del Plan analiza la situación y decide la valoración.

- Otras actividades realizadas en el marco del Plan

Encuestas de opinión de trabajadores del Instituto y de clientes del Instituto: Realizadas las encuestas e iniciado el análisis de las mismas durante el año 2006, se ha finalizado su tratamiento y elaborado un Informe de las mismas por Centros y Unidades. El resumen para el Instituto se ha introducido en la intranet para difundir ampliamente los resultados.

Informe final del Instituto: Se ha elaborado partiendo de los informes finales de cada Centro/Unidad un Informe para el global del Instituto y que recoge las acciones de mejora clasificadas por funciones, de la siguiente manera:

Gestión: Organización Planificación y Dirección, Personal, Recursos y Alianzas, Procesos y Resultados

Prestación de Servicios: Planificación y Dirección, Perfil de la Oferta, Recursos y Alianzas, Procesos, y Resultados

Investigación: Perfil y Contexto, Planificación, Recursos, Desarrollo de la Investigación y Resultados

Formación Escuelas: Planificación, Estructura y Programas de Formación, Desarrollo de la Enseñanza, Recursos y Resultados

Formación Centros (no Escuelas): Planificación, Estructura y Programas de Formación, Recursos, Desarrollo de la Enseñanza y Resultados.

El informe ha sido difundido mediante la intranet del Instituto

Plan Marco de las Acciones de Mejora para el ISCIII: Del análisis de toda la documentación generada por el Plan y considerando la posible futura transformación del ISCIII en Agencia de Investigación en Biomedicina, la situación existente y los recursos, se ha elaborado el Plan Marco, estructurado en los siguientes ejes:

1a: Organización , Planificación y Dirección.
1b: Oferta de Servicios.
2: Gestión de las Personas.
3: Gestión de los Recursos y las Alianzas.
4: Procesos.
5: Resultados.

Así mismo cada uno de los ejes contiene los temas estratégicos, los objetivos, las iniciativas-acciones, el instrumento, plazo y, en su caso, el responsable.

El Plan Marco se ha presentado para su análisis y valoración a la Comisión de Dirección del Instituto. El documento aprobado ha sido presentado y difundido a través de la intranet.

Elaboración del CD del Plan: El Plan de Evaluación y Mejora de la Calidad, los Informes de Autoevaluación interna, los Informes de Evaluación Externa y los Informes Finales de los Centros y Unidades evaluados han sido editados en formato CD.

Elaboración Informe Final, interno de la Unidad de Calidad, en formato EFQM de la evaluación del Instituto.

Transformación del ISCIII en Agencia de Investigación: En coordinación con la Unidad de Apoyo de la Dirección, se ha participado en la presentación a miembros de los Comités Externos de Evaluación de las líneas estratégicas y organizativas del Instituto, con el objetivo de conocer su opinión a las reformas en estudio.

Documentos introducidos en la intranet: La transparencia y difusión de los resultados ha sido una de las constantes que han guiado las actividades del Plan, por ello se han incorporado en la intranet, para conocimiento de los trabajadores del ISCIII los siguientes documentos:

Plan Marco de las Acciones de Mejora para el ISCIII.
Resumen de Acciones de Mejora por Funciones.
Plan Inicial de Actuación de la Agencia.
Informe de Integración del ISCIII. Anexo.
Carta Informativa del Director sobre el Plan de Calidad.
Resultados del Cuestionario a Usuarios.
Resultados de Cuestionario al Personal.
Información General sobre el Plan.
La Autoevaluación.
La Evaluación Externa.
La Revisión Pública del Autoinforme.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL ÁREA DOCENTE

Coordinación del curso (formación interna) sobre "Planificación estratégica adaptada al Centro Nacional de Microbiología", de 60 horas lectivas y dirigida a 24 profesionales del mismo.

Organización del Encuentro sobre "Perspectivas y Tendencias de la Salud Pública. Nuevos retos", celebrado en el marco de los Cursos de Verano de la Universidad Complutense de Madrid. El Escorial, 16-17 de julio de 2007.

Colaboración con la Escuela Nacional de Sanidad en la organización y desarrollo de la "VIII Reunión de Responsables en Formación en Salud Pública" en la Escuela de Verano de Salud Pública de Mahón. Septiembre de 2007.

OTRAS ACTIVIDADES

Colaboración con la Dirección del Centro Nacional de Microbiología en la elaboración del Mapa de Procesos del Centro y el Desarrollo del Plan Estratégico del Centro.

Colaboración con el FIS en la Encuesta de Evaluación Ex-post de Proyectos de Investigación

Participación en grupos de trabajo para planificar el diseño de actividades necesarias para la transformación en Agencia del ISCIII

Elaboración de documentación, presentada a la Comisión de Dirección del ISCIII, para la organización de las actividades de calidad del Instituto y del Comité de Calidad Interno.

Elaboración de documentación, presentada a la Comisión de Dirección del ISCIII, para la aprobación de un programa orientado al diseño de la cartera de servicios del ISCIII y, en su caso, del catálogo de actividades.

Representación de la Dirección en el Comité de Evaluación de los "Premios ENISA a la Innovación 25 aniversario". ENISA Madrid.

Participación en el Comité Organizador de las "Jornadas XX Aniversario del ISCIII".

Representación de la Dirección en la Comisión de Evaluación de los "Premios a la Calidad en el ámbito del SNS 2006". Ministerio de Sanidad y Consumo.

CUADRO 1. FUNCIONES EVALUADAS POR COMITÉS EXTERNOS

Centros evaluados	Total funciones evaluadas	Número evaluadores externos
Escuela N. Sanidad Escuela N. Medicina del Trabajo	2 3	4
C. N. Microbiología C. N. Medicina Tropical	4 4	5
C. N. Sanidad Ambiental	1	3
C. N. Epidemiología I. Investigación Enfermedades Raras	4 1	5
Laboratorio de Productos Sanitarios	1	3
Área de Bioinformática Área de Telemedicina	4 1	3
Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias Fondo de Investigación Sanitaria Área de Investigación Intramural	1 1 1	6
Unidad de Investigación en Enfermería	1	3

CUADRO 2. ESTADO DE SITUACIÓN DEL PLAN DE EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD POR CENTROS Y UNIDADES

	Autoinforme de evaluación	Visita al Centro del Comité Externo	Informe Comité Externo de Evaluación	Informe Final
Telemedicina	2006	2006	2007	2007
Bioinformática	2006	2006	2006	2007
Lab. Productos Sanitarios	2006	2007	2007	2007
C. N. Microbiología	2006	2006	2006	2007
C. N. Sanidad Ambiental	2206	2006	2006	2007
C. N. Epidemiología	2006	2006	2006	2007
Escuela Nacional de Sanidad	2006	2006	2007	2007
Esc. Nac. Medic. Trabajo	2006	2007	2007	2007
Fondo Investig. Sanitaria	2006	2006	2007	2007
Agencia Evaluac Tecnolog. Sant.	2006	2006	2007	2007
Inst. Inv. Enf. Raras	2006	2006	2006	2007
INVESTEN	2006	2006	2007	2007
C. N. Medicina Tropical	2006	20007	2007	2007
Inv. Intramural	2006	2006	2007	2007

ORGANIZACIÓN INTERNA DE LA AUTOEVALUACIÓN

14 Comités Internos.
10 Subcomités.
139 profesionales del ISCIII.

SECRETARÍA GENERAL

Introducción

Una de las actividades principales durante el 2007 de la Secretaría General ha sido la puesta en marcha del proyecto de transformación del actual organismo autónomo en Agencia Estatal. A tal fin una vez aprobada la Ley 28/2006, de 18 de julio, de Agencias Estatales para la mejora de los servicios públicos, uno de los objetivos principales de la Secretaría General ha sido la coordinación del proyecto de transformación del actual organismo autónomo en Agencia Estatal de Investigación en Biomedicina y Ciencias de la Salud Carlos III. La citada Ley hace referencia en su exposición de motivos a la necesidad de satisfacer las necesidades y demandas ciudadanas con el nivel de calidad que en estos momentos la sociedad exige y, por ello, la adecuada y eficaz prestación de aquellos servicios cuya gestión corresponde a la Administración General del Estado; ello requiere un nuevo enfoque organizativo y funcional de los organismos públicos que tienen encomendados estos servicios.

En la disposición adicional tercera de la Ley 28/2006, por la que se da autorización legal para la creación de la Agencia Estatal de Investigación en Biomedicina y Ciencias de la Salud Carlos III, se señala que dentro de las competencias que corresponde ejercer a la Administración General del Estado, la Agencia tendrá la siguiente misión: "fomento, desarrollo y prestación de servicios científico-técnicos y de investigación en el ámbito de la Salud, mediante la realización de investigación básica y aplicada, evaluación, acreditación y prospectiva científico-técnica y formación y educación sanitaria en el ámbito de la Biomedicina y Ciencias de la Salud. Asimismo realizará acciones encaminadas al fomento y coordinación de las actividades anteriores en el ámbito de la Administración General del Estado".

Para hacer efectivo el cumplimiento de dicha autorización, tomando en consideración el contenido del artículo 3 de la Ley 28/2006, de 18 de julio, de Agencias Estatales para la mejora de los servicios públicos, se ha trabajado en la elaboración de la Memoria, Plan de Actuación y el proyecto de Estatuto de la Agencia Estatal de Investigación en Biomedicina y Ciencias de la Salud Carlos III, llegando hasta las últimas fases en cuanto a la tramitación interna e iniciada la tramitación externa del proyecto.

Para la elaboración de la memoria, plan inicial de actuación y borrador de Estatuto se dispuso de una organización especial, bajo la coordinación técnica de la Secretaría General del ISCIII, constituyendo un Grupo de expertos formado por personal del organismo representativo de los distintos sectores y actividades del mismo y varios grupos específicos para la elaboración de materias tales como: gestión económico-administrativa, sistema de información y recursos humanos. En la composición de este último han participado los representantes de la Junta de Personal y Comité de Empresa. Con estos últimos se ha participado en la elaboración de la determinación de las condiciones de trabajo de los empleados públicos de la Agencia, incluyendo los aspectos relativos a la organización, estructura y marco de actuación en materia de recursos humanos y retribuciones.

En cuanto a la comunicación del proyecto a la organización, se ha dispuesto de dos mecanismos; en primer lugar, se habilitó en la intranet un "banner" especial para el proyecto agencia estatal, en el mismo se ha dispuesto de los documentos elaborados y sometido a sugerencias el proyecto de Estatuto. La Secretaría General; como Coordinadora Técnica del proyecto, ha analizado cada una de ellas y dado respuesta a todas.

En segundo lugar, se ha creado un comité intercentros, en el que están representados todos los Centros y Unidades del Instituto, con el fin de mantener informada de todo el proyecto y que pueda ser transmitido por sus componentes a la organización. En el ámbito de este Comité se han realizado 14 jornadas de información y divulgación del proyecto, dirigidos al personal del ISCIII (grupos de unas 50 personas aproximadamente) y dirigidas por la Secretaría General del ISCIII, como Unidad de Coordinación Técnica del proyecto.

El actual Estatuto del organismo prevé como funciones de la Secretaría General las siguientes:

a) Las de administración general del Instituto.
b) La gestión de personal y de los servicios generales del organismo.

c) La gestión económica-financiera y presupuestaria.

d) La gestión de régimen interior, del patrimonio, de las obras e infraestructuras y de los servicios técnicos de mantenimiento.

e) La difusión e imagen corporativa del Instituto.

f) El diseño, el desarrollo y la implantación de las aplicaciones informáticas de gestión del organismo, así como la provisión y gestión de equipamientos y recursos informáticos y la provisión y gestión de comunicaciones tanto de voz como de datos; el estudio, la preparación y la propuesta de los suministros de material y equipamiento informático y de los servicios y asistencias técnicas necesarias para el ejercicio de las funciones encomendadas.

g) El impulso en la utilización de las nuevas tecnologías por los órganos del Instituto que permita la tramitación telemática; así mismo, impulsar el uso de las nuevas tecnologías en la cooperación con otras Administraciones públicas y organismos internacionales y supranacionales.

h) El informe de los proyectos de disposiciones normativas.

i) Las relaciones y la coordinación, en relación con la tramitación de disposiciones normativas con las unidades o centros del Instituto y con los demás órganos del departamento.

j) El estudio y tramitación de las propuestas de resolución en los recursos administrativos interpuestos contra actos y disposiciones del Instituto y procedimientos de revisión de oficio en relación a aquellos, en las reclamaciones previas a la vía judicial civil o laboral y en las reclamaciones por responsabilidad patrimonial, así como las correspondientes relaciones con los órganos de la Administración de Justicia.

k) La tramitación de las propuestas de los proyectos de convenios y acuerdos en las materias que competen al Instituto.

l) La elaboración del programa editorial y la gestión de las publicaciones oficiales del Instituto.

m) Las actuaciones relacionadas con la promoción y protección de la salud laboral que sean de la competencia del Instituto, de acuerdo con la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

n) La gestión del Museo de Sanidad.

Por otro lado, la Secretaría General actuará como coordinadora entre el Instituto y las fundaciones en las que aquél participa, en el ejercicio de la actividad derivada del cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 129.3 de la Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria.

Como órgano que presta asesoramiento jurídico y tramita las disposiciones normativas que afectan al Instituto, la Secretaría ha colaborado en los siguientes proyectos durante el año 2007:

➢ Orden SCO/523/2008, de 27 de febrero, por la que se establecen las bases reguladoras de la concesión de ayudas de la iniciativa estratégica de investigación en salud en el marco de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica, y del Plan Nacional de I+D+I 2008-2011.

➢ Resolución de 12 de marzo del Instituto de Salud Carlos III por la que se publica la convocatoria correspondiente al año 2008 de concesión de ayudas de la Acción Estratégica en Salud, en el marco del Plan Nacional de I+D+I 2008-2011.

- La Secretaría General ha actuado, como representante del MSC-ISCIII, en el proyecto "Ventanilla Única", promovida por el Departamento de Sociedad del Bienestar, de la Oficina Económica del Presidente, promovida por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología.

- En cuanto a los procedimientos internos, cabe señalar su participación en la elaboración y tramitación de la Acción Transversal del Cáncer y el Plan de Terapias Avanzadas, acciones transversales derivadas de los Acuerdos del Consejo de Ministros de 11 de octubre de 2007.

Área de Infraestructuras

Respecto a las actuaciones en cuanto a conservación, adecuación de los edificios o nuevas inversiones caben destacar:

CAMPUS DE CHAMARTÍN

1) ACTUACIONES PARA MEJORA DE LA SEGURIDAD.
2) ACTUACIONES EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.
3) REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS E INSTALACIONES.

CAMPUS DE MAJADAHONDA

1) ACTUACIONES PARA MEJORA DE LA SEGURIDAD.
2) REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS E INSTALACIONES DEL CAMPUS DE MONCLOA.
1) ACTUACIONES PARA MEJORA DE LA SEGURIDAD.
2) REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS E INSTALACIONES.

Área de Recursos Humanos

A continuación se facilitan datos relativos a las actividades directamente gestionadas por la Secretaría General y descriptivos del perfil de los usuarios de los servicios que la misma presta.

ESTUDIO Y EVOLUCIÓN DE EFECTIVOS EN RECURSOS HUMANOS DEL INSTITUTO DE SALUD CARLOS III. AÑO 2007
EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE EFECTIVOS DE PERSONAL FUNCIONARIO Y LABORAL FIJO

	Personal funcionario	Personal laboral Fijo	Dif. personal funcionario	Dif. personal laboral	Total	Diferencia interanual	
1998	751	913			1.664		
1999	661	876	-90	-37	1.537	-127	Transferencia a la Agencia del Medicamento de 81 funcionarios.
2000	695	749	34	–127	1.444	–93	Transferencia a la Agencia del Medicamento de 87 laborales.
2001	684	716	–11	–33	1.400	–44	
2002	688	656	4	–60	1.344	–56	
2003	593	553	–95	–103	1.146	–198	Transferencia a la Agencia de Seguridad Alimentaria de 78 funcionarios y 91 laborales.
2004	476	327	–117	–226	803	–343	Transferencia a la Comunidad de Madrid del Centro N. de Investigación Clínica y Medicina Preventiva de 128 funcionarios y 226 laborales.
2005	481	299	5	-28	780	–23	Funcionarización de trabajadores en los Grupos A, B y C. Supresión y creación de Subdirecciones generales.
2006	528	298	47	–1	826	46	Incrementos en la OEP 2004 y OEP 2005.
2007	591	287	63	–17	872	46	Incrementos en la OEP 2006.

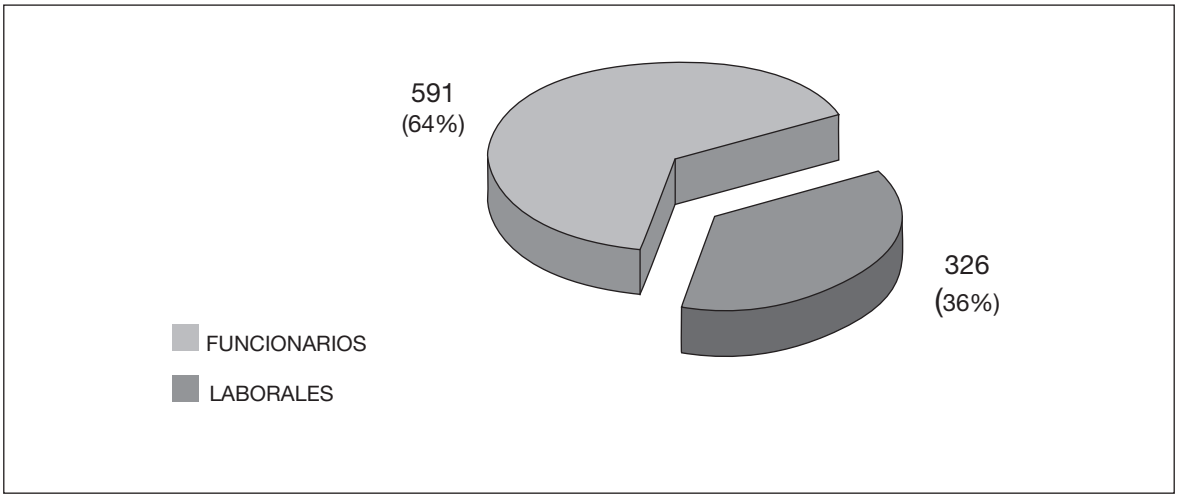
Además de este personal fijo, el Instituto cuenta con personal laboral temporal contratado para la realización de proyectos de investigación, así como con becarios en fase de formación. La evolución de estos efectivos se refleja en el cuadro siguiente:

EVOLUCIÓN DE PERSONAL LABORAL PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DEL NÚMERO DE BECARIOS

Año	Personal Laboral Temporal Proyectos Investigación	Becarios	Total
1996	13	101	114
1997	26	123	149
1998	66	173	239
1999	70	190	260
2000	84	192	276
2001	66	194	260
2002	97	206	303
2003	127	176	303
2004	104	158	262
2005	133	165	298
2006	149	87	236
2007	186	147	333

Distribución por colectivos de efectivos personal funcionario y laboral (fijo y suplente).

INSTITUTO DE SALUD CARLOS III. DISTRIBUCIÓN POR COLECTIVOS DE PERSONAL. AÑO 2007

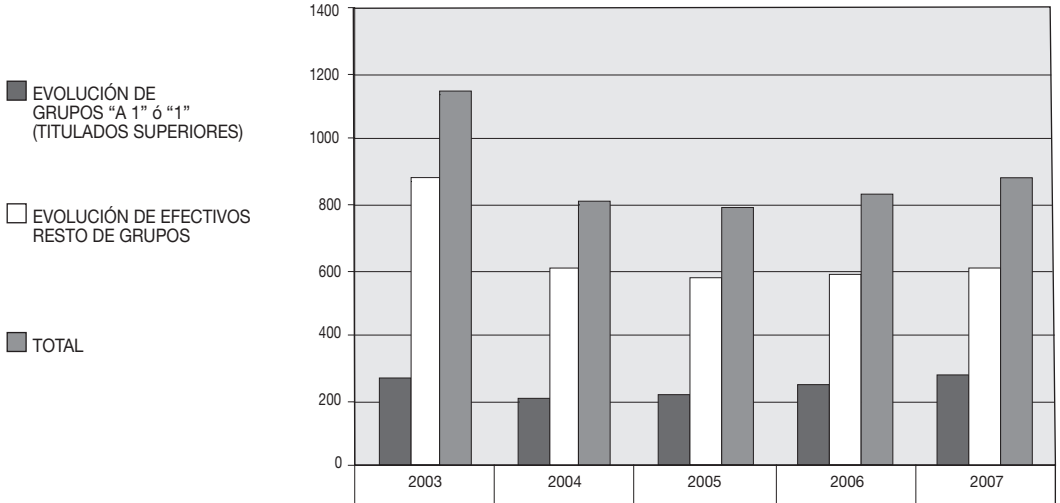


Como puede comprobarse, los funcionarios suponen el 64%, frente al 36% de los laborales, siguiendo la tendencia de los últimos años.

Puede observarse la evolución del grupo A1 del personal funcionario y el grupo 1 del personal laboral, respecto del personal de los restantes grupos, siendo la siguiente:

Año	Efectivos funcionarios	Efectivos laborales fijos	Total	Evolución de efectivos Grupo "A1" ó "1" (Titulados superiores)	Evolución efectivos resto de grupos
2003	593	553	1146	268	878
2004	476	327	803	199	604
2005	481	299	780	213	567
2006	528	298	826	246	580
2007	591	287	878	278	600

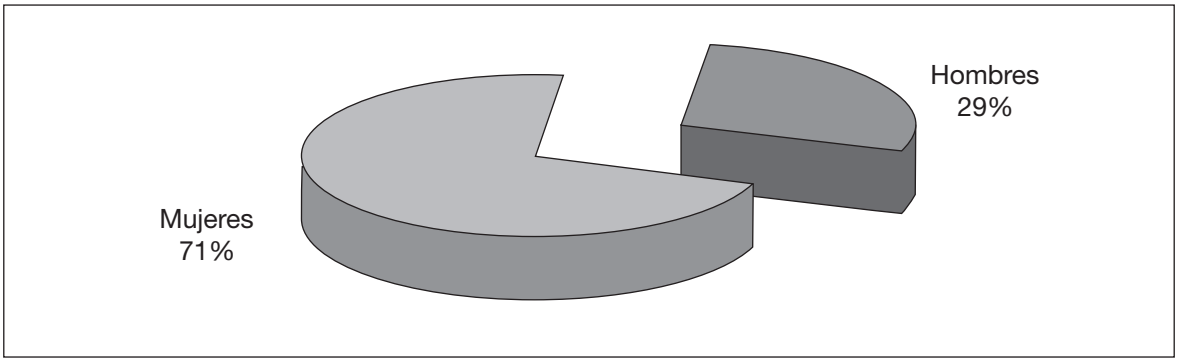
EVOLUCIÓN DE PERSONAL ISCII DISTINGUIENDO EL GRUPO A O TITULADOS SUPERIORES DEL RESTO



	2003	2004	2005	2006	2007
EVOLUCIÓN DE GRUPOS "A 1" ó "1" (TITULADOS SUPERIORES)	26	199	213	246	278
EVOLUCIÓN EFECTIVOS RESTO DE GRUPOS	878	604	567	580	600
TOTAL	1.146	803	780	826	678

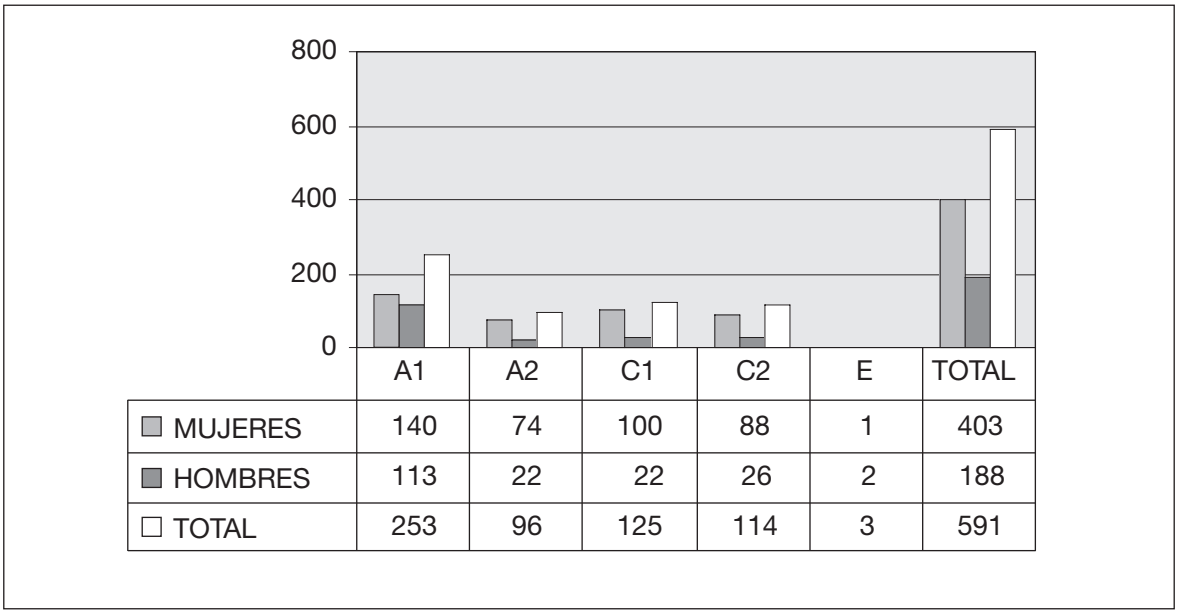
Distribución por sexos de efectivos de personal funcionario y laboral (fijo y suplente), siendo el siguiente:

INSTITUTO DE SALUD CARLOS III
DISTRIBUCIÓN EFECTIVOS DE PERSONAL FUNCIONARIOS Y LABORALES POR SEXOS.
AÑO 2007



El gráfico que sigue combina la distribución por sexos y grupo de pertenencia del personal funcionario:

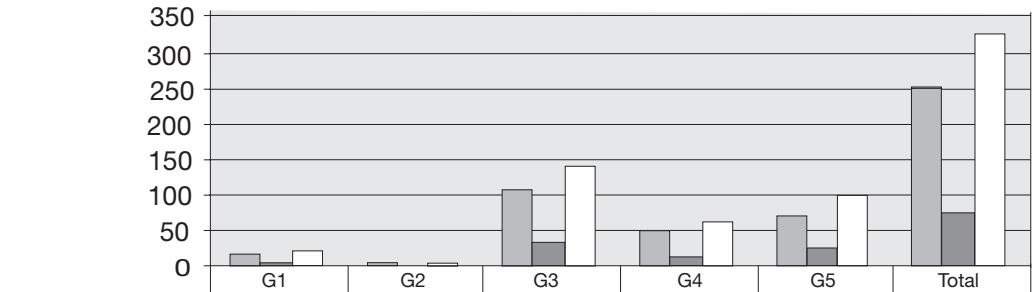
INSTITUTO DE SALUD CARLOS III.
EFECTIVOS DE PERSONAL FUNCIONARIO POR SEXOS Y GRUPO.
AÑO 2007



	A1	A2	C1	C2	E	TOTAL
MUJERES	140	74	100	88	1	403
HOMBRES	113	22	22	26	2	188
TOTAL	253	96	125	114	3	591

El gráfico que sigue combina la distribución por sexo y grupo de pertenencia del personal Laboral:

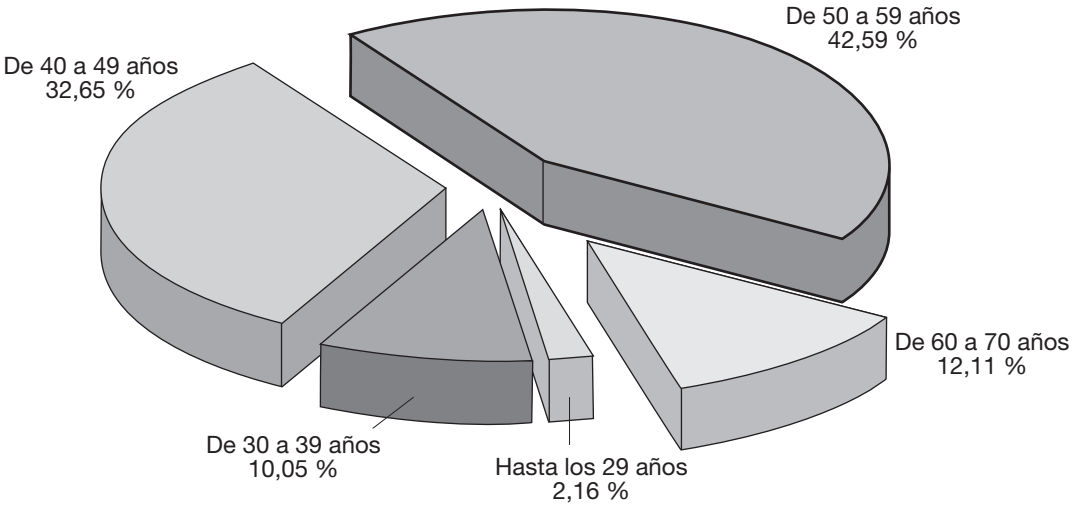
INSTITUTO DE SALUD CARLOS III.
EFECTIVOS DE PERSONAL LABORAL POR SEXOS Y GRUPO.
AÑO 2007



	G1	G2	G3	G4	G5	Total
Mujeres	16	5	107	51	72	251
Hombres	3	0	33	13	26	75
Total	19	5	140	64	98	326

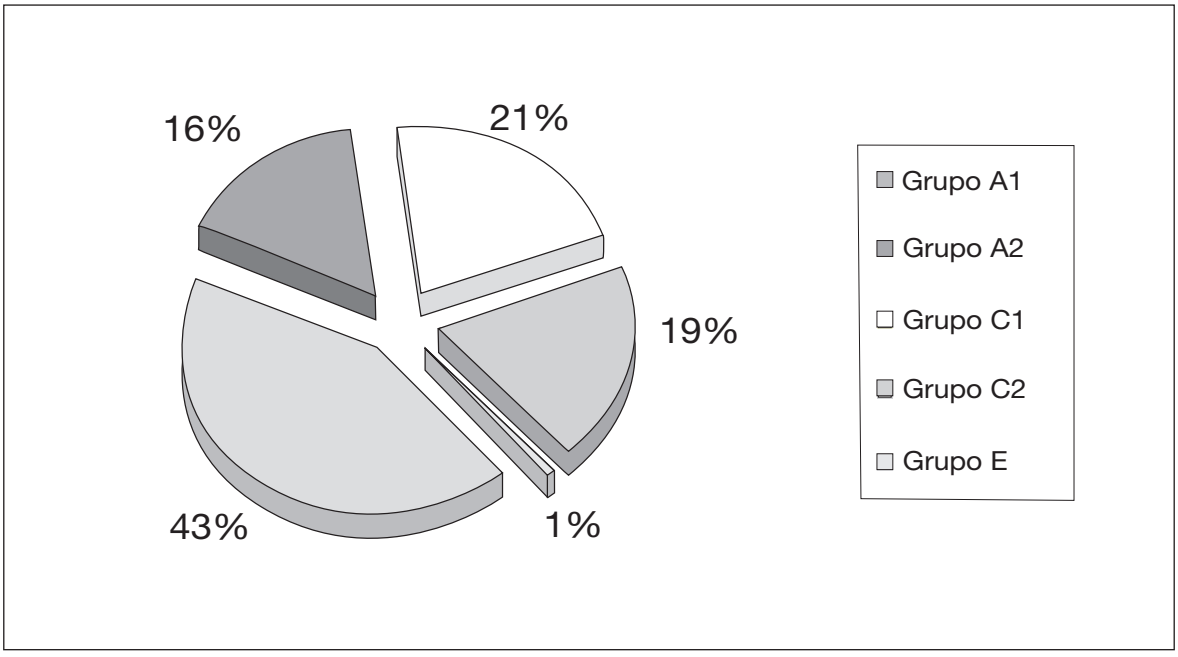
Aproximadamente el 75% de la plantilla tiene una edad comprendida entre los 40 y los 60 años.

Edades	Porcentaje 2004	Porcentaje 2005	Porcentaje 2006	Porcentaje 2007
Hasta los 29 años	0,63%	0,27%	1,84%	2,16%
De 30 a 39 años	4,56%	3,58%	8,86%	10,05%
De 40 a 49 años	39,93%	36,45%	35,56%	32,65%
De 50 a 59 años	42,17%	45,15%	41,66%	42,59%
De 60 a 70 años	12,71%	14,54%	12,08%	12,11%

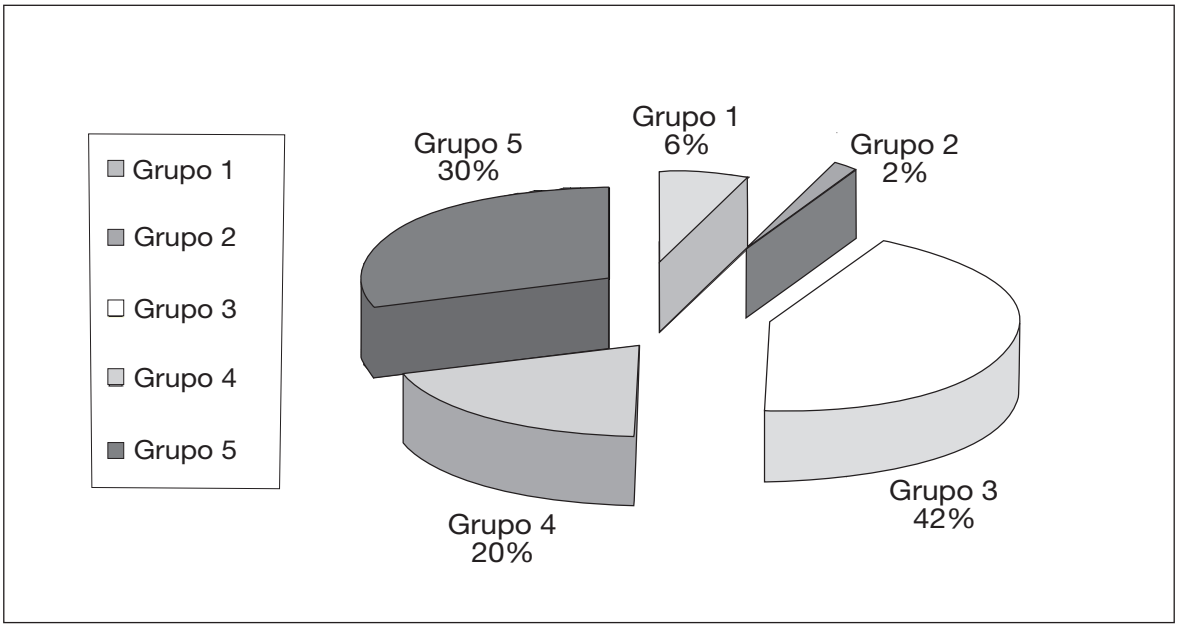


A continuación se refleja la evolución de la composición del personal funcionario y laboral por grupos:

FUNCIONARIOS POR GRUPOS.
AÑO 2007



INSTITUTO DE SALUD CARLOS III. CONVENIO. ÚNICO II, LABORALES.
DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS.
AÑO 2007

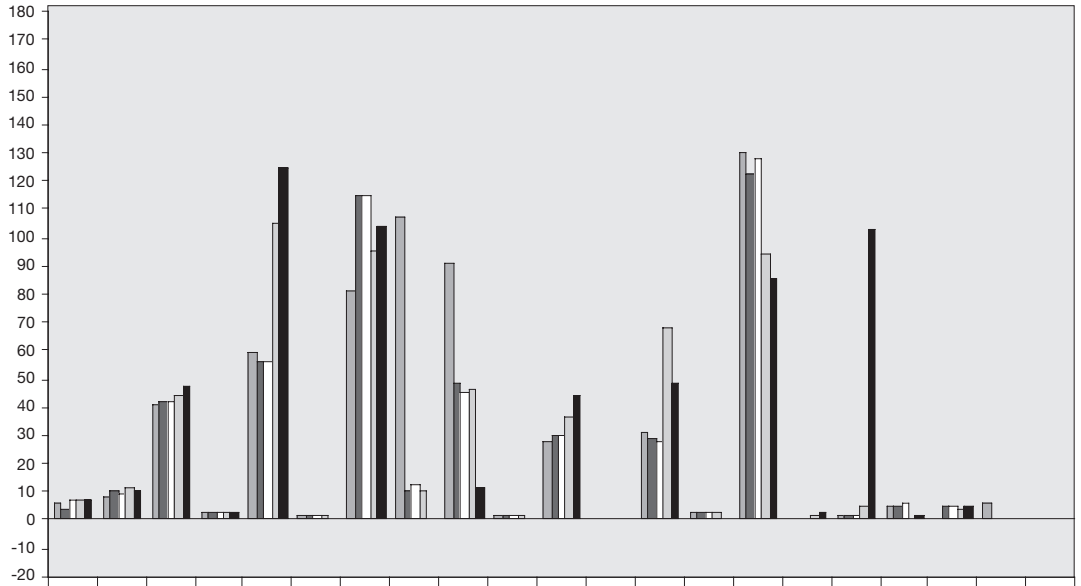


Funcionarios. Distribución de efectivos por Niveles:

FUNCIONARIOS. DISTRIBUCIÓN DE EFECTIVOS POR NIVELES:

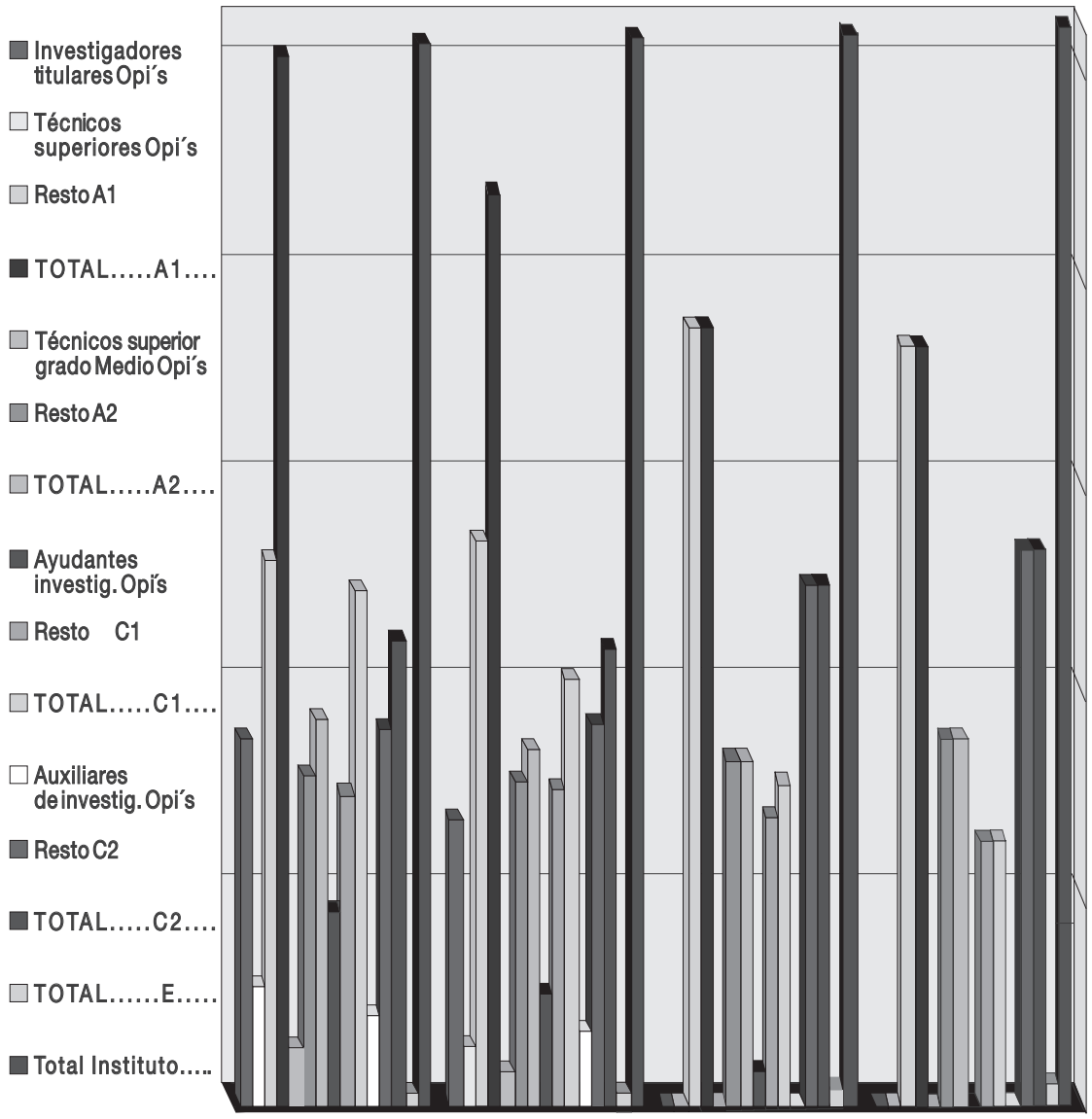
Niveles	2003	2004	2005	2006	2007
N 30	5	3	6	6	6
N 29	8	10	9	11	10
N 28	40	41	41	43	47
N 27	2	2	2	2	2
N 26	59	56	55	105	124
N 25	1	1	1	1	
N 24	81	114	114	95	103
N 22	107	10	12	10	
N 20	90	48	45	46	11
N 19	1	1	1	1	
N 18	27	29	29	36	44
N 17	0	0	0	0	
N 16	30	28	27	68	48
N 15	2	2	2	2	
N 14	130	122	127	94	85
N 13				1	2
N 12	1	1	1	4	102
N 11	4	4	5	0	1
N 10	0	4	4	3	4
N 9	5	0	0	0	
N 8	0	0	0	0	2
TOTAL	593	476	481	528	591

FUNCIONARIOS. DISTRIBUCIÓN DE EFECTIVOS POR NIVELES. AÑOS 2003, 2004, 2005, 2006 Y 2007



	N 30	N 29	N 28	N 27	N 26	N 25	N 24	N 22	N 20	N 19	N 18	N 17	N 16	N 15	N 14	N13	N 12	N 11	N 10	N 9	N 8
2003	5	8	40	2	59	1	81	107	90	1	27	0	30	2	130		1	4	0	5	0
2004	3	10	41	2	56	1	114	10	48	1	29	0	28	2	122		1	4	4	0	0
2005	6	9	41	2	55	1	114	12	45	1	29	0	27	2	127		1	5	4	0	0
2006	6	11	43	2	105	1	95	10	46	1	36	0	68	2	94	1	4	0	3	0	0
2007	6	10	47	2	124		103		11		44		48		85	2	102	1	4		2

Evolución de las Escalas de OPIS, respecto del resto de Escalas:



	2000	2006	2005	2004
Investigadores titulares Opi's	13	70	0	0
Técnicos superiores Opi´s	22	15	0	0
Resto A113	13	133	189	184
TOTAL.....A1...	25	223	189	18
Técnicos sup. Grado Medio Opi´	1	8	0	0
Resto A2	81	79	84	89
TOTAL.....A2.....	95	87	84	89
Ayudantes investig. Opi´s	50	27	8	0
Resto C1	76	77	70	64
TOTAL.....C1.....	126	104	78	64
Auxiliares de investig. Opi´s	22	18	0	0
Resto C2	92	93	126	134
TOTAL.....C2.....	114	111	126	134
TOTAL.....E.....	3	3	4	5
Total Instituto.....	591	528	481	476

Servicio de Prevención Laboral

El Servicio de Prevención del ISCIII, en aplicación de lo preceptuado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, debe proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo existentes y en lo referente a:

a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de la LPRL.
c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
d) La información y formación de los trabajadores.
e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

Se han desarrollado acciones preventivas variadas en cada uno de los campos de especialidad preventiva. También se han realizado actividades formativas y divulgativas de las que, de forma esquemática, se incluyen datos descriptivos y cuantitativos para facilitar su conocimiento.

No se detallan en la presente Memoria la atención de consultas frecuentemente formuladas al Servicio de Prevención, tanto desde los centros como por los propios trabajadores, en demanda de asesoramiento sobre los riesgos y sobre el control efectivo de los mismos, pero han supuesto una actividad a destacar, tanto a nivel cuantitativo como por el mayor acercamiento de este Servicio al personal que integra la plantilla del ISCIII.

Durante el año 2007 se han revisado las evaluaciones, realizadas en el año 2005 del CNM y del CNSA, de los laboratorios de las áreas de toxicología ambiental, biología molecular y patología de la mama, biología celular, inmunología, veterinaria y patogenia viral, para lo cual se han realizado las siguientes actuaciones:

– Revisar y actualizar la información generada por la evaluación general de riesgos y la información específica relacionada con agentes biológicos, químicos y equipos de trabajo, elaborándose un inventario de los mismos.
– Valorar los equipos de protección colectiva y de protección individual existentes. Se ha procedido a la renovación de los equipos ya existentes en mal estado o fuera de norma y a la dotación de equipos nuevos.
– Valorar el procedimiento actual de eliminación de residuos de los laboratorios.
– Introducir la prevención en los procedimientos de trabajo de los laboratorios

Se han continuado realizando informes de asesoramiento sobre condiciones de Seguridad y Salud, entre los cuales se encuentran el de la de la zona de Seroteca y Admisión de Muestras, el referido a las escaleras de bajada al túnel de la Central de Instalaciones, el relacionado con el uso de pantallas con protección UV, entre otros.

En cuanto al ámbito de la seguridad en el trabajo, higiene industrial y ergonomía.

- Se ha iniciado la gestión integral de equipos de protección individual (detección de necesidades, selección, adquisición y distribución) a todos los laboratorios de la Organización.
- Se ha comenzado la gestión del material necesario para actuación en caso de derrames.
- Se ha comenzado la gestión de las cualificaciones de los equipos de protección individual (cabinas de seguridad biológica, campanas, vitrinas de gases).
  – Emisión de informes y asesoramiento sobre ubicación y adecuación de espacios en laboratorios del CNM.

– Emisión de informes sobre consultas técnicas relativas a cuestiones relacionadas con la seguridad, higiene, ergonomía.

– Supervisión de edificios: condiciones de seguridad intrínseca contra el fuego, condiciones de evacuación, medios de emergencia materiales y humanos disponibles, etc.

➢ Investigación de accidentes y asesoramiento sobre las medidas de seguridad que se han de tener en cuenta para evitar la repetición de los mismos.

➢ Propuestas de mejora de las condiciones de los puestos de trabajo y de los edificios.

➢ Estudio y elaboración del pliego de prescripciones técnicas que han de cumplir los guantes de laboratorio que se adquieren para los laboratorios.

➢ Realización de mediciones de condiciones termohigrométricas ambientales en distintas dependencias del CNM y CNSA y comunicación de las propuestas de mejora a nuestro Servicio de Obras e Instalaciones.

➢ Realización de mediciones de ruido en distintos puestos de trabajo de laboratorio afectados por la proximidad de un exceso de equipos de trabajo.

➢ Valoración y estudio de problemas posturales en puestos de trabajo administrativos y de laboratorio, encaminados a la elección de sillas ergonómicas, disposición del mobiliario existente y recomendación de adquisición de elementos como reposapiés, portadocumentos, etc. .

➢ Recomendaciones *in situ* sobre ubicación aconsejable de pantallas de visualización de datos en el desarrollo de las múltiples visitas efectuadas a diferentes puestos de trabajo.

➢ Asesoramiento al Servicio de Informática sobre los requisitos de seguridad que han de cumplir los teclados y ratones que se adquieren para los puestos de trabajo que implican el uso de pantallas de visualización de datos.

Respecto a los planes de autoprotección y medidas de emergencia se han realizado las siguientes actuaciones:

➢ Actualización de los planes de autoprotección de aquellos edificios que por sus especiales características deban contar con plan de autoprotección según el Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia: Guardería infantil, Archivo General, Escuela Nacional de Sanidad y Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud

➢ Elaboración de los “Manuales internos de actuación en caso de emergencia” de todos los edificios de la Organización, de forma independiente.

➢ Realización de una auditoria en seguridad contra incendios de todos los edificios con el objetivo de analizar los medios de protección existentes, detectar sus carencias y definir las propuestas de mejoras a realizar en cada uno de ellos, indicando la prioridad de su implantación

➢ Designación de los trabajadores integrantes de los equipos de emergencias por cada edificio, sumando un total de 300 personas para toda la Institución.

➢ Formación teoricopráctica de prevención de incendios y actuación ante emergencias de todos los equipos de emergencias, mediante dos tipos de cursos:

- “Cursos teóricos de actuación en emergencias”, dirigido al personal que forma parte de la organización de emergencia en los edificios, con el objetivo de adquirir los conocimientos necesarios para desempeñar las funciones y responsabilidades que tenga asignadas dentro del plan de emergencia.
- “Cursos prácticos de lucha contra incendios”: dirigido al personal de los equipos de intervención.

- Divulgación de los planes de emergencias entre los trabajadores mediante la difusión de "Trípticos del plan de emergencia y consignas de actuación", personalizados según el edificio que ocupen.
- Implantación de los planes de emergencias mediante la realización de un simulacro de emergencias y evacuación en cada edificio.
- Realización de los "planos de usted" está aquí por edificios.

RESUMEN ACTIVIDADES IMPLANTACIÓN.
PLANES DE EMERGENCIA ISCIII 2007

Actividades	Núm.
Reuniones con los responsables de los edificios para la entrega de documentación de planes de emergencia y designación de los trabajadores	10
Reuniones de coordinación de los equipos de emergencia	23
Cursos prácticos para los equipos de intervención	2
Reuniones de preparación de los simulacros	20
Reuniones con los equipos de apoyo (seguridad, mantenimiento instalaciones y mantenimiento medios de protección)	2
Simulacros	20

A lo largo del año 2007, en el área de Prevención de Riesgos Laborales se ha impartido un total de siete cursos, como se detalla en la siguiente tabla:

ACTIVIDAD FORMATIVA

Cursos	Edición	Fecha inicio	Fecha fin	Duración
Curso Básico de Prevención	PRIMERA SEGUNDA	26/03/2007 01/09/2007	20/06/2007 30/11/2007	30 horas
Prevención del dolor de espalda en tareas administrativas	PRIMERA	16/04/2007	25/04/2007	10 horas
Primeros auxilios y actuación ante emergencias	PRIMERA SEGUNDA	07/05/2007 26/11/2007	11/05/2007 30/11/2007	15 horas
Seguridad y salud en el laboratorio	PRIMERA SEGUNDA	28/05/2007 06/11/2007	08/06/2007 22/11/2007	15 horas

En cuanto a la vigilancia de la salud, se realizaron los reconocimientos médicos anuales de los trabajadores según los siguientes tipos:

- General.
- Específico según el riesgo derivado del trabajo (manipulación manual de cargas, utilización de pantallas de visualización de datos, riesgo biológico y exposición a riesgo biológico del grupo 3 y radiaciones ionizantes).
- Preventivo del cáncer ginecológico y prostático.

En todos se incluyeron pruebas de *screening* para la prevención del cáncer de colón y del glaucoma. Además, en los informes médicos se han incluido dietas saludables, consejos para prevenir el dolor de espalda y consejos para dejar de fumar.

– Entre las actividades habituales de este área se encuentran:
  - Atención sanitaria a los trabajadores como consecuencia de los incidentes y accidentes ocurridos en el lugar de trabajo.

- Consulta médica de problemas de salud surgidos durante la jornada de trabajo.
- Información preventiva a los trabajadores en relación con problemas de salud pública (tabaco, alcohol, enfermedades crónicas...).
- Información a trabajadores especialmente sensibles.
- Vacunación y seguimiento de los trabajadores cuando existe vacuna eficaz disponible (controles serológicos).
- Determinación de los grados de aptitud (criterio médico) de los trabajadores, previo al desarrollo de su trabajo en el laboratorio de contención P-3.
- Colaboración con atención primaria y especializada en cuanto a facilitar el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de enfermedades relacionadas con el trabajo.
- Seguimiento de la incapacidad transitoria.
- Instalación de botiquines y reposición periódica de los existentes.

Área de Gestión Económico-Financiera

El crédito aprobado para el Instituto de Salud Carlos III en el Presupuesto correspondiente al ejercicio 2007 es de 333.804,84 miles de euros, lo que supone un incremento de 48.644,07 miles de euros, un 17,06% respecto al ejercicio anterior, con la siguiente distribución y justificación por capítulos:

GASTOS

Capítulo	2006	2007	Diferencia	%
1. Gastos de Personal	34.400,19	37.152,21	2.752,02	8,00
2. Gastos corrientes en bienes y servicios	17.668,15	18.421,51	753,36	4,26
4. Transferencias corrientes	70.601,96	81.277,43	10.675,47	15,12
6. Inversiones reales	18.137,04	18.137,04	0,00	0,00
7. Transferencias de capital	144.127,43	178.590,65	34.463,22	23,91
8. Activos financieros	226,00	226,00	0,00	0,00
TOTAL	285.160,77	333.804,84	48.644,07	17,06

Capítulo 1. Gastos de personal

Incremento de 2.752,02 con destino a:

- ➢ Adecuación de la relación de Puestos de Trabajo a las necesidades derivadas de transformación del Instituto en Agencia Estatal.
- ➢ Incorporación de personal investigador con funciones de liderazgo dentro de la organización del Instituto.
- ➢ Incorporación de personal de apoyo a las Subdirecciones que participan en la ejecución del Objetivo EUROSALUD.

Capítulo 2. Gastos corrientes en bienes y servicios

El incremento es del 4,26% respecto del ejercicio anterior.

En el **Capítulo 6.** No se propone incremento para el ejercicio 2007.

Capítulo 4. Transferencias corrientes
Capítulo 7. Transferencias de capital

Aunque por razones de técnica presupuestaria su asignación deba figurar en el Estado de Gastos de forma separada, conviene analizar conjuntamente las dotaciones de estos dos capítulos, con cuyo crédito se contribuye a la consecución de los mismos objetivos.

Las principales actuaciones financiadas son:

Subvenciones nominativas a Fundaciones estatales vinculadas al Instituto, otras fundaciones y asociaciones sin fines de lucro: El incremento es de 886,29 miles de euros, un 1,84%.

Se aprueban, además, nuevas subvenciones nominativas por importe de 5.000 miles de euros, con el siguiente destino:

Fundación Parque de Investigación Biomédica de Barcelona ..	3.000,00
Proyecto METLAB. Instituto de Recerca Biomédica	1.000,00
Proyecto IDIBAPS. Hospital Clínic (Barcelona)	1.000,00

Subvenciones a la investigación en I+D+i: El incremento propuesto asciende a 40.152,40 miles de euros equivalente al 26,09% distribuido como sigue:

Redes temáticas de investigación Cooperativa	600,00	2%
Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER) ...	24.700,00	77,19%
Proyectos de investigación	4.973,90	10%
Infraestructuras de investigación	-1.974,81	-16,16%
Investigación evaluativa de tecnologías sanitarias	6.000,00	61,42
Programa de Recursos Humanos y difusión de la Investigación Biomédica	3.947,55	21,20%
A CC.AA. para el Programa de recursos humanos en investigación: Programas de estabilización de investigadores e intensificación de la actividad investigadora.	1.905,76	121,70%

Subvenciones a la investigación en terapia celular y medicina regenerativa. El incremento propuesto es de 1.100,00 miles de euros.

Es importante destacar que la suma del crédito aprobado en los capítulos 4 y 7, 259.868,08 miles de euros, representa el 77,8% del total del Estado de gastos.

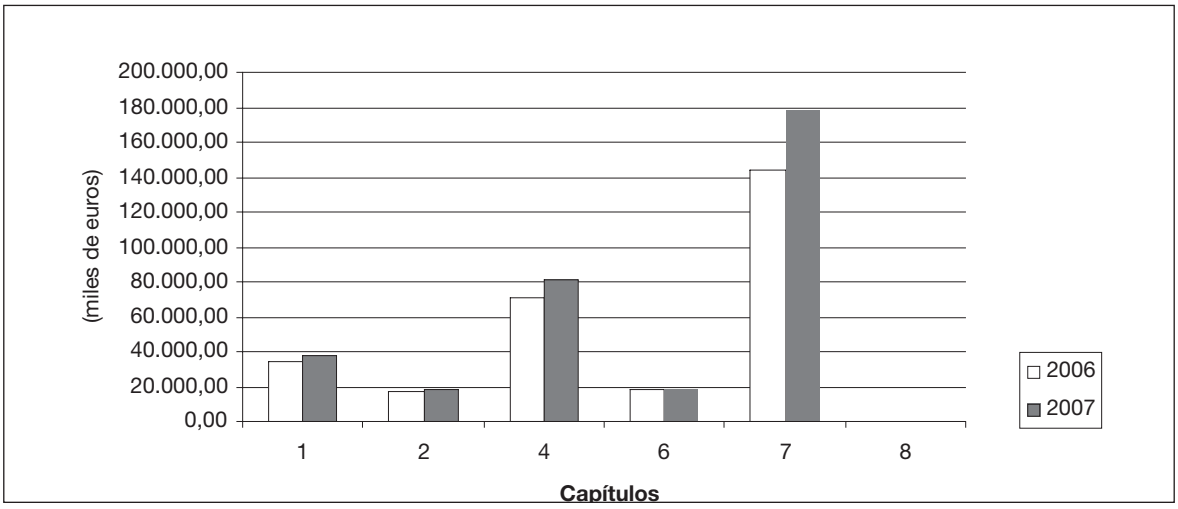
INGRESOS

Origen	2006	2007	Diferencia	%
Tasas, precio públicos y otros ingresos	1.000,00	1.000,00		
Departamento	153.420,00	200.525,00	47.105,00	30,70
Departamento Plan de Calidad	15.000,00	15.000,00	0,00	0,00
Total Departamento	**168.420,00**	**215.525,00**	**47.105,00**	**27,97**
Industria Farmacéutica	96.163,07	102.000,00	5.836,93	6,07
FEDER	12.541,70	8.000,00	–4.541,70	–36,21
Convenio con el Instituto Salk de Estudios Biológicos				
Aportación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas	243,84	243,84		
Subvenciones a la investigación	1.500,00	1.500,00		
Resultado de operaciones comerciales	1.310,00	1.310,00		
Variación del Fondo de Maniobra	3.756,16	4.000,00	243,84	6,49
Activos financieros	226,00	226,00		
TOTAL	285.160,77	333.804,84	48.644,07	17,06

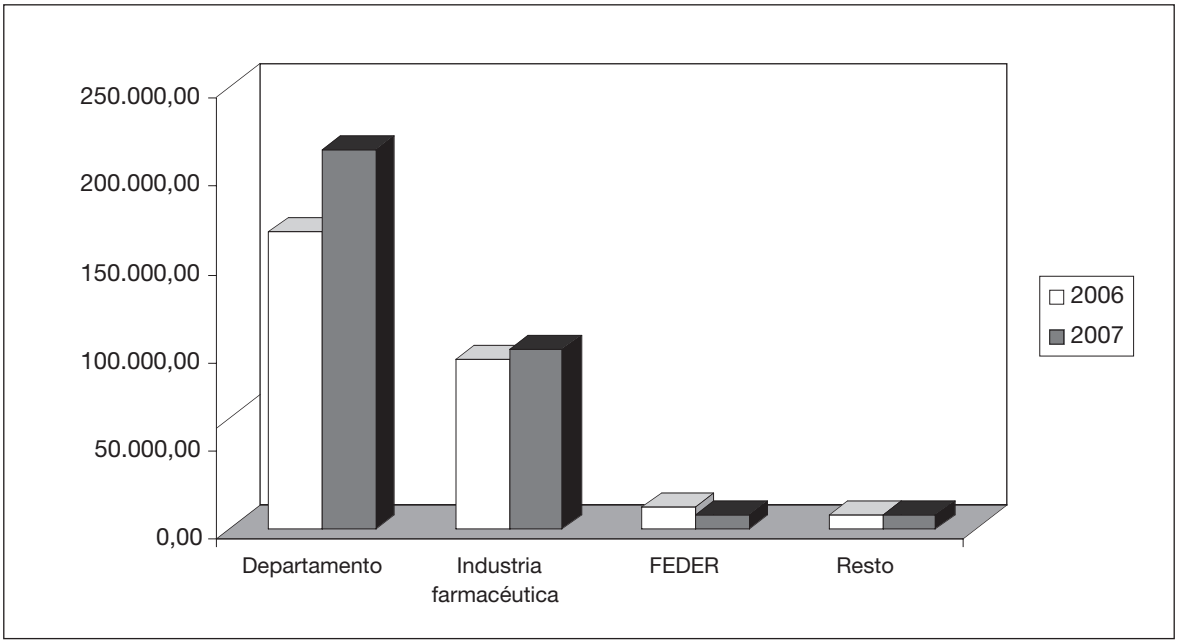
En el Presupuesto aprobado para el Instituto de Salud Carlos III para el ejercicio 2007, los créditos del Estado de Gastos se financian con las transferencias del Departamento en un 64,57%, y, en un 30,56% con los ingresos derivados de la ejecución de lo establecido en la Disposición adicional sexta de la Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías del uso racional de los medicamentos y productos sanitarios.

En el ejercicio actual estos porcentajes son del 59,06% y 33,72%, respectivamente.

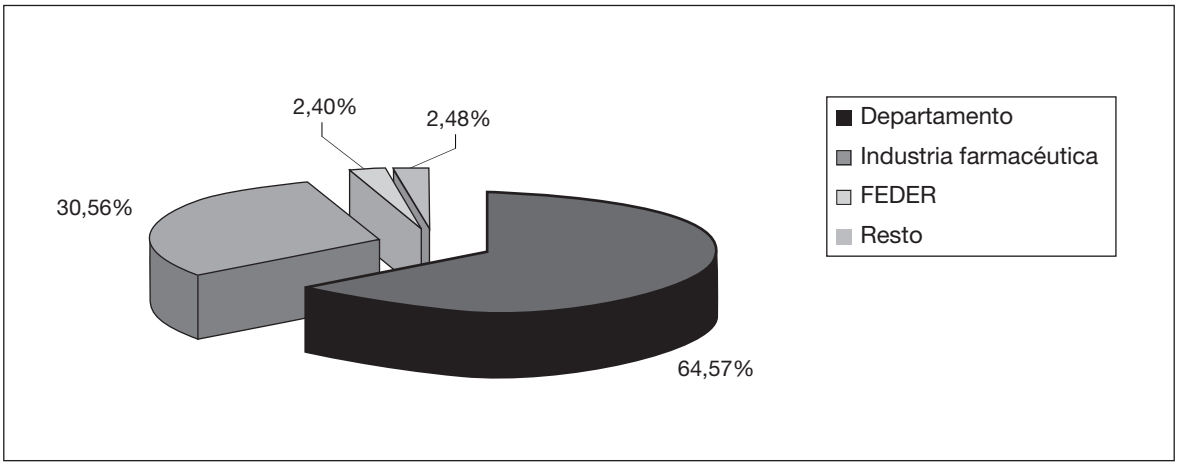
INSTITUTO DE SALUD CARLOS III
PRESUPUESTO 2007. GASTOS
ESTADO COMPARATIVO



INSTITUTO DE SALUD CARLOS III.
PRESUPUESTO 2007. INGRESOS.
ESTADO COMPARATIVO



INSTITUTO DE SALUD CARLOS III.
PRESUPUESTO 2007.
DISTRIBUCIÓN DE LA FINANCIACIÓN



Liquidación del Presupuesto 2007

Presupuesto de gastos

En el ejercicio 2007, el Presupuesto de gastos se liquida con un porcentaje del 90,43% de obligaciones reconocidas netas sobre el crédito definitivo. En Ingresos, los derechos reconocidos netos suponen un 102,16% de las previsiones definitivas.

Se muestra a continuación la liquidación del Presupuesto de gastos a nivel de Capítulo, con el detalle por conceptos para los Capítulos 4 y 7.

En ingresos, la liquidación se muestra agrupada por origen de la financiación.

Capítulos	Crédito inicial	Modificaciones	Crédito Definitivo	Obligaciones reconocidas Netas (ORN)	% M/CI	% ORN/CD
1	37.152.210,00		37.152.210,00	30.631.408,37	0,00%	82,45
2	18.421.510,00		18.421.510,00	18.048.285,69	0,00%	97,97
4	81.277.430,00	7.277.240,00	88.554.670,00	81.550.577,28	8,95%	92,09
6	18.137.040,00	–1.803.000,00	16.334.040,00	12.239.230,47	–9,94%	74,93
7	178.590.650,00	43.063.000,00	221.653.650,00	203.180.442,40	24,11%	91,67
8	226.000,00		226.000,00	113.051,47	0,00%	50,02
Total	333.804.840,00	48.537.240,00	382.342.080,00	345.762.995,68	14,54%	90,43

CAPÍTULO 4. TRANSFERENCIAS CORRIENTES

Concepto	Denominación	Crédito inicial	Modificaciones y redistribuciones de crédito	Crédito definitivo	Obligaciones reconocidas netas (ORN)	% M/CD	% ORN/CD
441	A la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III. Operaciones corrientes	20.745.210,00	0,00	20.745.210,00	20.745.210,00	0,00	100,00
442	A la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III. Operaciones corrientes	14.439.400,00	0,00	14.439.400,00	14.439.400,00	0,00	100,00
443	A la Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III. Operaciones corrientes	1.030.000,00	0,00	1.030.000,00	1.030.000,00	0,00	100,00
444	A la Fundación para el Desarrollo de la Investigación en Genómica y Proteómica. Operaciones corrientes	4.343.680,00	0,00	4.343.680,00	4.343.680,00	0,00	100,00
445	A la Fundación Centro de Investigación en Enfermedades Neurológicas. Operaciones corrientes	702.000,00	0,00	702.000,00	702.000,00	0,00	100,00
450	A CC.AA. para la investigación en terapia celular y medicina regenerativa. Operaciones corrientes	600.000,00		600.000,00	600.000,00	0,00	100,00
451	Convenios para la dirección técnica de usos tutelados y mantenimiento de un Sistema de Agentes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias	420.000,00		420.000,00	0,00	0,00	0,00

Concepto	Denominación	Crédito inicial	Modificaciones y redistribuciones de crédito	Crédito definitivo	Obligaciones reconocidas netas (ORN)	% M/CD	% ORN/CD
452	A Comunidades Autónomas para el Programa de Estabilización e Intensificación de la Investigació.	3.471.760,00	7.277.240,00	10.749.000,00	10.703.000,00	209,61	99,57
480	Fundación Parque de Investigación Biomédica de Barcelona	3.000.000,00		3.000.000,00	3.000.000,00	0,00	100,00
481	Proyecto METLAB. Instituto de Recerca Biomédica	1.000.000,00		1.000.000,00	1.000.000,00	0,00	100,00
482	Proyecto IDIBAPS. Hospital Clínico (Barcelona)	1.000.000,00		1.000.000,00	1.000.000,00	0,00	100,00
483	Programa de RR.HH. y difusión de la investigación Biomédica del Fondo de Investigación Sanitaria e Investigación Intramural	25.256.860,00	-25.256.860,00			-100,00	
483.01	Investigación Intramural		2.684.800,00	2.684.800,00	314.614,18		11,72
483.02	Programa de RR.HH. y difusión de la investigación biomédica del FIS		22.572.060,00	22.572.060,00	19.434.185,64		86,10
484	Convenios con entidades sin fines de lucro	4.020.580,00		4.020.580,00	3.350.892,04	0,00	83,34
486	Becas de cooperación e intercambio con otros países en materia sanitaria	210.350,00	0,00	210.350,00	176.974,08	0,00	84,13
487	A la Asociación para el Registro y Estudio de Enfermedades Congénitas	350.600,00	0,00	350.600,00	350.600,00	0,00	100,00
490	Cuotas y convenios internacionales	686.990,00	0,00	686.990,00	360.021,34	0,00	52,41
Total		**81.277.430,00**	**7.277.240,00**	**88.554.670,00**	**81.550.577,28**	**8,95**	**92,09**

CAPÍTULO 7. TRANSFERENCIAS DE CAPITAL

Concepto	Denominación	Crédito iniciales	Modificaciones	Crédito definitivo	Obligaciones reconocidas netas (ORN)	% M/CD	% ORN/CD
741	A la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III. Operaciones corrientes	4.205.790,00	0,00	4.205.790,00	4.205.790,00	0,00	100,00
742	A la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III. Operaciones corrientes	3.150.000,00	0,00	3.150.000,00	3.150.000,00	0,00	100,00
743	A la Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III. Operaciones corrientes	32.000,00	0,00	32.000,00	32.000,00	0,00	100,00
745	A la Fundación Centro de Investigación en Enfermedades Neurológicas. Operaciones corrientes	174.580,00	0,00	174.580,00	174.580,00	0,00	100,00
750	A CC.AA. Para la investigación en terapia celular y medicina regenerativa. Operaciones capital	2.000.000,00		2.000.000,00	1.550.000,00	0,00	0,00
781	FIS. Programa de fomento de la investigación. Concesión de ayudas de investigación e infraestructuras	65.959.010,00	20.000.000,00	85.959.010,00	84.199.015,29	30,32	97,95
782	Estructuras estables de investigación cooperativa	87.300.000,00	5.260.000,00	92.560.000,00	92.307.696,97	6,03	99,73
784	Fondo de Investigación Sanitaria. Programa de Fomento a la Investigación. Ayudas de Investigación clínica no comercial con medicamentos de uso humano		16.000.000,00	16.000.000,00	0,00		0,00

Concepto	Denominación	Crédito iniciales	Modificaciones	Crédito definitivo	Obligaciones reconocidas netas (ORN)	% M/CD	% ORN/CD
785	FIS. Investigación evaluativa de tecnologías sanitarias e investigación en servicios de Salud	15.769.270,00	1.803.000,00	17.572.270,00	17.561.360,14	11,43	99,94
Total		178.590.650,00	43.063.000,00	221.653.650,00	203.180.442,40	24,11	91,67

PRESUPUESTO DE INGRESOS

Origen	Previsión definitiva	Derechos reconocidos netos	%
DEPARTAMENTO	256.785.000,00	256.785.000,00	100,00
I. FARMACÉUTICA	102.000.000,00	90.760.413,43	88,98
FEDER	8.000.000,00	13.665.685,64	170,82
FINANCIACIÓN PROPIA	12.587.240,00	0,00	0,00
RESTO	2.969.840,00	16.514.392,08	556,07
TOTAL	**382.342.080,00**	**377.725.491,15**	**102,16**

Porcentaje calculado sin considerar en el Capítulo 5 el Resultado de Operaciones Comerciales ni la Variación del Fondo de Maniobra.

Unidad de Convenios y Contratos privados

FIRMADOS EN 2007

	Ingresos	Gastos	Sin ingresos ni gastos
Contratos privados	30		8
Convenios institucionales	14	59	7
Convenios Com. Autónomas	4	41	3
Convenios instituciones extranjeras	1	4	1
Encomiendas de gestión	6	1	

Centro Nacional de Sanidad Ambiental

CONTROLES DOSIMÉTRICOS:
ANÁLISIS SPRAY DEFENSIVO:
PRÁCTICAS ALUMNOS FP: 1.

OBJETO: Análisis contaminantes estación de NOIA.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: MCV.
IMPORTE: 14.752.

OBJETO: Encomienda para la elaboración del Plan Nacional de Salud y Medio Ambiente.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Ministerio medio ambiente.
IMPORTE: ingresos: 200.000.

OBJETO: Encomienda para la elaboración de un estudio de riesgo atmosférico que ocasionan enfermedades a los niños en España.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Ministerio Sanidad y Consumo.
IMPORTE: ingresos: 75.000.

OBJETO: Análisis contaminantes estación de NOIA.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: MCV.
IMPORTE: ingresos: 16.719.

OBJETO: Encomienda para la elaboración de un estudio sobre contaminantes organismos persistentes en humanos.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Ministerio Medio Ambiente.
IMPORTE: ingresos: 1.500.000.

OBJETO: Análisis contaminantes Estación de Mahón.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: MCV.
IMPORTE: Ingresos: 3.278.

OBJETO: Análisis contaminantes estación de San Pablo.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: MCV.
IMPORTE: Ingresos: 3.278.

OBJETO: Análisis captadores contaminantes.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Ingenieros asesores.
IMPORTE: Ingresos: 16.820.

OBJETO: Análisis captadores contaminantes de la red vagmep.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Instituto N. Meteorología.
IMPORTE: Ingresos: 1.500.000 (cuatro años).

Centro Nacional de Microbiología

DETERMINACIONES VIH-VHB: 1.
DETERMINACIONES legionellas.
DETERMINACIONES salmonellas.
DETERMINACIONES protozoos en aguas.

OBJETO: Mecanismo de acción de aplidin.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Pharmamar.
IMPORTE: Ingresos: 45.000.

OBJETO: Developemnt of triazole antifungical.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Schering Plough.
IMPORTE: Ingresos: 42.000.

OBJETO: Actividad de cefalosporinas frente al S. *pneumoniae*.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Prisma.
IMPORTE: Ingresos: 3.000.

OBJETO: Actividad de micofungina.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: ASTELLAS.
IMPORTE: Ingresos, 29.000.

OBJETO: Control de calidad del sistema comercial de sensibilidad widersyst.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Francisco Soria Melguizo.
IMPORTE: Ingresos, 38.000.

OBJETO: Diagnostico leishmaniosis en perros naturalmente infectados y evaluación respuesta al tratamiento.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Universidad Complutense.
IMPORTE: Ingresos, 16.000.

OBJETO: Análisis e informes de productos biológicos y biotecnologicos.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Agencia Española de Medicamentos.
IMPORTE: Ingresos, 24.000.

OBJETO: Auerdo cotitularidad de patente de salmonellas.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Universidad País Vasco.
IMPORTE: Sin ingresos ni gastos.

OBJETO: Caracterización molecular n. meningitidis.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Instituto Salud Pública de Chile.
IMPORTE: Gastos: 1306.

OBJETO: Caracterización molecular n. meningitidis.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Instituto Salud Pública de Brasil.
IMPORTE: Gastos: 1306.

OBJETO: Caracterización molecular n. meningitidis.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Instituto Carlos G. Malbran Argentina.
IMPORTE: Gastos: 1306.

OBJETO: Validación método detección virus respiratorios.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Genómica.
IMPORTE: Ingresos, 16.000.

OBJETO: Estudio eficacia compuestos aplidin.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Pharmamar.
IMPORTE: Ingresos, 30.000.

OBJETO: Papel funcional de las proteínas spray en procesos tumorales.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación ASO Española contra el Cáncer.
IMPORTE: Ingresos, 300.000.

OBJETO: Estudio quimiocina en linfomas.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación mutua madrileña.
IMPORTE: Ingresos, 38.000..

OBJETO: Estudio inflanacon.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación mutua madrileña.
IMPORTE: Ingresos, 38.000.

OBJETO: Vigilancia epidemiológica del VIH.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Consejería Sanidad Galicia.
IMPORTE: Ingresos, 18.400.

OBJETO: Evaluación Kit detección de enterovirus.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Leti Laboratorios.
IMPORTE: Ingresos, 2.500.

OBJETO: Actividad carbopenemes frente a los Spneumoniae.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Prisma Laboratorios.
IMPORTE: Ingresos, 3.000.

OBJETO: Caracterización molecular n. meningitidis.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Instituto salud Publica de Colombia.
IMPORTE: Gastos: 1.306.

OBJETO: Estudio eficacia vacuna lieshmania infantum en Cataluña.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: VIRBAC.
IMPORTE: Ingresos, 38.554.

OBJETO: Análisis variabilidad del antigeno LP2086.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: WYETH.
IMPORTE: Ingresos, 203.522.

OBJETO: Estudio eficacia vacuna *Lieshmania infantum* en Ibiza.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: VIRBAC.
IMPORTE: Ingresos, 100.000.

OBJETO: Exploración y desarrollo de usos terapéuticos de nanocuerpos.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: ABLYNX.
IMPORTE: Ingresos, 84.062.

OBJETO: Actividad antimicroiana de compuestos glaxo frente al mycobacterium tuberculosos.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: GLAXO.
IMPORTE: Ingresos, 61.441.

OBJETO: Acuerdo confidencialidad.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Suanfarma.
IMPORTE: Ingresos ni gastos.

OBJETO: Acuerdo confidencialidad.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: FUNDACIÓN LA PAZ.
IMPORTE: Ingresos ni gastos.

OBJETO: Suministro de muestras.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Glaxo.
IMPORTE: Ingresos variables.

Escuela Nacional de Sanidad

OBJETO: Curso entrenamiento en la investigación de brotes epidémicos.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: ASPHER.
IMPORTE: Ingresos variables.

OBJETO: Actividades formativas.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Agencia Española del Medicamento.
IMPORTE: Ingresos, 43.500.

OBJETO: Actividades formativas.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Real Patronato sobre Discapacidad.
IMPORTE: Ingresos, 13.500.

OBJETO: Actividades formativas.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Instituto de la Mujer.
IMPORTE: Gastos: 47.952..

OBJETO: Diploma superior en admisión y documentación clínica.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: SESCAM, Consejería Castilla La Mancha.
IMPORTE: Ingresos, variables.

OBJETO: Actividades formativas.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: UNED.
IMPORTE: Ingresos, variables.

OBJETO: Formación MIR en Medicina Preventiva.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Lían Entralgo, Sermas I. De Salud Pública.
IMPORTE: Ingresos ni gastos.

OBJETO: Realización actividades formativas.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: DG Instituciones Penitenciarias.
IMPORTE: Ingresos, 20.000.

OBJETO: Realización actividades conjuntas.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Sociedad Española de Epidemiología.
IMPORTE: Gastos: 12.000.

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo

OBJETO: Estudio dermopatias de origen laboral.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Mutua Asepeyo.
IMPORTE: Ingresos variables.

OBJETO: estudio dermopatias de origen laboral.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Mutua FRATERNIDAD MUPRESPA.
IMPORTE: Ingresos variables.

OBJETO: Asesoría enfermedades profesionales.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Ministerio Sanidad y Consumo.
IMPORTE: Ingresos, 75.000.

OBJETO: Constitución Unidad Docente Medicina del Trabajo.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Castilla la Mancha.
IMPORTE: Sin ingresos ni gastos.

Centro Nacional de Epidemilogía

OBJETO: Estudios epidemiológicos del cáncer.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación Astrazeneca.
IMPORTE: Sin ingresos ni gastos.

OBJETO: Estudios epidemiológicos de discapacidad.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.
IMPORTE: Gastos, 48.000.

Centro Nacional de Medicina Tropical

OBJETO: Realización diploma superior pediatría tropical.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación Carolina.
IMPORTE: Sin ingresos ni gastos.

Institudo de Enfermedades Raras

OBJETO: Seguimiento SAT.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: INE.
IMPORTE: Gastos, 1068,64.

OBJETO: Seguimiento SAT.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: SERMAS.
IMPORTE: Gastos, 700.000.

Agencia de Evaluación Tecnologías Sanitarias

OBJETO: Elaboración protocolo de evaluación e informes del INPO (Instituto Novartis de Protección Ósea).
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Novartis.
IMPORTE: Ingresos, 25.000 anuales.

OBJETO: Mejora del control de las enfermedades en Ap dentro del Proyecto Cardiorisc.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Lacer.
IMPORTE: Ingresos, 12.000 anuales.

OBJETO: Evaluación productos y protocolos asistenciales.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Serono.
IMPORTE: Ingresos, 6.000 anuales.

OBJETO: Desarrollo plan de calidad del Ministerio.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación Progreso y Salud.
IMPORTE: Gastos: 5.684.925,40.

OBJETO: Desarrollo plan de calidad del Ministerio.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación Canaria de Investigación.
IMPORTE: Gastos: 1.588.693.

OBJETO: Desarrollo plan de calidad del Ministerio.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Agencia Laín Entralgo.
IMPORTE: Gastos: 2.760.482.

OBJETO: Desarrollo plan de calidad del Ministerio.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación Escuela Gallega de Salud Pública.
IMPORTE: Gastos: 1.180.000.

OBJETO: Desarrollo plan de calidad del ministerio.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.
IMPORTE: Gastos: 4.148.001.

OBJETO: Desarrollo plan de calidad del Ministerio.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Agencia Evaluación de Cataluña.
IMPORTE: Gastos: 3.500.000.

OBJETO: Desarrollo plan de calidad del Ministerio.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación Vasca de Innovación.
IMPORTE: Gastos: 2.713.211.

OBJETO: Convenio Marco Investigación Cardiovascular.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Ibermutuamur.
IMPORTE: Sin ingresos ni gastos.

Dirección

OBJETO: Pago subvención nominativa.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: ASEREMAC CIAC.
IMPORTE: Gastos: 350.600.

OBJETO: Formación del personal del ISCIII para la Aagencia.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: INAP.
IMPORTE: Sin ingresos no gastos.

OBJETO: Pago subvención nominativa corrientes.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación CSAI.
IMPORTE: Gastos: 1.030.000.

OBJETO: Pago subvención nominativa capital.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación CSAI.
IMPORTE: Gastos, 32.000.

OBJETO: Pago subvención nominativa capital.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación Genómica.
IMPORTE: Gastos, 4.343.689.

OBJETO: Pago subvención nominativa corrientes.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación genómica.
IMPORTE: Gastos, 14.439.400.

OBJETO: Pago subvención nominativa capital.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación genómica.
IMPORTE: Gastos, 3.150.000

OBJETO: Pago subvención nominativa corrientes.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación CIEN.
IMPORTE: Gastos,: 702.000.

OBJETO: Pago subvención nominativa capital.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación CIEN.
IMPORTE: Gastos, 174.000.

OBJETO: Pago subvención nominativa corrientes.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación CNIO.
IMPORTE: Gastos, 20.745.210..

OBJETO: Pago subvención nominativa capital.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación CNIO.
IMPORTE: Gastos, 4.205.790.

OBJETO: Programa de incentivación de la actividad investigadora.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: MEC.
IMPORTE: Ingresos, 650.000 (dos años).

OBJETO: Becas finnova 2007.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Servicio regional de empleo.
IMPORTE: Ingresos, 56.160.

OBJETO: acuerdo de encomienda de gestión.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: FCSAI.
IMPORTE: Gastos, 370.314,68.

OBJETO: Pago subvención nominativa.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Hospital Clinic Barcelona.
IMPORTE: Gastos, 1.000.000.

OBJETO: Pago subvención nominativa.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: ASEREMAC CIAC.
IMPORTE: Gastos, 350.600.

OBJETO: Pago subvención nominativa.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: parque investigación biomédica de Barcelona.
IMPORTE: Gastos, 3.000.000.

OBJETO: Organización encuentros.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Universidad Complutense.
IMPORTE: Gastos, 53.410.

OBJETO: Pago subvención nominativa.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación privada Institut Recerca Biomédica.
IMPORTE: Gastos, 1.000.000.

OBJETO: Encomienda de gestión en formación, investigación y asesoramiento.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Ministerio Sanidad y Consumo.
IMPORTE: Ingresos, 11.900.000.

OBJETO: Realización Encuentros Currente Trends in Biomedicine.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Universidad Internacional de Andalucía.
IMPORTE: Gastos, 52.000.

OBJETO: Reembolso gastos uso compartido.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Agencia de Seguridad Alimentaria y Nutrición.
IMPORTE: Ingresos, 1.000.000 (tres años).

OBJETO: Constitución ciber salud mental.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Diversas instituciones.
IMPORTE: Gastos,: 3.400.000.

OBJETO: Constitución Ciber Enfermedades Metabólicas.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Diversas instituciones.
IMPORTE: Gastos,: 4.200.000.

OBJETO: Programa incentivación actividad investigadora.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: MEC.
IMPORTE: Ingresos, 1.560.000.

Subdirección General de Investigación Sanitaria

OBJETO: Evaluación científico técnica PI.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación Astrazeneca.
IMPORTE: Ingresos 417 PAX.

OBJETO: II edición curso Metodología de la Investigación.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Organización Médico Colegial.
IMPORTE: Gastos, 16.608.

OBJETO: Encuentro "Políticas de investigación biomédica y sanitaria".
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Universidad Internacional Menéndez Pelayo.
IMPORTE: Gastos, 23.808.

OBJETO: Programa para favorecer la estabilización de investigadores al SNS.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: 16 comunidades autónomas.
IMPORTE: Gastos, 7.898.000.

OBJETO: Programa para favorece la incorporación de grupos de investigación al SNS.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: 13 comunidades autónomas.
IMPORTE: Gastos, 3.025.000.

OBJETO: Programa para el desarrollo de terapias avanzadas.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: 14 instituciones distintas.
IMPORTE: Gastos, 3.810.000.

OBJETO: Programa para el desarrollo de acción avanzada contra el cáncer.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: 15 instituciones distintas.
IMPORTE: Gastos, 6.650.000.

Subdirección General de Investigación en Terapia Celular y Medicina Regenerativa

OBJETO: Impulso medicina regenerativa y la terapia celular.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Consejería Sanidad Castilla y León.
IMPORTE: Gastos, 750.000.

OBJETO: Protocolo general investigación.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Consejería Sanidad Rioja.
IMPORTE: Sin ingresos ni gastos.

OBJETO: Asistencia y consultoría en materia de bioética.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Universidad País Vasco.
IMPORTE: Gastos, 76.092.

OBJETO: Organización encuentro "evaluación de los programas de investigación del FIS".
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Fundación Astrazeneca.
IMPORTE: Gastos, ni ingresos.

OBJETO: Impulso investigación medicina regenerativa.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.
IMPORTE: Gastos, 1.400.000.

Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa en Red

OBJETO: Prorroga del convenio para enfermería basada en la evidencia.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Royal Adelaide Hospital Australia.
IMPORTE: Sin ingresos ni gastos.

OBJETO: Mantenimiento de un centro colaborador español con Joanna Briggs.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Comunidad Valenciana.
IMPORTE: Ingresos, 8.000 (por tres años).

OBJETO: Acuerdo específico de financiación.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Ciber Epidemiología.
IMPORTE: Gastos, 4.375.789 (tres años).

OBJETO: Acuerdo específico de financiación.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Ciber Obesidad.
IMPORTE: Gastos, 3.796.447 (tres años).

OBJETO: Acuerdo específico de financiación.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Ciber Bioingeniería.
IMPORTE: Gastos, 6.697.500 (tres años).

OBJETO: Acuerdo específico de financiación.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Ciber Neurodegenerativas.
IMPORTE: Gastos, 7.283.421 (tres años).

OBJETO: Acuerdo específico de financiación.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Ciber Enfermedades Raras.
IMPORTE: Gastos, 7.222.236.

OBJETO: Acuerdo específico de financiación.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Ciber Hepáticas.
IMPORTE: Gastos, 6.882.894 (tres años).

OBJETO: Acuerdo específico de financiación.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Ciber Enfermedades Respiratorias.
IMPORTE: Gastos, 4.141.710 (tres años).

Subdirección General de Programas Internacionales y Relaciones Institucionales

OBJETO: Coordinación y apoyo de ayudas para proyectos IDI.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: CDTI.
IMPORTE: Sin ingresos ni gastos.

OBJETO: Contrato explotación de patente.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Cytogonos.
IMPORTE: Ingresos, 3000.

OBJETO: Acuerdo de confidencialidad.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Master Diagnóstica.
IMPORTE: Sin ingresos ni gastos.

OBJETO: Acuerdo de confidencialidad.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: GENÓMICA.
IMPORTE: Sin ingresos ni gastos.

OBJETO: Acuerdo de COTITULARIDAD DE PATENTE.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: CSIC.
IMPORTE: Sin ingresos ni gastos.

OBJETO: Acuerdo de confidencialidad virus respiratorios.
INSTITUCIÓN FIRMANTE: Genómica.
IMPORTE: Sin ingresos ni gastos.

		Capítulo 1		Capítulo 2		Capítulo 4		Capítulo 6	
		Núm. exp.	Importe adjudic.	Núm. exp.	Importe adjudic.	Núm. exp.	Importe adjudic.	Núm. exp.	Importe adjudic.
CONCURSOS	Obras			0	0,00				
	Suministros			48	2.312.108,73				
	Servicios			8	2.907.657,08				
	Consultoría y Asistencia Técnica			2	380.300,80				
	TOTAL			**58**	**5.600.066,61**			**22**	**7.717.736,00**
NEGOCIADOS	Obras			0	0,00				
	Suministros			33	1.654.170,95				
	Servicios			33	1.783.669,23				
	Consultoría y Asistencia Técnica			1	29.900,00				
	TOTAL			**67**	**3.467.740,18**			**32**	**1.459.882,00**
MENORES	Obras			1					
	Suministros			26					
	Servicios			97					
	Consultoría y Asistencia Técnica			0					
	TOTAL			**124**	**2.684.150,00**			**172**	**974.728,00**
PATRIMONIO	Obras								
	Suministros								
	Servicios								
	Consultoría y Asistencia Técnica			19	676.469,00			105	2.113.836,00
PRÓRROGA	Obras								
	Suministros								
	Servicios								
	Consultoría y Asistencia Técnica			10	1.491.325,00			1	36.000,00
	TOTAL			**36**	**5.539**			**13**	**1.743**

Unidad de Coordinación de Sistemas y Tecnologías de la Información

La Unidad de Coordinación de Sistemas y Tecnologías de la Información (UCSTI), integrada en la Secretaría General del Instituto de Salud Carlos III y a la que corresponden las funciones relativas a las tecnologías de la información y las comunicaciones, presta sus servicios con una doble misión:

1) Soporte tecnológico

La oferta de servicios en este ámbito funcional incluye:

- Diseño, desarrollo e implantación de las aplicaciones informáticas de gestión del organismo.
- Provisión y gestión de equipamientos y recursos informáticos.
- Provisión y gestión de comunicaciones tanto de voz como de datos.
- Estudio, preparación y propuesta de los suministros de material y equipamiento informático.
- Asistencia técnica necesaria para la utilización de los servicios técnicos prestados.

2) Visión tecnológica

Esta acción de índole proactiva promueve:

– La utilización de las nuevas tecnologías por los órganos del Instituto que permita la tramitación telemática.

– El uso de las nuevas tecnologías en la cooperación con otras Administraciones públicas y organismos internacionales y supranacionales.

La demanda de estos servicios es, en el ISCIII, prácticamente universal, con las características siguientes:

- El continúo crecimiento en la demanda de servicios y expectativas de uso frente a los recursos disponibles.
- La coordinación tecnológica centralizada frente a la diversidad de necesidades.
- El rápido cambio tecnológico y la necesidad de planificar cuándo y cómo abordarlo.
- La necesaria aplicación de tecnologías de seguridad.
- La innovación frente al necesario desarrollo y mantenimiento de proyectos establecidos.

Para cumplir las funciones encomendadas la UCSTI cuenta con 40 personas siendo personal interno 27 y externo 13, con la estructura siguiente:

- Jefe de la Unidad.
- Servicio de Planificación Tecnológica.
- Servicio de Proyectos y Desarrollo.
- Servicio de Soporte Tecnológico.
- Gestión y Apoyo.
- Soporte a Usuarios.
- Servicio de Atención a Usuarios.

La asignación funcional dentro de la estructura organizativa se puede ver en el apéndice de este informe relativo al personal.

INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO

Campus	Tipo	Unidades	Campus	Tipo	Unidades	Total
Chamartín + Moncloa	PC	727	Majadahonda	PC	627	1.354
	Impresora	286		Impresora	271	557
	Escáner	21		Escáner	49	70
	Portátil	74		Portatil	44	118

Atención a usuarios

Ha gestionado un total de 7255 notificaciones de incidencias que generaron las correspondientes intervenciones distribuidas como sigue:

Servicio UCIS	Número de Incidencias
Proyectos	69
Soporte tecnológico	1.370
Secretaría UCIS	1
Soporte usuarios Chamartín	3.111
Soporte usuarios Majadahonda	2.274
Telefonía	430
Total	**7.255**

Soporte a usuarios

Independientemente de la resolución de 3.111 incidencias en Chamartín y Moncloa y 2.274 en Majadahonda, se han instalado 280 equipos y actualizado 390 equipos y sustitución de 127 monitores.

Desde el Servicio de Planificación Tecnológica se llevaron a cabo los siguientes proyectos:

Plataforma de formación a distancia

La Escuela Nacional de Sanidad, particularmente el Área de Planificación y Economía de la Salud, está trabajando en un nuevo proyecto que permitirá impartir formación de grupos a distancia.

El Área de Planificación de la ENS, en colaboración con el Área de Sistemas y Tecnologías de la Información, tras evaluar diversas herramientas de formación a distancia, seleccionaron la plataforma CONNECT PROFESIONAL de Adobe como la más apropiada funcionalmente.

Ha sido implementado un piloto que ha permitido comprobar la efectividad de la plataforma y la correspondiente formación del personal implicado en el proyecto.
Está previsto lanzar un primer curso en octubre de 2008.

Gestión integrada de ficheros sometidos a la LOPD en el ISCIII

En mayo de 2007 la Comisión de Seguridad de la Información propuso considerar la utilidad de poder disponer de una aplicación informática que facilitara la gestión de la documentación de los ficheros sometidos a la LOPD (aquellos registrados en la APD) en el Instituto y su seguimiento.

La Unidad de Coordinación de Sistemas y Tecnologías de la Información dio su apoyo a la propuesta, iniciándose el proyecto.

Operativo desde diciembre de 2007. Mantiene la aplicación una versión del documento de seguridad y el inventario de los ficheros, usuarios y sistemas de información de los ficheros registrados en la APD al tiempo de su instalación.

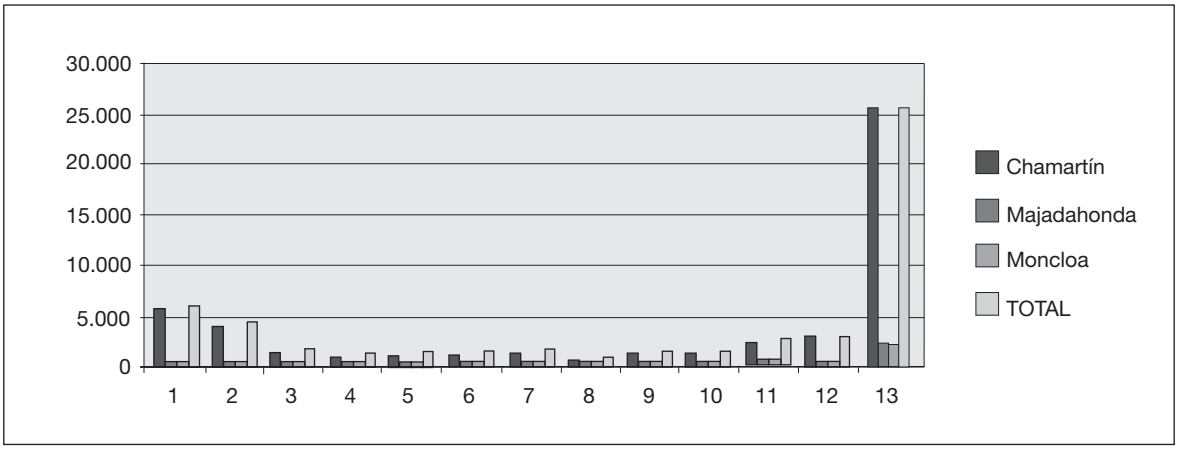
Principales hitos y objetivos alcanzados

- Desarrollo de un piloto para una plataforma de educación a distancia.
- Proyecto para la gestión integrada de ficheros sometidos a la LOPD en el ISCIII.
- Plan estratégico en salud: Unificación de las convocatorias para ayudas ISCIII.
- Plataforma de Gestión del Conocimiento de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.
- Desarrollo y puesta en producción de nuevas aplicaciones.
- Seguimiento económico-científico de las ayudas ISCIII.
- Gestión de muestras para laboratorios. Openlab
  Virtualización de servidores.
- Renovación de los sistemas perimetrales de seguridad en la red.
- Ampliación de las áreas WifI en el ISCIII.
- Instalación y renovación de equipamiento.
- Instalación y soporte software.
- Sustitución centrales telefónicas y mejoras infraestructura de comunicaciones de voz y datos.

Unidad de Información, Registro, Archivo

ENTRADAS CAMPUS CHAMARTÍN, MAJADAHONDA Y MONCLOA 2007

Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
1.497	3.333	2.080	3.488	1.703	3.229	2.674	1.651	2.667	3.954	1.744	29.437
688	955	967	1.569	735	965	592	517	1.100	1.171	946	10.638
13	9	8	20	12	6	10	1	9	3	2	99
2.198	4.297	3.055	5.077	2.450	4.200	3.276	2.169	3.776	5.128	2.692	40.174

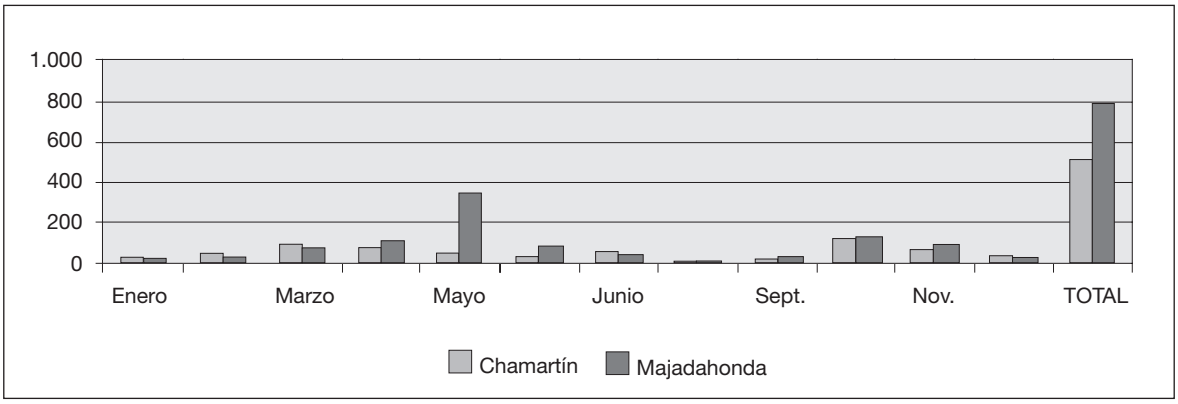


SALIDAS CAMPUS CHAMARTÍN, MAJADAHONDA Y MONCLOA 2007

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
5.657	3.590	1.077	771	903	1.223	1.218	506	1.266	1.195	1.999	2.726	22.131
136	144	183	208	194	140	254	167	50	159	204	93	1932
126	120	177	169	257	259	131	54	100	159	93	75	1720
5.919	3.854	1.437	1.148	1.354	1.622	1.603	727	1.416	1.513	2.296	2.894	25.783

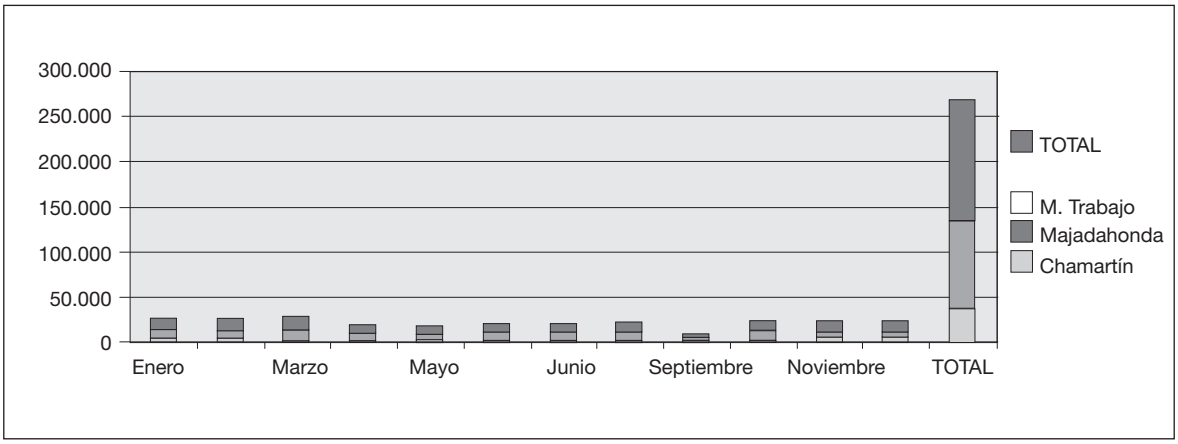
ENTRADAS VENTANILLA ÚNICA 2006-2007

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
Chamartín	24	50	95	76	47	32	57	11	16	120	67	37	512
Majadahonda	20	23	77	108	351	78	35	10	24	129	91	29	788
TOTAL	44	73	172	184	398	110	92	21	40	249	158	66	1.607



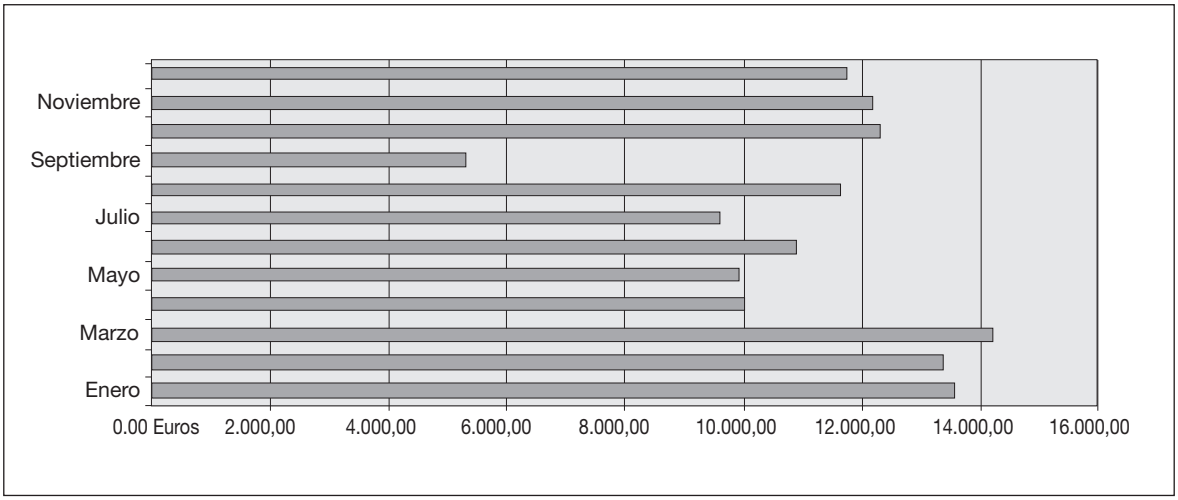
DETALLE GASTO CORREO 2004-2007

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
Chamartín	4.606,08	4.951,11	3.192,82	3.204,12	1.280,94	2.372,66	2.009,61	1.401,23	1.255,99	2.814,64	5.218,84	4.773,26	37.081,30
Majadah.	8.980,72	7.278,94	10.997,69	6.838,86	7.559,33	8.366,49	7.575,73	10.223,23	3.748,06	9.453,65	6.841,37	6.961,85	94.825,92
M.Trabajo	52,28	1.197,85	72,72	38,81	108,15	240,38	89,64	28,81	186,76	104,21	165,6	41,46	2.409,22
TOTAL	13.639,1	13.427,9	14.263,23	10.081,79	8.948,42	10.979,53	9.674,98	11.653,27	5.190,81	12.372,5	12.225,81	11.776,57	134.233,89



CONTROL GASTO FRANQUEO PAGADO 2007

ENERO	13.639,08
FEBRERO	13.427,90
MARZO	14.263,23
ABRIL	10.081,79
MAYO	9.948,42
JUNIO	10.979,53
JULIO	9.674,98
AGOSTO	11.653,94
SEPTIEMBRE	5.190,81
OCTUBRE	12.372,51
NOVIEMBRE	12.226,21
DICIEMBRE	1.776,57
TOTAL	135.235



SUBDIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1. Programa de Recursos Humanos y Difusión de la Investigación

Bolsas de ampliación de estudios (BAE)

La finalidad de esta modalidad de ayudas es perfeccionar y actualizar la formación del personal del Sistema Nacional de Salud en tecnologías sanitarias o en investigación biomédica, en las áreas que sean de interés para el Sistema, mediante estancias en instituciones nacionales o extranjeras.

Está dirigido a personal de plantilla del Sistema Nacional de Salud y a titulares de contratos de estabilización.

Las ayudas tienen una duración mínima de cuatro meses y máxima de veinticuatro meses. La dotación económica de este tipo de ayudas es de 1.700 € al mes como máximo cuando el centro receptor es español y de 2.000 euros al mes como máximo cuando es extranjero. Esta dotación no es incompatible con el sueldo de su plaza habitual.

En esta ayuda se evalúa al candidato, la viabilidad y aplicabilidad de la propuesta presentada y su adecuación a los objetivos del Plan Nacional.

El número de solicitudes ha sido de 27, y 17 han sido las financiadas por un importe de 266,40 miles de euros.

El perfil mayoritario tanto en las solicitudes, como en las concesiones es: mujer y licenciada en Medicina (56,02% solicitado y 58,82% concedido), dato diferente respecto a convocatorias anteriores, en las que el perfil era de hombre y licenciado en Medicina (Tabla BAE 1).

TABLA BAE 1. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS
BOLSA DE AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS (BAE) (ÁREAS ANEP)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Número de solicitantes		Número de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
BIOLOGÍA		1		1	6,80
FÍSICAS		1		1	16,00
MEDICINA	15	8	10	4	219,60
OTROS	2		1		24,00
TOTAL	**17**	**10**	**11**	**6**	**266,40**

Los destinos de las 17 concesiones se han divido entre América del Norte (47,06%) y países europeos (52,94%), tendencia inversa a la de anteriores convocatorias. (Tabla BAE 2)

TABLA BAE 2. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS
BOLSA DE AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS (BAE) (ÁREAS ANEP)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Países de la Unión Europea (1)	7	6	5	4	140,40
Otros países europeos					
Países de América del Norte	10	4	6	2	126,00
Países de América del Sur y Central					
África					
Asia y Australia					
TOTAL	17	10	11	6	266,40

Las Comunidades Autónomas desde las que más se han solicitado ayudas de bolsas de ampliación de estudios son Madrid y Cataluña (tabla BAE 3).

TABLA BAE 3. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS
BOLSA DE AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS (BAE) (ÁREAS ANEP)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (keuros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Andalucía	2		1		8,00
Aragón	2		1		6,30
Asturias, Principado de					
Balears, Illes					
Canarias					
Cantabria		1		1	18,00
Castilla y León					
Castilla-La Mancha					
Cataluña	3	2	3	1	76,00
Comunidad Valenciana	2				
Extremadura	1				
Galicia		2		2	30,80
Madrid, Comunidad de	7	4	6	1	120,00
Murcia, Región de					
Navarra, Comunidad Foral		1		1	6,80
País Vasco					
Rioja, La					
No regionalizado					
TOTAL	17	10	11	6	266,40

Los centros de destino se reflejan en la tabla BAE 4

TABLA BAE 4. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS. *BOLSA DE AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS (BAE) (ÁREAS ANEP)*
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
HOSPITAL 12 DE OCTUBRE	2	1	1		24,00
INSTITUTO DE SALUD CARLOS III	1	1	1		24,00
OTROS	14	8	9	6	218,40
TOTAL	17	10	11	6	266,40

Ayudas predoctorales de formación en gestión de la investigación

El objetivo principal de estas ayudas es la formación de licenciados predoctorales en los distintos aspectos de la gestión de la investigación biomédica, incluyendo los relativos a la coordinación, seguimiento y evaluación de las ayudas y programas de este campo mediante el desarrollo de un plan de actividades a realizar en la Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación.

Las ayudas tienen una duración de un año, prorrogables por periodos anuales hasta un máximo de cuatro, siempre que la evaluación de la memoria anual de actividades resulte favorable.

El programa se divide en los siguientes ciclos:

a) *Ciclo de inicio:* Desde el comienzo del programa hasta el final del segundo año, en el que los candidatos seleccionados son adscritos a la Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación como becarios.
b) *Segundo ciclo:* Los que hayan superado el ciclo anterior formalizarán con el Instituto de Salud Carlos III un contrato de dos años de duración, al amparo de lo que establece el Estatuto de los Trabajadores.

La dotación económica de este tipo de ayudas es de 15.600 euros brutos anuales en el ciclo inicial.

En esta ayuda se evalúan los méritos del candidato y la nota media de la Licenciatura.

En esta convocatoria se presentaron 12 solicitudes y fueron concedidas 10, por un importe de 156 miles de euros, con un 90% de participación femenina. Las licenciaturas están distribuidas en Derecho, Psicología y Documentación, entre otras (tabla GESTION 1).

TABLA GESTIÓN 1. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.
BECAS DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN (BEGIN) (ÁREAS ANEP)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
DOCUMENTACIÓN	2		2		31,20
PSICOLOGÍA	2		2		31,20
DERECHO	2		1		15,60
FARMACIA	1		1		15,60
MEDICINA	1		1		15,60
ECONÓMICAS		1			
OTROS	2	1	2	1	46,80
TOTAL	10	2	9	1	156,00

Tanto las solicitudes como las concesiones han sido mayoritariamente presentadas desde Madrid. El centro de destino es la Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación (Tabla GESTION 2).

TABLA PRE-DOC 2. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.
BECAS DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN (BEGIN) (CC.AA.)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Andalucía	1		1		15,6
Aragón					
Asturias, Principado de					
Balears, Illes					
Canarias					
Cantabria					
Castilla y León					
Castilla-La Mancha					
Cataluña					
Comunidad Valenciana					
Extremadura					
Galicia					
Madrid, Comunidad de	9	2	8	1	140,4
Murcia, Región de					
Navarra, Comunidad Foral					
País Vasco					
Rioja, La					
No regionalizado					
TOTAL	10	2	9	1	156,0

Ayudas posdoctorales de formación en investigación

El objetivo de estas ayudas es la formación de diplomados y licenciados predoctorales como investigadores en el ámbito de la Biomedicina, mediante la realización de un programa de actividades teoricopráctico, que incluya un plan de investigación biomédica básica orientada, clínica o en salud pública y en servicios de salud, que se desarrolle en centros de acreditada capacidad investigadora bajo la dirección y tutela de un grupo consolidado de investigación. Con esta modalidad de ayudas se pretende, asimismo, favorecer la dimensión multidisciplinar de la actividad investigadora del Sistema Nacional de Salud.

Los centros solicitantes y beneficiarios pueden ser centros públicos o privados sin ánimo de lucro de I+D, y deben cumplir los siguientes requisitos:

- Haber obtenido ayudas de investigación en convocatorias públicas en los últimos tres años.
- Los grupos de investigación con los que se desarrolle el programa serán grupos consolidados con producción científica mantenida en los últimos cinco años y pueden presentar un máximo de un aspirante por grupo. Con experiencia en formación de investigadores y haber obtenido ayudas en proyectos de investigación en concurrencia competitiva.

Las ayudas tienen una duración de un año, prorrogables por periodos anuales hasta un máximo de dos, en el caso de los diplomados, y hasta un máximo de cuatro, en el de los licenciados, siempre que la evaluación de la memoria anual de actividades resulte favorable.

En el caso de los licenciados, el programa se divide en los siguientes ciclos:

a) *Ciclo de inicio:* Desde el comienzo del programa hasta el final del segundo año, en el que los candidatos seleccionados son adscritos a los centros beneficiarios como becarios.

b) *Segundo ciclo:* Los que hayan superado el ciclo anterior, hayan obtenido el Diploma de Estudios Avanzados (DEA) o documento administrativo que lo sustituya formalizarán con el centro beneficiario un contrato de dos años de duración.

En el caso de los diplomados, la adscripción de los adjudicatarios a los centros se realiza en condición de becarios.

La dotación económica es la siguiente: En el caso de las ayudas destinadas a diplomados, 11.000 euros brutos anuales y 300 euros se seguro, y 15.600 euros brutos anuales en el caso de las ayudas del ciclo inicial de los licenciados

Los becarios y contratados con cargo a estas ayudas pueden compatibilizar su formación en investigación con la realización del doctorado. Asimismo, los contratados pueden dedicar un máximo de 60 horas anuales a la colaboración en actividades docentes relacionadas con la actividad de investigación que desarrollen.

En el segundo año de formación, en el caso de los diplomados, y en los dos últimos en el caso de los licenciados, parte del programa de formación se puede desarrollar en un centro nacional o extranjero diferente del receptor. Su duración esta comprendida entre tres y seis meses, cuando se trate de diplomados, y entre seis y doce en el caso de los licenciados.

En el proceso de evaluación para la obtención de la ayuda se evalúan los méritos del candidato, la propuesta de investigación presentada y el grupo de investigación receptor del candidato.

Las solicitudes en esta convocatoria fueron 225 y se financiaron 63, por un importe de 974,20 miles de euros. El perfil mayoritariamente financiado han sido mujeres (73,05%) y licenciadas en Biología (46,03%). (Tabla Pre-doc 1).

TABLA PRE-DOC 1. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.
AYUDAS PREDOCTORALES (ÁREAS ANEP)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
BIOLOGÍA	94	37	29	7	561,60
BIOQUÍMICA	22	11	10	3	202,80
FARMACIA	13	6	4	2	93,60
VETERINARIA	1	2			
MEDICINA	3	2			
PSICOLOGÍA	6		1		15,60
QUÍMICAS	2	4	1	1	31,20
OTROS	12	10	3	2	69,40
TOTAL	153	72	48	15	974,20

Las Comunidades que más ayudas han solicitado son Madrid (25,33%), Cataluña (17,33%), Comunidad Valenciana (10,22%) y Andalucía (9,78%). Y los porcentajes de financiación han sido: 26,98% en Madrid, 22,22% en Cataluña, 12,70% en la Comunidad Valenciana y del 11,11% en Andalucía (Tabla Pre-doc 2).

TABLA PRE-DOC 2. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.
BECAS PRE-DOCTORALES (CC.AA.)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Andalucía	12	10	6	1	109,20
Aragón	2	1			
Asturias, Principado de	7	5	3	1	62,40
Balears, Illes	4				
Canarias	4	2			
Cantabria	1				
Castilla y León	8	5	2	1	46,80
Castilla-La Mancha	1	1			
Cataluña	27	12	10	4	214,10
Comunidad Valenciana	15	8	6	2	120,50
Extremadura		1			
Galicia	6	4	1	1	31,20
Madrid, Comunidad de	41	16	14	3	265,20
Murcia, Región de	4	1	1		15,60
Navarra, Comunidad Foral	14	4	5	1	93,60
País Vasco	6	2			
Rioja, La	1				
No regionalizado					
TOTAL	153	72	48	15	974,20

TABLA PRE DOC 3. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS. Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
FUNDACIÓN PARA LA INVEST. MÉDICA APLICADA	11	3	5	1	93,6
HOSPITAL VIRGEN DEL ROCIO	4	3	2	1	46,8
FUNDACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN PPE FELIPE	4		2		31,2
HOSPITAL RAMÓN Y CAJAL	3		2		31,2
CENTRO DE BIOLOGÍA MOLECULAR SEVERO OCHOA	3		2		31,2
FUNDACIÓN CENTRO DE REGULACIÓN GENÓMICA	1	1	1	1	31,2
FUND INSTITUTO INVESTIGACIÓN VALLE DE HEBRÓN	1	1	1	1	31,2
INSTITUTO UNIV DE ONCOLOGÍIA DEL PRINCIPADO	4	3	1		15,6
CENTRO NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA	5	1	1		15,6
OTROS	117	60	31	11	646,6
TOTAL	153	72	48	15	974,2

Ayudas posdoctorales de formación en investigación

El objetivo de estas ayudas es perfeccionar la formación de jóvenes doctores del ámbito de la Biomedicina, entre los que se incluye que parte de la actividad subvencionada se desarrolle en centros distintos de los beneficiarios, extranjeros o nacionales, de prestigio internacional. Con esta modalidad de ayudas se pretende, asimismo, favorecer la dimensión multidisciplinar de la actividad investigadora del Sistema Nacional de Salud.

Pueden ser solicitantes y beneficiarios de esta modalidad de ayudas los centros públicos o privados sin ánimo de lucro de I+D y deben cumplir los siguientes requisitos:

Haber obtenido ayudas de investigación en convocatorias públicas en los últimos cinco años.

Los grupos de investigación donde los contratados desarrollen su actividad deben ser grupos de excelencia, con producción científica mantenida en los últimos cinco años y pueden presentar un máximo de un aspirante por grupo.

El grupo proponente, que debe pertenecer a un centro distinto al del grupo con el que el solicitante haya realizado su tesis doctoral, y debe estar desarrollando un proyecto de investigación del Plan Nacional de I+D+I financiado por el Instituto de Salud Carlos III o por la Dirección General de Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia. El grupo debe estar dirigido por un investigador con el título de doctor vinculado estatutaria, laboral o contractualmente al centro donde se realiza la actividad investigadora.

Las ayudas tienen una duración de un año, prorrogables por periodos anuales hasta un máximo de cuatro, siempre que la evaluación de la memoria anual de actividades resulte favorable.

El contrato se celebrará entre el investigador y el centro solicitante. La dotación económica de este tipo de ayudas, que el Instituto de Salud Carlos III financiará íntegramente, es de 36.000 euros anuales.

Durante el periodo de vigencia del contrato, los investigadores contratados pueden dedicar un máximo de 60 horas anuales a la colaboración en actividades docentes relacionadas con la actividad investigadora que desarrollen.

A partir del segundo año del programa, parte del mismo se debe desarrollar en un centro extranjero o español de prestigio internacional, diferente del receptor. Su duración esta comprendida entre 12 y 18 meses.

En el proceso de evaluación para la obtención de la ayuda se evalúan los méritos del candidato, la propuesta de investigación presentada y el grupo de investigación receptor del candidato.

Las solicitudes recibidas en esta convocatoria 2007 fueron 147 y se financiaron 45. Al igual que ha sucedido en las ayudas predoctorales, el perfil mayoritariamente financiado han sido mujeres y licenciadas en Biología (Tabla Pos-doc 1).

TABLA POS-DOC 1. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS. *BECAS POSDOCTORALES (ÁREAS ANEP)*
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
BIOLOGÍA	63	30	18	9	972
FARMACIA	15	4	3	3	216
FÍSICAS	1				
MEDICINA	1				
PSICOLOGÍA	3	3		1	36
QUÍMICAS	12	5	5	2	252
OTROS	7	3	3	1	144
TOTAL	102	45	29	16	1.620

Las Comunidades que más ayudas han solicitado son Madrid (36,05%), Cataluña (22,45%) y Andalucía (10,88%). Y los porcentajes de financiación han sido: 37,78% en Madrid, 33,33% en Cataluña y del 11,11% en Andalucía (Tabla Pos-doc 2).

TABLA POS-DOC 2. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.
BECAS POSDOCTORALES (CC.AA.)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Andalucía	11	5	3	2	180
Aragón					
Asturias, Principado de					
Balears, Illes	2				
Canarias	1	1	1		36
Cantabria					
Castilla y León	3	1	1		36
Castilla-La Mancha	3				
Cataluña	16	17	8	7	540
Comunidad Valenciana	9	2	4	1	180
Extremadura		1			
Galicia	1	1			
Madrid, Comunidad de	40	13	11	6	612
Murcia, Región de	4				
Navarra, Comunidad Foral	6	2	1		36
País Vasco	6	1			
Rioja, La					
No regionalizado		1			
TOTAL	102	45	29	16	1.620

Los centros de destino, como se ven en la Tabla Pos-doc 3, son todos centros privados y públicos de I+D españoles.

TABLA POS-DOC 3. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS. Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
CENTRO NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA	8	1	30		108
HOSPITAL CLINICO Y PROVINCIAL BARCELONA	2	4		3	108
FUND. INSTITUTO INVESTIGACIÓN VALLE DE HEBRÓN	3	2	1	2	108
FACULTAD DE BIOLOGÍA (UCB)	2	2	1	1	72
FUNDACIÓN CENTRO NNAL. INV. CARDIOVASCULARES	5		2		72
FUNDACIÓN CENTRO NNAL INV ONCOLOGÍCAS	3	1	1	1	72
FACULTAD DE FARMACIA (UCM)	2	1	1	1	72
CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA	1	1	1	1	72
INSTITUTO DE BIOMEDICINA DE VALENCIA	1 75	1 32	1 18	1 6	72 864
TOTAL	102	45	29	16	1.620

Contratos de Investigación del SNS

El objetivo de este programa es incrementar los recursos humanos de calidad en los grupos de investigación del Sistema Nacional de Salud, incorporando a los mismos los conocimientos y la experiencia adquirida en instituciones nacionales y extranjeras por doctores y otros profesionales con acreditada trayectoria investigadora en Biomedicina y Ciencias de la Salud. Se pretende dotar a las unidades y grupos de investigación del Sistema Nacional de Salud del componente multidisciplinario que requiere el actual estado del conocimiento y la creación de nuevos grupos de investigación biomédica y en Ciencias de la Salud, en el ámbito de la investigación básica orientada, clínica, y en salud pública. Los contenidos temáticos de las ayudas que se convocan son los que se recogen en el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007, concretamente en el Programa Nacional de Biomedicina y de Tecnologías para la Salud y el Bienestar.

Se pretende dotar a las unidades y grupos de investigación del Sistema Nacional de Salud del componente multidisciplinario que requiere el actual estado del conocimiento y la creación de nuevos grupos de investigación biomédica y en Ciencias de la Salud, en el ámbito de la investigación básica orientada, clínica y en salud pública.

Está dirigido a investigadores formados: experiencia posdoctorales de cuatro años o de ocho si no son doctores para formar su propio grupo o integrarse en otro preexistente. Deben haber pertenecido a grupos de calidad y tener producción científica contrastada; a su vez presentarán un proyecto de investigación.

Las entidades o instituciones solicitantes son del ámbito del SNS y pueden presentar el número de candidatos que deseen. La adjudicación será de un máximo de dos por centro receptor.

La incorporación de los candidatos a los centros sanitarios se formalizará por medio de contratos de trabajo por obra y servicio determinado, cuya duración será de tres años, suscrito entre el candidato y el centro beneficiario, al amparo de lo que establece el Estatuto de los Trabajadores.

Se introduce la financiación de un proyecto de investigación de duración de tres años (42.070 euros máximo sin personal) no existiendo incompatibilidad para participar en las convocatorias anuales de proyectos de investigación del FIS, junto al contrato por un valor de 39.000 euros anuales.

Los contratos se sitúan en un horizonte temporal de tres años, en consonancia con las acciones contractuales al uso en materia de investigación científica y desarrollo tecnológico. No obstante, la convocatoria admite la posibilidad de continuidad de las ayudas hasta un máximo de seis años. Al finalizar el primer periodo de tres años, el candidato vuelve a ser evaluado en sesiones presenciales en la Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación, y junto con los centros receptores, se evalúa la continuidad del candidato.

Son cofinanciados por el ISCIII y los centros del SNS solicitantes a 75%-25% en los tres primeros años y al 50% en los tres últimos.

Durante el periodo de vigencia del contrato, los investigadores contratados pueden dedicar un máximo de 60 horas anuales a la colaboración en actividades docentes relacionadas con la actividad investigadora que desarrollen, previa solicitud del responsable del organismo donde realiza su actividad y a propuesta del departamento universitario implicado, sin que ello suponga ninguna responsabilidad laboral por parte del mismo. El órgano correspondiente de la universidad acreditará dicha colaboración a efectos de concursos. El contrato se celebra entre el investigador y el centro sanitario del Sistema Nacional de Salud.

Se evalúa para el contrato al candidato, grupo receptor y centro receptor y el proyecto presentado.

Calidad científica y trayectoria profesional del candidato.

Capacidad de liderazgo del candidato, que podrá ser evaluada por el currículo y, si se considerase necesario, mediante entrevista personal.

Calidad científica del grupo receptor.

Viabilidad de la propuesta en el centro correspondiente del SNS de la adecuación y capacidad del nuevo grupo de investigación para el cumplimiento de las actividades previstas, la planificación de acogida e integración del candidato, así como el rigor en el planteamiento y adecuada planificación temporal de las actividades.

Calidad cientificotécnica y metodológica del proyecto presentado, incluyendo su relevancia científica y sociosanitaria, su viabilidad, sus aspectos éticos y la adecuación de los recursos financieros solicitados a los objetivos que se proponen.

Relevancia científica y sociosanitaria de la iniciativa global para el SNS.

El número de solicitudes en la presente convocatoria ha sido de 187, con 49 concesiones y un importe de 3.298 miles de euros, en los que se incluye la parte correspondiente al Instituto de Salud Carlos III de la anualidad de contrato y los tres años de ejecución del proyecto de investigación.

Los profesionales que más han solicitado este tipo de contratos son los licenciados en Biología, al igual que en años anteriores. En este último año fue un 66,31% en el número de solicitudes y un 61,22% en las concesiones, y con un índice de éxito del 24,19%. El mayor índice de éxito obtenido ha sido en los solicitantes con licenciatura en Medicina con un 41,18%, como reflejan los datos en la Tabla CSNS 1.

TABLA CSNS 1. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.
CONTRATO DE INVESTIGACIÓN DEL SNS (ÁREAS ANEP)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
BIOLOGÍA	76	48	12	18	1.989
QUÍMICAS	7	9	1	3	285
FARMACIA	12	4	4	2	426
MEDICINA	13	4	5	2	464
PSICOLOGÍA	2	1	1		63
VETERINARIA	3	2			
OTROS	4	2	1		71
TOTAL	117	70	24	25	3.298

NOTA: Se reflejan los importes de la anualidad de un año y la total del proyecto de tres años.

Las Comunidades Autónomas de destino más frecuente son, en primer lugar, Madrid, seguida de Cataluña, la Comunidad Valenciana y Andalucía (Tabla CSNS 2).

TABLA CSNS 2. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.
CONTRATO DE INVESTIGACIÓN DEL SNS (CC.AA.)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Andalucía	17	9	4	4	518
Aragón	3	1	1		71
Asturias, Principado de	3		1		71
Balears, Illes	2		1		70
Canarias	2	1	1		71
Cantabria	1	1	1		64
Castilla y León	6	1			
Castilla-La Mancha	3	1			
Cataluña	26	19	5	5	636
Comunidad Valenciana	17	10	5	3	520
Extremadura	1				
Galicia	3	1		1	71
Madrid, Comunidad de	25	21	5	11	1.137
Murcia, Región de	1	1			
Navarra, Comunidad Foral	5	2		1	69
País Vasco	2	2			
Rioja, La					
No regionalizado					
TOTAL	117	70	24	25	3.298

NOTA: Se reflejan los importes de la anualidad de un año y la total del proyecto de tres años.

TABLA CSNS 3. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.
CONTRATO DE INVESTIGACIÓN DEL SNS (CENTROS DE DESTINO)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
FUNACIÓN CENTRO DE INVEST. PRINCIPE FELIPE	6	5	1	1	143
CENTRO NACIONAL DE MICROBIOLOGÍA	5	4	1	1	143
INS DE INVEST BIOMÉDICAS AUGUST PI I SUNYER	6	2	2		134
HOSPITAL CLINIC I PROVINCIAL DE BARCELONA	5	3	1	1	117
HOSPITAL VALLE D'HEBRÓN	3	4	1	1	143
HOSPITAL CARLOS HAYA	3	3		2	92
CLÍNICA UNIVERSITARIA DE NAVARRA	5	2		1	69
FUNACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ	1	5		1	71
HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA	4	1	1		70
OTROS	79	41	17	17	2.317
TOTAL	117	70	24	25	3.298

(1) Relacionar, en orden de importancia respecto al número de las concesiones de la convocatoria 2007, los diez primeros organismos/centros de destino.
NOTA: Se reflejan los importes de la anualidad de un año y la total del proyecto de tres años.

Contratos para profesionales sanitarios que hayan finalizado el periodo de formación sanitaria especializada

El objetivo de esta convocatoria es completar la formación de profesionales sanitarios que hayan terminado el periodo de Formación Sanitaria Especializada regulado para médicos, farmacéuticos, químicos, biólogos, psicólogos clínicos y radiofísicos hospitalarios, mediante el desarrollo de un plan de formación en investigación biomédica básica orientada, clínica o en Salud Pública, en centros de acreditada capacidad investigadora, bajo la dirección y tutela de un grupo de investigación.

Se pretende favorecer las capacidades investigadoras de los futuros profesionales sanitarios del Sistema Nacional de Salud, así como favorecer la dimensión multidisciplinar de la actividad investigadora (investigación Básica orientada, Clínica y en Salud Pública) y la necesaria interacción entre las mismas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Cada entidad solicitante puede presentar los candidatos que considere oportuno, proponiendo en cada caso un único centro para la realización del programa de formación, que puede coincidir o no con el de los restantes candidatos. En el caso de que la entidad solicitante no coincida con el centro donde se va a desarrollar el programa de formación, es necesario que ambos suscriban un acuerdo en el que se garantice en su totalidad la estabilidad de dicho programa.

Requisitos de los centros y grupos donde se desarrolla el programa de formación.

Los centros donde los contratados realizan su programa de formación deben contar con una estructura organizativa estable dedicada a la investigación y deben haber obtenido ayudas de investigación en convocatorias públicas en los últimos cinco años.

El grupo receptor debe ser un grupo consolidado, con producción científica de calidad mantenida en los últimos cinco años. Asimismo, debe contar con experiencia en la realización de proyectos de investigación financiados por las diferentes agencias públicas y con experiencia en formación de personal investigador.

El grupo receptor elabora un programa teoricopráctico de formación del candidato, con la planificación temporal detallada de las actividades formativas, que debe incluir su estancia en un centro extranjero o nacional de prestigio internacional diferente del receptor

Se presta especial atención al programa teoricopráctico de formación elaborado por el grupo receptor, que debe incluir una estancia de entre seis y doce meses en un centro extranjero. Es compatible con un contrato de guardias que no supere las 96 horas mensuales (lo cual permite que el profesional no se aleje de la asistencia).

Este programa de formación se realiza en centros de investigación españoles, centros del Sistema Nacional de Salud, Universidad, organismos públicos de investigación y, en general, en cualquier centro de investigación dependiente de cualquier Administración Pública, con capacidad para ofrecer un programa de formación en investigación básica, clínica y en Salud Pública y en servicios de salud.

La asignación económica se realiza por medio de contratos de trabajo por obra o servicio determinado, cuya duración es de tres años, suscrito entre el candidato y la entidad beneficiaria, al amparo de lo que establece el Estatuto de los Trabajadores.

La cantidad asignada para el primer año de contrato es de 36.000 euros anuales, de la que el Instituto de Salud Carlos III financiará el 60% y la entidad solicitante y beneficiaria, contratante, el restante 40% de la citada cantidad.

En el proceso de evaluación para la obtención de la ayuda se evalúan los méritos del candidato, la memoria del plan de trabajo presentado, el grupo de investigación receptor y el valor de la línea de investigación para el SNS y el Plan Nacional

En esta convocatoria se recibieron 135 solicitudes. La concesión fue de 66 contratos de investigación, por un importe anual de 1.425 miles de euros.

En cuanto al sexo, el mayor número de solicitudes y de concesiones fue en el perfil de mujer (70,37%) y licenciada en Medicina (54,07%. (Tabla CMI 1).

TABLA CMIR 1. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS. *CONTRATO DE INVESTIGACIÓN PARA MIRs (ÁREAS ANEP)*
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
BIOLOGÍA	6	1	2		43
FARMACIA	11	4	3	2	108
MEDICINA	73	34	34	21	1.188
QUÍMICA	2	1	1	1	43
PSICOLOGÍA	3				43
TOTAL	95	40	42	24	1.426

Entre las CC.AA., destaca la Comunidad de Madrid, Cataluña y Andalucía por el número de solicitudes (37,78%, 28,89% y 9,63%, respectivamente), y por el número de concesiones destaca Madrid (42,42%) y Cataluña (36,36%) (Tabla_CMIR_2).

TABLA CMIR 2. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.
CONTRATO DE INVESTIGACIÓN PARA MIRs (CC.AA.)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Andalucía	10	3	4	1	108
Aragón	3	1	1		22
Asturias, Principado de	2				
Balears, Illes					
Canarias					
Cantabria					
Castilla y León	2	2			
Castilla-La Mancha	2		1		22
Cataluña	28	11	16	8	518
Comunidad Valenciana	8	2	4		86
Extremadura					
Galicia	2	1	1		22
Madrid, Comunidad de	34	17	15	13	605
Murcia, Región de	2	1			
Navarra, Comunidad Foral	1				
País Vasco	1	2		2	43
Rioja, La					
No regionalizado					
TOTAL	95	40	42	24	1.426

En la distribución por centros destacan los centros: Hospital Gregorio Marañón (13,64%), Hospital Clínico y Provincial (12,12%) y el Hospital La Paz (9,09%) (Tabla CMIR 3).

TABLA CMIR 3. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN	11	6	4	5	194
HOSPITAL CLÍNICO Y PROVINCIAL DE BARCELONA	6	6	4	4	173
HOSPITAL LA PAZ	6	4	3	3	130
HOSPITAL RAMÓN Y CAJAL	5	1	4		86
HOSPITAL VALLE D'HEBRÓN	5	1	3	1	86
HOSPITAL DEL MAR	6		3		65
HOSPITAL LA FE	6		2		43
HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ I SAN PABLO	3	1	1	1	43
HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS	5		1		22
OTROS	42	21	17	10	583
TOTAL	95	40	42	24	1.426

Contratos de apoyo a la investigación

El objetivo de esta convocatoria es ofrecer ayudas a las entidades e instituciones sanitarias en el ámbito del Sistema Nacional de Salud para contratar aquellos recursos humanos relacionados con los fines de la investigación que los centros requieran, de acuerdo a sus necesidades, en régimen de cofinanciación. Se pretende dotar a las unidades y grupos de investigación del Sistema Nacional de Salud de aquellos recursos humanos que requiere el actual estado del conocimiento, siempre y cuando tengan un carácter de utilización compartido por varios grupos de investigadores, a través de las Unidades de apoyo a la investigación o estructuras organizativas similares.

En el concepto de recursos humanos que se oferta se incluye el personal técnico de apoyo a la investigación con titulación superior, media o de Formación Profesional, contratado de acuerdo a la legislación laboral. Están excluidas las actividades administrativas y de gestión.

La incorporación de los candidatos a los centros y entidades beneficiarias se formaliza bien por medio de contratos de trabajo por obra y servicio determinado, cuya duración es de tres años, suscrito entre el candidato y el centro beneficiario o por medio de un contrato de servicios o convenio de colaboración de acuerdo a la legislación vigente.

Los contratos tienen una dotación inicial máxima para el primer año de 36.000, 26.000 ó 21.000 euros íntegros anuales, según se trate de titulados superiores, medios o de Formación Profesional, de la que el Instituto de Salud Carlos III financiará el 50% y la entidad solicitante y beneficiaria, contratante, el restante 50% de la citada cantidad.

El número máximo de solicitudes por centro es de tres por cada tipo de titulación y el de concesiones de dos por centro donde se desarrolle la actividad de apoyo.

Se evalúa la calidad y trayectoria profesional del candidato, la viabilidad y relevancia de la propuesta para el cumplimiento de las actividades previstas, incluyendo la adecuada planificación temporal de las actividades, la acreditación del carácter de utilización

compartido por grupos de investigadores a través de las unidades de apoyo a la investigación o estructuras organizativas similares y la adecuación de los recursos financieros solicitados a los objetivos que se proponen.

En la convocatoria 2007 el número de solicitudes fue 223, con 76 concesiones con un importe de 1.128,5 miles de euros.

La distribución por titulaciones se detalla en la Tabla Apoyo 1.

TABLA APOYO 1. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.
CONTRATO DE INVESTIGACIÓN DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN (ÁREAS ANEP)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
BIOLOGÍA	49	15	24	8	528,0
FARMACIA	9	3	3	1	66,0
MATEMÁTICAS Y CIENCIAS EXACTAS	8	2	3	2	82,5
MEDICINA	6	1	2		33,0
PSICOLOGÍIA	4	4	2		33,0
QUÍMICAS	7	3	4	1	82,5
OTROS	19	3	3		49,5
TITULADOS MEDIOS	19	2	3	2	65,0
FORMACIÓN PROFESIONAL	62	7	17	1	189,0
TOTAL	183	40	61	15	1.128,5

El 80,06% de las solicitudes fueron presentadas por mujeres, respecto al 17,94% de hombres.

El número de concesiones está concentrado en las CC.AA. de Madrid (27,63%), Cataluña (15,79%) y Andalucía con el 17,11% (Tabla apoyo 2).

TABLA APOYO 2. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.
CONTRATO DE INVESTIGACIÓN DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN (CC.AA.)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Andalucía	25	3	11	2	199,0
Aragón					
Asturias, Principado de	5	1	1	1	27,0
Balears, Illes	3	1		1	16,5
Canarias	2	2	2		27,0
Cantabria	1	3	1		10,5
Castilla y León	9	1	3	1	66,0
Castilla-La Mancha	3	1	2		33,0
Cataluña	36	7	9	3	176,5
Comunidad Valenciana	15	4	3	2	76,5
Extremadura	2		1		16,5
Galicia	5	5		3	49,5
Madrid, Comunidad de	50	5	19	2	291,5
Murcia, Región de	8	2	2		27,0
Navarra, Comunidad Foral	4				
País Vasco	15	5	7		112,0
Rioja, La					
No regionalizado					
TOTAL	183	40	61	15	1.128,5

En cuanto a los centros de destino, simplemente reflejamos en la Tabla apoyo 3 algunos de los centros donde se localizan los contratos. Recordamos que el número máximo de contratos son dos por centro, por ello no da lugar hacer interpretaciones estadísticas.

TABLA APOYO 3. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS. Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
CENTRO ANDALUZ DE BIOL. MOL Y MED. REG. (CABIMER)	6		4		54,0
CENTRO NACIONAL DE MICROBIOLOGÍA	6		3		37,5
HOSPITAL LA PAZ	8		2		27,0
INSTITUTO DE INV. BIOMÉDICAS AUGUST PI I SUNYER	7	1	2		33,0
FUNDACIÓN VASCA DE INNOVACIÓN E INVES. SANITARIA	4	2	2		29,5
HOSPITAL RAMÓN Y CAJAL	5	1	1	1	23,5
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA	6		2		33,0
HOSPITAL VIRGEN DE LA ARRIXACA	4	2	2		27,0
HOSPITAL CLINICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA	6	1		1	16,5
OTROS	131	33	43	13	847,5
TOTAL	183	40	61	15	1.128,5

Programa de Estabilización de Investigadores e Intensificación de la Actividad Investigadora en el SNS

El Programa de Estabilización de Investigadores e Intensificación de la Actividad Investigadora pretende establecer la política de apoyo a la contratación estable de los investigadores de las instituciones del Sistema Nacional de Salud incorporados a través del Programa de Recursos Humanos y Difusión de la Investigación del Instituto de Salud Carlos III. Además, el Programa establece la intensificación de la actividad investigadora, a los efectos de maximizar la capacidad y productividad investigadora de los facultativos que han de simultanear la actividad asistencial con la investigadora en el Sistema Nacional de Salud.

El objetivo del programa es favorecer la dimensión multidisciplinar de la actividad investigadora, integrando la investigación orientada a la enfermedad y orientada al paciente con la finalidad de potenciar la investigación traslacional.

El Programa es aplicable a las entidades e instituciones sanitarias del ámbito del Sistema Nacional de Salud y se desarrolla y ejecuta adaptado en cada caso a su específico régimen jurídico. También es aplicable a las fundaciones de derecho privado constituidas al amparo de lo previsto en la Ley 50/2002, de 26 de diciembre, de fundaciones, u otras entidades de derecho público o privado, que gestionan las actividades de investigación de los centros del Sistema Nacional de Salud.

Los objetivos del Programa son los siguientes:

Fomentar la incorporación estable de los investigadores de las instituciones del Sistema Nacional de Salud contratados a través del Programa de Recursos Humanos y Difusión de la Investigación del Instituto de Salud Carlos III (contratos de investigadores del Instituto de Salud Carlos III).

Incentivar la incorporación al Sistema Nacional de Salud de investigadores con alto potencial investigador en grupos emergentes y consolidados.

Promover la intensificación de la actividad investigadora de los facultativos que realizan actividad asistencial, contribuyendo así a incrementar el número y la calidad de los investigadores y de los grupos de investigación.

Los fondos del Programa se destinan al cumplimiento de los objetivos del mismo mediante dos líneas de actuación complementarias:

a) **Línea de incorporación estable:** Destinada a incentivar puestos de trabajo estables para los investigadores contratados a través del Programa de Recursos Humanos y Difusión de la Investigación del Instituto de Salud Carlos III, que, habiendo finalizado el programa establecido de seis años en una institución sanitaria del Sistema Nacional de salud, acrediten durante dicho período una trayectoria investigadora destacada. Para el desarrollo de esta línea de actuación se concederán ayudas para la financiación de los puestos durante un periodo adicional de cinco años.

Los investigadores deben reunir los siguientes requisitos: Estar en posesión del grado de doctor, haber finalizado el programa de seis años de duración de investigadores contratados del Instituto de Salud Carlos III y satisfacer los requisitos de calidad de la producción y actividad cientificotecnológica que impliquen una trayectoria investigadora destacada, a los efectos del Programa.

Las Comunidades Autónomas, una vez efectuada la correspondiente selección entre las instituciones sanitarias de su territorio y antes de la resolución, presentarán la relación de puestos elegibles a la Subdirección General de Fomento y Evaluación de la Investigación del Instituto de Salud Carlos III.

b) **Línea de intensificación:** Destinada a incentivar el incremento de la dedicación a la actividad de investigación, favoreciendo que los facultativos del Sistema Nacional de Salud que realizan actividad asistencial puedan dedicarse prioritariamente a la investigación en su institución según los requisitos establecidos en el Programa. Para el desarrollo de esta línea de actuación, con el fin de garantizar que la asistencia sanitaria se imparta con garantías de calidad, se proporcionarán a las instituciones sanitarias los correspondientes recursos.

En esta línea de intensificación de la actividad de investigación, las condiciones y requisitos de elegibilidad, que deberán garantizar la excelencia científica, se determinarán en los correspondiente convenios específicos.

Una vez efectuada la correspondiente selección de los candidatos de las instituciones sanitarias por parte de las Comunidades Autónomas, se realizará un procedimiento de evaluación de los candidatos por parte de la Subdirección General de Fomento y Evaluación de la Investigación del Instituto de Salud Carlos III, a los efectos de emitir la certificación del cumplimiento de trayectoria científica de los candidatos.

A los puestos de trabajo que resulten elegidos en la línea de incorporación estable deberán corresponderles unas retribuciones no inferiores a 40.000 euros brutos anuales, incluyendo en esta cuantía las cuotas patronales de la Seguridad Social.

Los recursos económicos que se apliquen en la línea de intensificación se destinarán a compensar a las instituciones sanitarias por la dedicación prioritaria a la investigación de sus profesionales, a través de la contratación y retribuciones del personal que asuma la labor asistencial correspondiente a los profesionales que se concentren en la investigación.

El Programa se desarrollará mediante la formalización de Convenios de Colaboración entre el Instituto de Salud Carlos III y las Comunidades Autónomas de acuerdo con lo establecido en el Plan Nacional de I+D+I vigente.

El Programa será objeto de evaluación y se procederá, cuando corresponda, a formalizar un nuevo Convenio de Colaboración por el siguiente periodo, con las adaptaciones que resulten de la evaluación del Programa y de acuerdo con el Plan Nacional de I+D+I

que esté vigente en su momento. Los Convenios de Colaboración se formalizarán anualmente y deben contener los compromisos económicos necesarios para su ejecución.

La ejecución del programa corresponde al Instituto de Salud Carlos III y a las Comunidades Autónomas, de acuerdo con sus respectivas competencias.

Línea de incorporación estable

El número de investigadores que se han unido a este programa de estabilización han sido 35, siendo la titulación más frecuente la licenciatura en Biología (48,28%). (Tabla estab 1). La asignación económica para este primer año ha sido 988 miles de euros.

En Cataluña se han incorporado al programa de los totales concedidos un 25% y un 20% en Madrid (Tabla estab 2). Los centros de destino están reflejados en la Tabla estab 3.

TABLA ESTAB 1. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS
PROGRAMA DE ESTABILIZACIÓN DE INVESTIGADORES (ÁREAS ANEP)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
BIOLOGÍA	6	13	5	12	466
FARMACIA	3		3		84
VETERINARIA					
MEDICINA	6	5	6	4	302
QUÍMICAS	1	3	1	3	104
PSICOLOGÍA					
OTROS		1		1	32
TOTAL	16	22	15	20	988

TABLA ESTAB 2. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.
PROGRAMA DE ESTABILIZACIÓN DE INVESTIGADORES (CC.AA.)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Andalucía	2	3	1	3	116
Aragón	1		1		32
Asturias, Principado de	1		1		32
Balears, Illes					
Canarias					
Cantabria		1		1	26
Castilla y León	1	1	1		26
Castilla-La Mancha		1		1	26
Cataluña	3	6	3	6	252
Comunidad Valenciana	2	4	2	4	174
Extremadura					
Galicia	1	2	1	2	90
Madrid, Comunidad de	5	3	5	2	188
Murcia, Región de		1		1	26
Navarra, Comunidad Foral					
País Vasco					
Rioja, La					
No regionalizado					
TOTAL	16	22	15	20	988

TABLA ESTAB 3. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
COMPLEJO HOSPIT. UNIVERSITARIO DE SANTIAGO	1	1	1	1	58
HOSPITAL CARLOS HAYA	1	1	1	1	52
HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA		2		2	58
HOSPITAL CLÍNICO Y PROVINCIAL DE BARCELONA	1	1	1	1	52
HOSPITAL GENERAL DE ALICANTE	2		2		52
HOSPITAL GERMANS TRÍAS I PUJOL		2		2	64
HOSPITAL RAMÓN Y CAJAL	1	1	1	1	52
INSTITUTO MUNICIPAL DE INVESTIGACIÓN MÉDICA		2		2	58
HOSPITAL LA PAZ	2		2		58
OTROS	8	12	7	10	484
TOTAL	16	22	15	20	988

Línea de intensificación

El número de investigadores que han solicitado unirse a este programa ha sido de 299 profesionales, mayoritariamente médicos y hombres. Este mismo perfil se repite en las 180 concesiones (tabla inten 1).

La dotación económica para el año de duración que tiene este programa ha sido de 5.325 miles de euros.

La distribución geográfica de los mismos es Cataluña y Madrid, con un 22,22% y Andalucía con un 9,44%, y el 46,16% restante se distribuye por el resto del territorio (Tabla inten 2).

Los centros de destino están reflejados en la Tabla inten 3.

TABLA INTEN 1. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.
PROGRAMA DE INTENSIFICACIÓN DE INVESTIGADORES (ÁREAS ANEP)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
BIOLOGÍA	5	7	3	4	210
FARMACIA	4	4	3	2	150
MEDICINA	57	210	35	125	4.800
ENFERMERÍA	3	2	2	2	60
OTROS	1	6	1	3	105
TOTAL	70	229	44	136	5.325

TABLA INTEN 2. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.
PROGRAMA DE INTENSIFICACIÓN DE INVESTIGADORES (CC.AA.)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	Núm. de solicitantes		Núm. de concesiones		Aprobado (euros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Andalucía	3	27	2	15	480
Aragón	3	5	2	4	180
Asturias, Principado de	2	5	2	5	210
Balears, Illes	1	4		3	90
Canarias	3	12		9	270
Cantabria		4		4	120
Castilla y León	5	10	2	7	270
Castilla-La Mancha	1	3	1	3	120
Cataluña	27	53	17	23	1.170
Comunidad Valenciana	4	19	2	12	420
Extremadura	2	3	1	3	120
Galicia	3	11	2	6	240
Madrid, Comunidad de	9	59	7	33	1.185
Murcia, Región de	3	5	3	2	150
Navarra, Comunidad Foral	2	3	1	1	60
País Vasco	2	6	2	6	240
Rioja, La					
No regionalizado					
TOTAL	70	229	44	136	5.325

TABLA INTEN 3. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007				
	n.° de solicitantes		n.° de concesiones		Aprobado (keuros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
HOSPITAL DEL MAR	6	13	3	3	180
HOSPITAL 12 DE OCTUBRE	1	14		5	150
HOSPITAL CLÍNICO Y PROVINCIAL DE BARCELONA	4	9	3	5	240
HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA	3	7	1	3	120
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS	3	4		3	90
FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ	1	5	1	2	90
HOSPITAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN	2	4	2	4	180
HOSPITAL SANTA CRUZ Y SAN PABLO	2	3	2	2	120
HOSPITAL SON DURETA	1	4		3	90
OTROS	47	166	32	106	4.065
TOTAL	70	229	44	136	5.325

Acciones especiales para la difusión en investigación sobre evidencia científica y en evaluación de tecnologías sanitarias

La investigación en Servicios de Salud es un área multidisciplinar que examina la utilización, costes, calidad, accesibilidad, prestación, organización, financiación, los resultados de los servicios de atención de salud, la equidad y los programas y políticas de salud con el objetivo de incrementar el conocimiento y la comprensión de la estructura, proceso y resultados de los servicios sanitarios para los individuos y las poblaciones.

La Evaluación de las Tecnologías Sanitarias se ha configurado como una disciplina fundamental y estratégica para el desarrollo y mantenimiento de los Servicios de Salud a través del logro de un uso más efectivo y eficiente de los recursos sanitarios disponibles.

A pesar del gran caudal de conocimiento generado en la investigación biomédica y en evaluación de tecnologías sanitarias, existe un vacío importante en su transferencia a la realidad asistencial, debido a la ausencia de acciones específicas para diseminar el conocimiento sobre evidencias científicas en Biomedicina y evaluación de tecnologías sanitarias, de forma que el Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del presente año contempla en uno de sus objetivos la extensión de la cultura evaluadora entre los profesionales del SNS.

Con el fin de promover dichas acciones de difusión, que permitan acortar el intervalo de tiempo transcurrido entre la generación de conocimiento en salud y su aplicación en la práctica clínica, se realiza esta convocatoria, dirigida a aquellas entidades que, como las sociedades científicas, colegios profesionales o cualesquiera otras sin ánimo de lucro, tengan un interés manifiesto en el avance del conocimiento en estos ámbitos y en su difusión entre los profesionales sanitarios.

La convocatoria pretende fomentar especialmente las actividades de difusión sobre los efectos de guías de práctica clínica u otras herramientas, basadas en la evidencia en el acceso, utilización, calidad, resultados y coste en el Sistema Nacional de Salud; sobre investigación en herramientas basadas en la evidencia científica en diversos ámbitos sanitarios: metaanálisis, análisis de decisiones y coste-efectividad, así como en evaluación de tecnologías sanitarias, quirúrgicas o médicas, diagnosticas, terapéuticas u otras, consideradas de interés por el Sistema Nacional de Salud.

Requisitos de las actividades a realizar: Son objeto de estas ayudas las actividades que reúnan los siguientes requisitos:

a) Estar dirigidas a los profesionales del Sistema Nacional de Salud.

b) Realizarse en el plazo de un año a contar desde el que se recibe la ayuda.

c) Ajustarse a los siguientes formatos:
Jornadas: Acciones de contenidos teoricoprácticos con una duración mínima de 40 horas.

Seminarios y talleres: Acciones de contenidos teórico-prácticos con una duración mínima de 20 horas.

Reuniones: Acciones en las que mediante la reflexión, exposición de temarios y el trabajo en común, utilizando técnicas de trabajo en grupo, se aborden temas relacionados con el objeto de esta convocatoria.

Áreas temáticas prioritarias de la convocatoria

Acciones especiales de difusión relativas a la mejor aplicación en las evidencias científicas y a evaluación de tecnologías sanitarias, que podrán incluir aspectos conceptuales y metodológicos, dirigidas a todas o algunas de las siguientes áreas temáticas que incluyan al menos los contenidos que se especifican para cada una de ellas.

Introducción a la Evaluación de Tecnologías Sanitarias (ETS)

Importancia de la Evaluación de Tecnologías Sanitarias.
Relevancia de las ETS.
Trascendencia de las ETS.
Aspectos éticos y legales de las ETS.
Conceptos básicos y herramientas básicas de ETS.
Metodologías empleadas en las ETS.

Lectura crítica de artículos científicos y establecimiento de recomendaciones

Valoración inicial de la calidad de un artículo científico:
Del título, resumen, palabras clave.
Del problema de investigación, variable/s y objetivos.
Del material y métodos: Población en estudio, selección del diseño, sesgos, pruebas estadísticas, variables predictoras y variables resultado.
De los resultados: Presentación de tablas y gráficos, unidades de medida.
De la discusión, conclusiones y bibliografía.
Lectura crítica de estudios sobre tratamiento.
Lectura crítica de estudios pronóstico.
Lectura crítica de estudios sobre pruebas diagnósticas.
Utilización de *check list* según los tipos de estudios.
Revisiones sistemáticas.
Estudios diagnósticos.
Estudios sobre tratamiento a partir de ECA.
Clasificación de la evidencia científica. Propuesta de recomendaciones.

Información y documentación científica. Búsquedas de evidencia

Definición y características de la información científica.
Relevancia de la validez de la información científica.
Fuentes de información:
Búsqueda bibliográfica artículos científicos (PubMed, EMBASE, CINAHL, otras).
Búsqueda de informes evaluación/Revisiones sistemáticas (INAHTA y Cochrane).
Búsqueda de Guías de Práctica Clínica (NGC y GIN).
Gestión de referencias bibliográficas (Reference Manager, Procite, Endnote).

Revisiones sistemáticas. Metaanálisis

Definición de revisiones sistemáticas.
Importancia de las revisiones.
Revisiones narrativas/revisiones sistemáticas.
Estructura básica de una revisión sistemática.
Proceso de realización de una revisión sistemática: Etapas.
Formulación de la pregunta para una revisión.
Estrategias de búsqueda bibliográfica.
Métodos de la revisión.
Valoración de la calidad de los estudios.

Análisis de datos e interpretación de un metaanálisis.ç

Evaluación económica de Tecnologías Sanitarias

Relevancia de la economía en el ámbito sanitario.
La medida de las consecuencias de las intervenciones sanitarias.
La medida de los costes de los recursos empleados.
Fundamentos de Evaluación Económica.
Tipos de estudios.
Fuentes de información de estudios de evaluación económica.
Lectura crítica de un artículo de evaluación económica.
Métodos de evaluación económica.
Aplicación de la evaluación económica a la toma de decisiones en salud.

Evaluación de Servicios Sanitarios

Análisis de decisión.
Métodos de consenso y estudios de uso adecuado.
Sistemas de monitorización de nuevas tecnologías.
Técnicas cualitativas.

Aspectos éticos y legales de la Evaluación de Tecnologías Sanitarias

La perspectiva del paciente.
Introducción a los principios de la bioética.
Conceptos juridicoéticos del consentimiento informado.
Confidencialidad e intimidad.
Documentación de los procesos sanitarios.
Normativa específica sobre derechos y deberes de los ciudadanos en el sistema sanitario público.

Escritura científica

Formatos de documentos científicos.
Análisis de cada una de las partes que componen un artículo científico.
Preparación de tablas y figuras.
Selección de revistas.

En esta convocatoria 2007 ha habido 256 solicitudes, 100 concesiones, por un importe de 2.886 miles de euros.

Las concesiones se distribuyen en Seminarios y Talleres (79%), Reuniones científicas (12%) y en Jornadas, con un 9% del total de la subvención TablaACC 1).

TABLA ACC 1. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS
ACCIONES ESPECIALES
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007		
	Núm. de solicitantes	Núm.de concesiones	Aprobado (euros)
SEMINARIOS/TALLERES	183	79	2.423
REUNIONES	44	12	183
JORNADAS	29	9	281
TOTAL	256	100	2.887

Las CC.AA. que más ayudas han solicitados y mejores índices de asignación han obtenido son Madrid (53%) y Cataluña (16%).

TABLA ACC 2. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS
ACCIONES ESPECIALES
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007		
	Núm. de solicitantes	Núm.de concesiones	Aprobado (euros)
Andalucía	6	5	67
Aragón	6	3	8
Asturias, Principado de			
Balears, Illes			
Canarias	18	6	37
Cantabria	1	1	14
Castilla y León	6		
Castilla-La Mancha	5	5	85
Cataluña	54	16	632
Comunidad Valenciana	16	6	99
Extremadura	5		
Galicia			
Madrid, Comunidad de	130	53	1.882
Murcia, Región de	4	4	54
Navarra, Comunidad Foral			
País Vasco	2		
Rioja, La	3	1	9
No regionalizado			
TOTAL	256	100	2.887

La distribución de los centros de solicitud y asignación, se refleja en la Tabla ACC 3.

TABLA ACC 3. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS. *ACCIONES ESPECIALES*
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2007		
	Núm. de solicitantes	Núm.de concesiones	Aprobado (euros)
AGENCIA PEDRO LAÍN ENTRALGO	27	20	163
FUND. PARA LA INV. DE LOS MEDICOS COL. ESPAÑA (FFOMC)	15	9	939
FUNDACION CANARIA RAFAEL CLAVIJO	11	6	37
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE DIRECTIVOS DE LA SALUD (SEDISA)	9	6	251
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA GENERAL	10	5	91
ASOCIACIÓN COLOBORACIÓN COCHRANE IBEROAMERICANA	4	4	286
FUNDACIÓN GASPAR CASAL	5	3	98
FUNDACIÓN UNIVERSIDAD ROVIRA I VIRGILI	3	3	36
FUNDACIÓN DEL HOSPITAL NACIONAL DE PARAPLÉJICOS	3	3	60
OTRAS	169	41	926
TOTAL	256	100	2.887

II. Programa de Fomento de la Investigación

A. Proyectos de Investigación

El Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+I) para el periodo 2004-2007, donde se integra la Iniciativa Sectorial de Investigación en Salud, detalla en el ámbito de su gestión los agentes ejecutores, las modalidades de participación e instrumentos financieros y fiscales aplicables. Entre las áreas y programas prioritarios que recoge el Plan Nacional se encuentra el área de Ciencias de la Vida, en la que se ubican el Programa Nacional de Biomedicina y el Programa Nacional de Tecnologías para la Salud y el Bienestar.

El Ministerio de Sanidad y Consumo, a través del Instituto de Salud Carlos III, es una de las unidades gestoras a la que corresponde la gestión de los Programa Nacionales de Biomedicina y de Tecnologías para la Salud y el Bienestar, motivo de esta convocatoria.

El objetivo de la convocatoria es fomentar la investigación científica mediante la financiación de proyectos en disciplinas biomédicas de acuerdo con los principios de objetividad, concurrencia competitiva y publicidad, promoviendo la investigación de carácter básico, clínico y epidemiológico, de salud pública y de investigación en servicios de salud, para así contribuir a fundamentar científicamente los programas y políticas del Sistema Nacional de Salud.

También es objetivo de esta convocatoria evitar la fragmentación de los grupos de investigación, de forma que alcancen un tamaño óptimo para adquirir masa crítica, fomentando la participación de investigadores con dedicación única a cada proyecto. Los proyectos de investigación de calidad de grupos con dedicación única serán el marco adecuado para la formación de personal investigador y técnico.

Asimismo ha sido objetivo específico de esta convocatoria promover la financiación del primer proyecto de investigación, de calidad contrastada, de aquellos profesionales sanitarios incorporados al Sistema Nacional de Salud en los últimos cinco años en los centros y entidades que reúnan los requisitos que exige la convocatoria y en los que dichos profesionales figuren como investigadores principales. Al menos el 10% de los proyectos que se financian en la presente convocatoria se destinaron al cumplimiento de este objetivo específico.

Se priorizaron los proyectos coordinados que hicieron posible la creación de contextos de cooperación científica para acelerar la transferencia de resultados a la práctica clínica, y que permitieran obtener objetivos difícilmente alcanzables a través de proyectos individuales, y en los que se evidenció la interacción de grupos de investigación biomédica básica (orientada a la enfermedad), con grupos de investigación biomédica clínica (orientada al paciente) y con grupos de investigación epidemiológica y en servicios de salud.

Asimismo se incentivo la participación del personal investigador que realizara tareas asistenciales en el SNS como investigador principal de proyectos, en consonancia con lo establecido en el programa de intensificación de la investigación. Al menos el 20% de los proyectos que se financiaron según convocatoria deberían estar dirigidos por personal asistencial del SNS.

Fomentar el desarrollo de proyectos de investigación en las áreas prioritarias para el Sistema Nacional de Salud. Al menos el 30% de los proyectos financiados deberá destinarse al cumplimiento de este objetivo específico.

Existen dos modalidades en esta convocatoria:

- *Modalidad A:* Tendrán un apoyo preferente en esta convocatoria, los proyectos de investigación en cáncer, enfermedades raras, obesidad, enfermedad de Alzheimer y demencias, salud y género, vacunas para el virus de la inmunodeficiencia humana, investigación en atención primaria, la investigación en seguridad de pacientes y la investigación en enfermedades no transmisibles de alta prevalencia e impacto y envejecimiento. También son prioritarios los proyectos de investigación sobre las enfermedades neurológicas y mentales, las enfermedades del sistema respiratorio y las enfermedades osteomusculares y del tejido conectivo, bioingeniería y tecnología sanitaria, la nanomedicina y la medicina regenerativa y terapia celular.
- *Modalidad B:* Todas las propuestas de proyectos de investigación deberán adecuarse a los objetivos y criterios establecidos en el Plan Nacional de I+D+I 2004-2007 en el marco del Programa Nacional de Biomedicina y del Programa Nacional de Tecnologías para la Salud y el Bienestar.

Los proyectos de investigación podrán ser de carácter básico, clínico, epidemiológico, de salud pública y de investigación en servicios de salud. La duración de los proyectos ha sido de tres años,

Los proyectos de las modalidades anteriores podrán presentarse como proyectos individuales o como proyectos coordinados a cargo de dos o más grupos de investigación de distintas entidades.

En la convocatoria 2007 de ayudas del Programa de Promoción de la Investigación Biomédica y en Ciencias de la Salud se han recibido 1.329 solicitudes de financiación de proyectos de investigación, por un importe solicitado de 131.746 miles de euros

Se han financiado 551 proyectos, por un importe de 55.397 miles de euros con una distribución territorial similar a la de otros años predominando las CC.AA. de Cataluña, Madrid, Andalucía y la Comunidad Valencian como las más solicitantes y las más financiada. (Tabla Proyectos 1).

TABLA PROYECTOS 1. PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS. CONVOCATORIA 2007
Número de proyectos, investigadoras/es y miles de euros

	Solicitado				Aprobado			
	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1)		Subvenc. (euros)	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1)		Subvenc. (euros)
		Mujer	Hombre			Mujer	Hombre	
Andalucía	191	52	139	15.437	66	14	52	6.207
Aragón	26	8	18	2.582	8	4	4	809
Asturias, Principado d)	25	6	19	2.185	10	1	9	579
Balears, Illes	27	11	16	2.562	11	4	7	819
Canarias	21	6	15	2.023	9		9	979
Cantabria	16	3	13	1.576	8	1	7	985
Castilla-La Mancha	22	7	15	1.454	9	4	5	486
Castilla y León	57	16	41	4.957	16	5	11	1.195
Cataluña	401	155	246	43.517	188	72	116	20.024
Comunidad Valenciana	103	35	68	9.876	30	9	21	3.253
Extremadura	11	3	8	1.659	7	2	5	740
Galicia	55	18	37	5.213	17	1	16	1.686
Madrid, Comunidad de	270	106	164	28.499	128	46	82	13.339
Murcia, Región de	17	6	11	1.523	7	3	4	670
Navarra,Comunidad Foral	34	10	24	3.836	17	4	13	2.014
País Vasco	52	12	40	4.828	19	6	13	1.591
Rioja, La	1	1		19	1	1		19
No regionalizado								
TOTAL	1.329	455	874	131.746	551	177	374	55.397

(1) Número total de investigadores y tecnólogos participantes.
NOTA: Importes concedidos con 21% de gastos de gestión.

La distribución por sexos del equipo investigador que realiza el proyecto de investigación (investigador principal y colaboradores) ha sido de 34,24% de mujeres y de 65,76% de varones. Siendo muy similar en cuanto a la financiación.

De acuerdo con la convocatoria, el 10% de los proyectos financiados son destinados a profesionales sanitarios incorporados al Sistema Nacional de Salud en los últimos cinco años. Tanto en solicitado como en financiado, el porcentaje destinado a investigadores emergentes ha sido de un 19,34%, dando por cumplido este objetivo de la convocatoria.

En cuanto a los centros de realización de los proyectos, se ha hecho la siguiente distribución para equiparar las ocho categorías con las que trabaja el FIS con las categorías del Plan Nacional 2004-2007.

Plan Nacional 2004-2007	FIS
Universidades	Facultades de Medicina + resto Universidad
CSIC	
Otros organismos/centros públicos de I+D	OPI
Empresas PYME	
Empresas no PYME	
Sistema Nacional de Salud	Atención especializada + atención primaria + entidades gestoras
Instituciones privadas sin fines de lucro	
Otras entidades	Escuelas de salud + otros

En cuanto a la distribución de los proyectos por centros de realización, se distribuyeron de la siguiente manera: Sistema Nacional de Salud (63,34%), las Universidades (13,43%) y otras Entidades (16,33%). El 6,90% restante se distribuye en Organismos Públicos de Investigación (Tabla Proyectos 2).

TABLA PROYECTOS 2. PROYECTOS DE I+D POR ENTIDAD. CONVOCATORIA 2007
Número de proyectos, investigadoras/es y miles de euros

	Solicitado				Aprobado			
	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1) Mujer	Hombre	Subvenc. (euros)	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1) Mujer	Hombre	Subvenc. (euros)
Universidades	265	107	158	26.874	74	32	42	8.743
CSIC								
Otros organismos/centros públicos de I+D	62	26	36	10.174	38	14	24	5.722
Empresas PYME								
Empresas no PYME								
Sistema Nacional de Salud	828	251	577	76.220	349	97	252	30.884
Instituciones privadas sin fines de lucro								
Otras entidades	174	71	103	18.478	90	34	56	10.048
TOTAL	1.329	455	874	131.746	551	177	374	55.397

(1) Número total de investigadores y tecnólogos participantes.

NOTA: Importes concedidos con 21% de gastos de gestión.

* Los proyectos financiados cuyo centro solicitante es el CSIC se reflejan en la Tabla Adjunta 1.

Hasta aquí hemos reflejado los centros de realización. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), al ser un centro solicitante con diferentes centros de realización, todos ellos han sido recogidos dentro de los Organismos Públicos de Investigación (OPIS). El la Tabla Adjunta 1, se detallan los centros OPIS pertenecientes al CSIC.

TABLA ADJUNTA 1. PROYECTOS DE I+D DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
Número de proyectos, investigadoras/es y miles de euros

	Solicitado		Aprobado	
	Núm. de proyectos	Subvención (euros)	Núm. de proyectos	Subvención (euros)
CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS	5	996	4	742
CENTRO NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA	5	972	5	1.056
INSTITUTO DE AUTOMÁTICA INDUSTRIAL (IAI)	1	90		
INSTITUTO DE BIOMEDICINA DE VALENCIA	1	242		
INSTITUTO DE FARMACOLOGÍA Y TOXICOLOGÍA	1	187		
INSTITUTO DE INV. BIOMÉDICAS BARCELONA	1	137	1	214
INSTITUTO DE INV. BIOMÉDICAS MADRID	1	134		
INSTITUTO DE LA GRASA	1	94		
INSTITUTO DE NEUROBIOLOGÍA RAMÓN Y CAJAL	1	272	1	286
INSTITUTO DE PARASITOLOGÍA Y BIOMEDICINA LÓPEZ NEYRA	1	265	1	316
TOTAL	18	3.389	12	2.613

NOTA: Importes concedidos con 21% de gastos de gestión.

La clasificación de los proyectos por Áreas Temáticas están reflejados en la tabla Proyectos 3.

El mayor número de proyectos solicitados han sido en las Áreas Temáticas de Enfermedades Neurológicas y Mentales (17,16%), seguida de Enfermedades Crónicas e Inflamación (16,85%) y Cáncer (16,33%).

Los mejores índices de éxito obtenidos son los correspondientes a las Áreas Temáticas de Enfermedades Genéticas y Modelos de Enfermedad (50,54%), Enfermedades Infecciosas y Sida, Cardiovasculares y Respiratorias (47%), y Enfermedades Neurológicas y Mentales (42,98%).

TABLA PROYECTOS 3. PROYECTOS DE I+D POR ÁREA TEMÁTICA. CONVOCATORIA 2007
Número de proyectos, investigadoras/es y miles de euros

	Solicitado				Aprobado			
	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1)		Subvenc. (euros)	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1)		Subvenc. (euros)
		Mujer	Hombre			Mujer	Hombre	
Cáncer	217	70	147	22.986	88	24	64	9.962
Enfer. cardiovasculares	151	36	115	17.508	72	20	52	8.138
Enfer. neurológicas y mentales	228	86	142	23.066	98	41	57	10.092
Enfer. infecciosas y sida	102	40	62	10.873	48	16	32	4.672
Enfer. genéticas	93	27	66	12.999	47	14	33	6.029
Enfer. respiratorias	63	17	46	5.676	30	8	22	2.739
Enfer. crónicas e inflamación	224	78	146	21.950	79	21	58	7.386
Epidemiología, salud pública y ocupacional	122	54	68	9.102	44	20	24	4.081
S. salud, tecno. sanitarias y telemedic.	129	47	82	7.585	45	13	32	2.297
TOTAL	1.329	455	874	131.746	551	177	374	55.397

(1) Número total de investigadores y tecnólogos participantes.
NOTA: Importes concedidos con 21% de gastos de gestión.

B. Investigación evaluativa sobre tecnologías sanitarias e investigación en servicios de salud

Entre las áreas y programas prioritarios que recoge el Plan Nacional se encuentra el área de Ciencias de la Vida, donde se ubican el Programa Nacional de Biomedicina y el Programa Nacional de Tecnologías para la Salud y el Bienestar. El Ministerio de Sanidad y Consumo, a través del Instituto de Salud Carlos III, es una de las unidades gestoras a la que corresponde la gestión de los Programas Nacionales de Biomedicina y de Tecnologías para la Salud y el Bienestar, motivo de esta convocatoria.

El Programa Nacional de Biomedicina del Plan Nacional de I+D+I 2004-2007 establece que la investigación biomédica es una actividad necesaria para el éxito de cualquier estrategia que se proponga mejorar la salud de los ciudadanos. La integración de la investigación con la práctica clínica favorece una mayor calidad de los servicios de salud y una mejor y más rápida implantación de los avances científicos en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, así como un cuidado más ético y eficiente de los pacientes.

La investigación en Servicios de Salud es un área de investigación multidisciplinar, que examina la utilización, costes, calidad, accesibilidad, prestación, organización, financiación y los resultados de los servicios de atención de salud, con el objetivo de incrementar el conocimiento y la comprensión de la estructura, proceso y resultados de los servicios sanitarios para los individuos y las poblaciones. La Evaluación de las Tecnologías Sanitarias se ha configurado como una disciplina fundamental y estratégica para el desarrollo y mantenimiento de los Servicios de Salud a través del logro de un uso más efectivo y eficiente de los recursos sanitarios disponibles. Su misión es proporcionar información fiable, sintética y clara para la toma de decisiones en los diferentes niveles profesionales, administrativos y políticos que operan en el Sistema Nacional de Salud.

El logro de tal misión depende de la realización de estudios e investigaciones dirigidas a responder preguntas específicas que el propio Sistema Nacional de Salud se haya planteado en el ejercicio de sus funciones planificadoras, reguladoras y asistenciales.

Aunque el Sistema Nacional de Salud ha alcanzado altas cotas de calidad y prestaciones, siendo reconocido como uno de los más prestigiosos de los países occidentales, existe un divorcio importante entre la práctica asistencial y la investigación biomédica. El fomento de la investigación en evaluación de tecnologías sanitarias y en servicios de salud por parte del Ministerio de Sanidad y Consumo a través del ISCIII contribuiría a estrechar esa separación a través de:

- Tomar mejores decisiones sobre los cuidados sanitarios, que se concretarían en mejoras en la práctica clínica.
- Mejorar el sistema sanitario para permitir un mejor acceso y proporcionar unos cuidados sanitarios de alta calidad.
- Dotar a las personas implicadas en la toma de decisiones políticas de los medios para valorar el impacto que los cambios en el sistema sanitario producen en los resultados, calidad, acceso, coste, y uso de los servicios sanitarios.

A pesar del indudable éxito de la Formación Sanitaria Especializada, existe una separación importante entre ésta y la investigación biomédica, si bien hay una creciente tendencia a incluir en sus programas formación específica en metodología de investigación clínica. Esta acción tendría mucho mayor impacto si se propiciara la participación de los profesionales que siguen estos programas en proyectos de investigación de duración limitada (inferior al periodo de Formación Sanitaria Especializada) que aborden objetivos de investigación en evaluación de tecnologías sanitarias y en servicios de salud, por ser este área temática la más próxima y de aplicación más directa a la práctica asistencial. Esta etapa de integración podría favorecer la solicitud posterior de un contrato para formación de profesionales que finalizan la Formación Sanitaria Especializada.

La investigación en evaluación de tecnologías sanitarias planteada en esta convocatoria no tiene como objetivo primordial contribuir a la generación de nuevos datos primarios relativos a los temas que se priorizan, sino propiciar la explotación de los existentes, sean o no públicos, para evaluar las tecnologías sanitarias que plantean cuestiones relevantes al SNS, mediante la subvención de proyectos específicos. En este sentido, a lo largo de los últimos años se ha desarrollado en el seno del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS) un proceso de identificación y priorización de tecnologías evaluables. El resultado de ese proceso ha sido una lista priorizada de tecnologías sanitarias, asociadas en determinados casos a condiciones clínicas específicas, sobre las que existen incertidumbres que se materializan en preguntas concretas de investigación de orientación evaluativa. El proceso de selección de temas se ha realizado previa solicitud y valoración de propuestas a la Dirección General de Cohesión del Sistema Nacional de Salud y Alta Inspección, del Ministerio de Sanidad y Consumo, a los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas, a las Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, al Instituto de Salud Carlos III y consultas a expertos.

Dado que la realización de este tipo de acciones contribuye al desarrollo regional, las ayudas contempladas en esta convocatoria se cofinanciarán, en su caso, con recursos procedentes de Fondos Estructurales de Desarrollo Regional.

El objetivo de la presente convocatoria es establecer el procedimiento por el que se ha de regir la adjudicación y concesión, en régimen de concurrencia competitiva, de subvenciones destinadas a la realización de estudios e investigación en materia de evaluación de tecnologías sanitarias, de acuerdo a los objetivos marcados en el Plan Nacional de I+D+I 2004-2007 en el marco del Programa Nacional de Biomedicina y del Programa Nacional de Tecnologías para la Salud y el Bienestar.

Son prioridades de esta convocatoria fomentar:

1. La investigación en evaluación sobre equidad, eficacia, accesibilidad, calidad y uso apropiado de las tecnologías médicas consideradas de interés por el Sistema Nacional de Salud y los Servicios de Salud que se prestan a los individuos y poblaciones.

2. La investigación sobre enfermedades, condiciones o procedimientos que son comunes, de elevado coste, o en las que existe variación en la práctica clínica o en los resultados, o en las que se ha demostrado que existen oportunidades para la mejora de la calidad asistencial.
3. La investigación sobre ciertos grupos o poblaciones, que incluirían minorías e inmigrantes, mujeres, niños, ancianos, personas con bajos ingresos, individuos con necesidades especiales en sus cuidados sanitarios, incluyendo individuos con incapacidades e individuos que necesiten cuidados crónicos o que estén en fases terminales de sus cuidados sanitarios.
4. La investigación en Atención Primaria.
5. La investigación en Enfermería.
6. La investigación centrada en los servicios preventivos clínicos y/o en actividades preventivas.
7. La integración de los profesionales que están realizando la FSE en proyectos de investigación cercanos a la práctica clínica.
8. La investigación en salud desde la perspectiva de género.
9. La investigación en seguridad de pacientes.
10. El desarrollo de proyectos de investigación en las áreas prioritarias para el Sistema Nacional de Salud.

La duración de los proyectos es de uno ó dos años, pudiéndose solicitar proyectos coordinados.

En esta convocatoria los proyectos coordinados de dos años de duración constituidos por dos o más subproyectos de distintas entidades, que deberán justificar adecuadamente la necesidad de dicha coordinación para abordar los objetivos propuestos, así como los beneficios esperados de la misma. Cada subproyecto tendrá su investigador principal responsable y uno de ellos actuará como coordinador.

Durante 2007 se solicitaron 27.727 miles de euros para la ejecución de 559 proyectos. El importe financiado ha sido de 7.703 miles de euros que se distribuyo, en 162 proyectos. Las CC.AA. que más han solicitado subvenciones de proyectos de Investigación de Evaluación de Tecnologías Sanitarias han sido Madrid (27,73%), Cataluña (18,66%) y Andalucía (16,82%) (Tabla ETS 1).

TABLA ETS 1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS Y S. SALUD 2007
Número de proyectos, investigadoras/es y miles de euros

	Solicitado				Aprobado			
	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1) Mujer	Hombre	Subvenc. (euros)	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1) Mujer	Hombre	Subvenc. (euros)
Andalucía	94	34	60	4.160	20	7	13	996
Aragón	16	5	11	586	8	2	6	267
Asturias, Principado de	19	7	12	548	5	2	3	101
Balears, Ille)	6	1	5	281	4	1	3	148
Canarias	7		7	1.207	1		1	41
Cantabria	8	6	2	303	2	2		111
Castilla-La Mancha	6	2	4	345	2		2	126
Castilla y León	14	7	7	570	2		2	136
Cataluña	104	46	58	6.253	45	20	25	2.146
Comunidad Valenciana	45	18	27	1.971	10	5	5	440
Extremadura	5		5	264	1		1	28
Galicia	31	8	23	1.326	7	4	3	428
Madrid, Comunidad de	155	67	88	7.330	47	20	27	2.414
Murcia, Región de	11	3	8	464	2	1	1	101
Navarra, Comunidad Foral	13	4	9	758	1	1		9
País Vasco	25	7	18	1.359	5	1	4	208
Rioja, La								
No regionalizado								
TOTAL	559	215	344	27.727	162	66	96	7.703

(1) Número total de investigadores y tecnólogos participantes.
NOTA: Importes concedidos con 21% de gastos de gestión.

Las entidades que más solicitudes presentaron fue el Sistema Nacional de Salud (71,74%), Otras Entidades (12,34%), Universidades (12,16%) y un 3,76% en los Organismos Públicos de Investigación (Tabla ETS 2).

TABLA ETS 2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS y S. SALUD 2007
Número de proyectos, investigadoras/es y miles de euros

	Solicitado				Aprobado			
	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1)		Subvenc. (euros)	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1)		Subvenc. (euros)
		Mujer	Hombre			Mujer	Hombre	
Universidades	68	22	46	3.468	9	5	4	398
CSIC								
Otros organismos/centros públicos de I+D	21	10	11	1.251	15	8	7	972
Empresas PYME								
Empresas no PYME								
Sistema Nacional de Salud	401	154	247	19.899	117	44	73	5.289
Instituciones privadas sin fines de lucro								
Otras entidades	69	29	40	3.108	21	9	12	1.043
TOTAL	559	215	344	27.727	162	66	96	7.703

(1) Número total de investigadores y tecnólogos participantes.
NOTAS: Importes concedidos con 21% de gastos de gestión.

C. Programa Nacional de Equipamiento e Infraestructuras de Investigación Científica y Tecnológica

El Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+I) para el periodo 2004-2007, entre sus modalidades de participación, está la dotación de equipamiento cientificotécnico. En este contexto, la disponibilidad de infraestructura cientificotecnológica adecuada, objeto de esta convocatoria, es un requisito básico para desarrollar una actividad de I+D+I competitiva. El Plan Nacional recoge en el Área Horizontal de Equipamiento e Infraestructura el Programa Nacional de Equipamiento e Infraestructura de Investigación Científica y Tecnológica que tiene como objetivo incrementar la disponibilidad de equipamiento sofisticado que aumente la capacidad de los grupos de investigación y el apoyo a la creación y/o mantenimiento de instalaciones de tamaño medio, de grandes instalaciones científicas, de centros tecnológicos y, en definitiva, de aquellas infraestructuras que requieran inversión pública por su carácter estratégico para el sistema de Ciencia, Tecnología y Empresa.

La presente convocatoria tiene como objeto regular el procedimiento de concesión, en régimen de concurrencia competitiva, para la adquisición de infraestructuras y equipamientos científicos destinados a los centros del ámbito del Sistema Nacional de Salud (SNS), con el fin de dotarlos de instalaciones y equipos instrumentales de uso comunitario o compartido por distintos grupos de investigación, cuyo destino se dirige a las

Unidades de Apoyo o Soporte a la Investigación o estructuras organizativas similares, con el fin de ocupar vacíos tecnológicos dentro de la investigación y evitar duplicidades.

Estas ayudas harán posible:

- El desarrollo de una investigación de calidad en las áreas prioritarias del Programa Nacional de Biomedicina y Tecnologías para la Salud y el Bienestar.

  a) Obtener la mejor utilización y rendimiento de las infraestructuras científicas.

- Crear nuevas capacidades de investigación.
- Contribuir, mediante la investigación y el desarrollo tecnológico, al avance del conocimiento, al desarrollo del Sistema Nacional de Salud y a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

A los efectos de esta convocatoria, se entiende por infraestructuras, y por tanto susceptibles de financiación, las instalaciones y equipos instrumentales de uso compartido que cumplen las siguientes condiciones:

a) El equipamiento científico tecnológico, de carácter medio y grande, para el uso compartido por grupos de investigadores, incluyendo *software* de carácter especializado, destinado exclusivamente a la investigación y que posibilite la utilización adecuada del equipamiento adquirido. No podrá financiarse mobiliario de administración, equipamiento para laboratorios de alumnos, docencia y asistencia.

b) Creación y mejora de sistemas informáticos y tecnologías de la información en red para la investigación, incluyendo canalizaciones, sistemas de cableado estructurado, equipos de conectividad, herramientas de red y terminales de usuario para personal investigador. No se podrán incluir conceptos asimilables a gastos de mantenimiento, fungibles, ni reparaciones, ni seguros del equipamiento, ni obra civil.

c) Su precio excederá de los límites habitualmente admitidos en el capítulo de material inventariable de los proyectos de investigación, que se consideran superiores a 40.000 euros, sin perjuicio de que en casos excepcionales, y dada la naturaleza de la solicitud en cuestión, puedan financiarse equipos de coste inferior.

Los equipos solicitados por cada uno de los centros irán dirigidos a las Unidades de Apoyo o soporte a la investigación o estructuras similares.

Todas las propuestas deberán adecuarse a los objetivos y criterios establecidos en el Plan Nacional de I+D+I 2004-2007. Las materias prioritarias objeto de esta convocatoria se ubican en el marco del Programa Nacional de Biomedicina y del Programa Nacional de Tecnologías para la Salud y el Bienestar.

En esta convocatoria 2007 fueron admitidas 210 solicitudes de ayudas para infraestructuras, por un importe de 32.482 miles de euros.

El número de ayudas concedidas fue de 70 (33,33%), por un valor total de 11.920 miles de euros (36,69% asignación ISCIII).

Las ayudas se concentran en Madrid, Cataluña y Andalucía (Tabla Infraestructuras 1) y como entidades solicitantes en Centros del Sistema Nacional de Salud. (Tabla Infraestructuras 2).

TABLA INFRAESTRUCTURAS 1. AYUDAS PARA INFRAESTRUCTURAS. CONVOCATORIA 2007
Número de proyectos, investigadoras/es y miles de euros

	Solicitado		Aprobado	
	Núm. de proyectos	Subvención (keuros)	Núm. de proyectos	Subvención (keuros)
Andalucía	27	3.370	9	1.276
Aragón	14	2.263	3	561
Asturias, Principado de	2	583	1	91
Balears, Illes	5	498	1	50
Canarias	3	257	1	32
Cantabria	4	1.166	1	32
Castilla-La Mancha	7	1.480	3	774
Castilla y León	2	567	2	425
Cataluña	43	5.509	15	2.599
Comunidad Valenciana	20	4.025	6	1.568
Extremadura	7	1.035	2	297
Galicia	6	1.106	3	668
Madrid, Comunidad de	46	7.561	17	2.672
Murcia, Región de	4	650		0
Navarra, Comunidad Foral	4	1.263	1	446
País Vasco	16	1.149	5	428
Rioja, La		0		0
No regionalizado		0		0
TOTAL	210	32.482	70	11.920

TABLA INFRAESTRUCTURAS 2. AYUDAS PARA INFRAESTRUCTURAS. CONVOCATORIA 2007
Número de proyectos, investigadoras/es y miles de euros

	Solicitado		Aprobado	
	Núm. de proyectos	Subvención (keuros)	Núm. de proyectos	Subvención (keuros)
Universidades	8	1.854	1	446
CSIC		0		0
Otros organismos/centros públicos de I+D	4	2.179	2	1.068
Empresas PYME		0		0
Empresas no PYME		0		0
Sistema Nacional de Salud	39	7.502	16	3.173
Instituciones privadas sin fines de lucro		0		0
Otras entidades	159	20.947	51	7.232
TOTAL	210	32.482	70	11.920

D. Programa de Investigación Clínica de carácter no comercial con medicamentos de uso humano

El Programa Nacional de Biomedicina del Plan Nacional de I+D+I 2004-2007 establece que la investigación biomédica es una actividad necesaria para el éxito de cualquier estrategia que se proponga mejorar la salud de los ciudadanos. La integración de la investigación con la práctica clínica favorece una mayor calidad de los servicios de salud y una mejor y más rápida implantación de los avances científicos en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, así como un cuidado más ético y eficiente de los pacientes. En este contexto se desarrolla el Subprograma de Investigación Clínica en enfermedades, ensayos clínicos, epidemiología, salud pública y servicios de salud.

El impulso de la investigación clínica en nuestro país es una de las actuaciones prioritarias dentro de la política farmacéutica del Ministerio de Sanidad y Consumo. Por otra parte, la comunidad científica ha expresado repetidamente la necesidad de promover la realización de la investigación clínica independiente llevada a cabo por promotores independientes de la industria farmacéutica. Las razones que justifican la promoción institucional de este tipo de investigación son múltiples, ya que se dirige a obtener nuevos conocimientos en ámbitos de la investigación terapéutica de escaso desarrollo, pero que tiene un gran interés para la mejora de la práctica clínica y el conocimiento de la utilización de los medicamentos y, en consecuencia, implica un elevado beneficio sanitario y social.

Por otra parte, la convocatoria se abre a la posibilidad de que se presenten proyectos enmarcados en el Espacio Europeo de Investigación o de agencias o programas internacionales. La internacionalización de la convocatoria, al ampliar el ámbito donde se pueden llevar a cabo los proyectos, pretende potenciar el desarrollo de la investigación clínica independiente, especialmente en medicamentos huérfanos y pediátricos, medida que se enmarca en la política comunitaria de incentivar la investigación y el desarrollo de este tipo de medicamentos.

El objeto de esta convocatoria es fomentar la investigación científica mediante la financiación de proyectos de investigación clínica independiente de la industria farmacéutica con medicamentos de uso humano cuyos contenidos estén referidos a los objetivos y áreas prioritarias siguientes:

- Medicamentos huérfanos según lo dispuesto en el Reglamento (CE) n.º 141/2000.
- Medicamentos de alto interés sanitario «sin interés comercial» según lo dispuesto en la Ley 29/2006.
- Investigación clínica y estudios comparativos dirigidos a reducir las resistencias a los antibióticos.
- Investigación clínica de medicamentos para poblaciones especiales, en particular en población pediátrica.
- Investigación clínica, estudios farmacoepidemiológicos y de seguridad clínica de medicamentos autorizados en condiciones reales de uso.
- Investigación clínica y estudios comparativos de medicamentos y estrategias terapéuticas de elevado impacto en la Salud Pública y en el Sistema Nacional de Salud, dirigidos a la mejora de la eficiencia de la práctica clínica.

Los proyectos se podían presentar como proyectos individuales, proyectos clínicos multicéntricos o como proyectos coordinados.

Los proyectos de investigación han tenido una duración de uno, dos y tres años.

En esta primera convocatoria 2007 se solicitaron 67.131 miles de euros para la ejecución de 549 proyectos. El importe financiado ha sido de 19.185 miles de euros, que se distribuyó en 188 proyectos.

Las CC.AA. que más han solicitado subvenciones y con mejor índice de éxito, de proyectos de investigación clínica de carácter no comercial con medicamentos de uso humano, han sido Cataluña (36,98%), Madrid (23,50%) y Andalucía (11,29%) (Tabla EC 1).

TABLA EC 1. PROYECTOS INVESTIGACIÓN CLÍNICA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS. CONVOCATORIA 2007
Número de proyectos, investigadoras/es y miles de euros

	Solicitado				Aprobado			
	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1)		Subvenc. (euros)	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1)		Subvenc. (euros)
		Mujer	Hombre			Mujer	Hombre	
Andalucía	62	23	39	6.241	17	9	8	470
Aragón	8	3	5	797	3	1	2	92
Asturias, Principado de	6		6	465	2		2	114
Balears, Illes	10	2	8	876	1		1	65
Canarias	9	1	8	809	2		2	131
Cantabria	3	2	1	128	1	1		10
Castilla-La Mancha	10	4	6	469	3	1	2	329
Castilla y León	11	4	7	1.175	3	1	2	256
Cataluña	203	70	133	23.095	71	23	48	7.593
Comunidad Valenciana	41	13	28	5.324	12	3	9	433
Extremadura	3		3	260	1		1	77
Galicia	19	4	15	1.544	4	1	3	232
Madrid, Comunidad de	129	41	88	22.744	55	19	36	8.587
Murcia, Región de	6	3	3	685	3	2	1	349
Navarra, Comunidad Foral	10	2	8	1.313	4	2	2	296
País Vasco	18	7	11	1.186	6	1	5	151
Rioja, La	1	1		19				
No regionalizado								
TOTAL	549	180	369	67.131	188	64	124	19.185

(1) Número total de investigadores y tecnólogos participantes.
NOTA: Importes concedidos con 21% de gastos de gestión.

Las entidades que más solicitudes presentaron fue el Sistema Nacional de Salud (86,88%), Otras Entidades (8,01%), Universidades (4,18%) y un 0,91% en los Organismos Públicos de Investigación (Tabla EC 2).

TABLA EC_2. PROYECTOS INVESTIGACIÓN CLÍNICA POR ENTIDAD. CONVOCATORIA 2007
Número de proyectos, investigadoras/es y miles de euros

	Solicitado				Aprobado			
	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1)		Subvenc. (euros)	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1)		Subvenc. (euros)
		Mujer	Hombre			Mujer	Hombre	
Universidades	23	10	13	2.448	6	3	3	268
CSIC								
Otros organismos/centros públicos de I+D	5	2	3	1.134	2	1	1	164
Empresas PYME								
Empresas no PYME								
Sistema Nacional de Salud	477	155	322	58.686	168	57	111	18.263
Instituciones privadas sin fines de lucro								
Otras entidades	44	13	31	4.862	12	3	9	490
TOTAL	549	180	369	67.131	188	64	124	19.185

(1) Número total de investigadores y tecnólogos participantes.
NOTA: Importes concedidos con 21% de gastos de gestión.

E. Proyectos complementarios en metodología de la investigación en Servicios de Salud y equidad social y de género en Salud

El Programa Nacional de Biomedicina del Plan Nacional de I+D+I 2004-2007 establece que la investigación biomédica es una actividad necesaria para el éxito de cualquier estrategia que se proponga mejorar la salud de los ciudadanos. La integración de la investigación con la práctica clínica favorece una mayor calidad de los servicios de salud y una mejor y más rápida implantación de los avances científicos en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, así como un cuidado más ético, eficiente y equitativo de los pacientes.

La investigación en Servicios de Salud es un área de investigación multidisciplinar, que examina la utilización, costes, calidad, accesibilidad, prestación, organización, financiación, los resultados de los servicios de atención de salud, la equidad y los programas y políticas de salud con el objetivo de incrementar el conocimiento y la comprensión de la estructura, proceso y resultados de los servicios sanitarios para los individuos y las poblaciones. La equidad social y de género en salud examina el acceso equitativo a intervenciones y procedimientos eficaces, seguros y de alta calidad, y monitoriza el estado de salud con el fin de identificar problemas y necesidades sanitarias de las poblaciones, con análisis de las diferencias, en especial aquellas que reflejan desigualdades en salud. Su misión es proporcionar información fiable, sintética y clara para la toma de decisiones en los diferentes niveles profesionales, administrativos y políticos que operan en el Sistema Nacional de Salud. El logro de tal misión depende de la realización de estudios e investigaciones dirigidas a responder preguntas específicas que el propio Sistema Nacional de Salud se haya planteado en el ejercicio de sus funciones planificadoras, reguladoras y asistenciales.

El fomento de la investigación en servicios de salud y en equidad social y de género, contribuye a estrechar esa separación a través de:

1) Tomar mejores decisiones sobre los cuidados sanitarios, que se concretarían en mejoras en la práctica clínica.
2) Mejorar el sistema sanitario para permitir un mejor acceso, aumentar la equidad y proporcionar unos cuidados sanitarios de alta calidad.
3) Dotar a las personas implicadas en la toma de decisiones políticas de los medios para valorar el impacto que los cambios en el sistema sanitario producen en los resultados, calidad, acceso, coste y uso de los servicios sanitarios.

Sin embargo, este objetivo se ve obstaculizado por el déficit estructural en metodología de investigación en las instituciones del Sistema Nacional de Salud, por lo que en esta convocatoria nuestro objetivo se sitúa en promover acciones complementarias para apoyar la elaboración de propuestas que se generan desde la práctica y orientarlas al desarrollo de proyectos de investigación con una base metodológica adecuada.

Son prioridades de esta convocatoria fomentar la metodología de investigación en:

1. La investigación en equidad social y de género en la planificación de los servicios y en la atención a la salud poblacional e individual.
2. La investigación sobre enfermedades, condiciones o procedimientos que son comunes, de elevado coste, o en las que existe variación en la práctica clínica o en los resultados, o en las que se ha demostrado que existen oportunidades para la mejora de la calidad asistencial.
3. La investigación sobre ciertos grupos o poblaciones, que incluyen minorías étnicas, personas con bajos ingresos.
4. La investigación sobre individuos con necesidades especiales en sus cuidados sanitarios, incluyendo individuos con incapacidades e individuos que necesiten cuidados crónicos o que estén en fases terminales de sus cuidados sanitarios.
5. La investigación sobre la mujer y sobre población infantil.

Se considerarán objeto de esta convocatoria los proyectos en metodología de investigación en servicios de salud, evaluación de tecnologías y equidad social y de género en salud. Estos proyectos de investigación tendrán una duración de un año.

En esta primera convocatoria 2007 se solicitaron 4.837 miles de euros para la ejecución de 159 proyectos. El importe financiado ha sido de 911 miles de euros, que se distribuyó en 27 proyectos.

Las CC.AA. que más han solicitado subvenciones de proyectos en metodología de la investigación han sido Cataluña (31,38%), Comunidad Valenciana (18,87%) y Madrid (15,72%), (Tabla MD 1).

Las entidades que más solicitudes presentaron fue el Sistema Nacional de Salud (57,23%), Universidades (25,15%). Otras Entidades (13,201%) y un 4,40% en los Organismos Públicos de Investigación (Tabla MD 2).

TABLA MD_1. PROYECTOS DE METODOLOGÍA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS. CONVOCATORIA 2007
Número de proyectos, investigadoras/es y miles de euros

	Solicitado				Aprobado			
	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1)		Subvenc. (euros)	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1)		Subvenc. (euros)
		Mujer	Hombre			Mujer	Hombre	
Andalucía	20	8	12	568	4	2	2	146
Aragón	6	3	3	128	2	1	1	43
Asturias, Principado de	4	1	3	177	2	1	1	66
Balears, Illes	1	1		40	1	1		47
Canarias	2		2	85				
Cantabria	4	3	1	76	1	1		40
Castilla-La Mancha	2	1	1	55	1	1		36
Castilla y León	2	1	1	77				
Cataluña	34	12	22	1.210	6	4	2	263
Comunidad Valenciana	30	16	14	894	6	4	2	173
Extremadura	1	1		37				
Galicia	11	4	7	242	2	2		37
Madrid, Comunidad de	25	10	15	708	2	1	1	62
Murcia, Región de	3		3	80				
Navarra, Comunidad Foral	5	1	4	157				
País Vasco	9	2	7	303				
Rioja, La								
No regionalizado								
TOTAL	159	64	95	4.837	27	18	9	911

(1) Número total de investigadores y tecnólogos participantes.
NOTA: Importes concedidos con 10% de gastos de gestión.

TABLA MD 2. PROYECTOS DE METODOLOGÍA POR ENTIDAD. CONVOCATORIA 2007
Número de proyectos, investigadoras/es y miles de euros

	Solicitado				Aprobado			
	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1)		Subvenc. (euros)	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1)		Subvenc. (euros)
		Mujer	Hombre			Mujer	Hombre	
Universidades	40	17	23	1.142	7	5	2	331,9
CSIC								
Otros organismos/centros públicos de I+D	7	3	4	237	3	2	1	105,6
Empresas PYME								
Empresas no PYME								
Sistema Nacional de Salud	91	33	58	2.441	14	9	5	360,5
Instituciones privadas sin fines de lucro								
Otras entidades	21	11	10	1.016	3	2	1	113,3
TOTAL	159	64	95	4.837	27	18	9	911

(1) Número total de investigadores y tecnólogos participantes.
NOTA: Importes concedidos con 10% de gastos de gestión.

F. Ayudas de incentivación a la participación en proyectos del espacio europeo de investigación

El Ministerio de Sanidad y Consumo, en el ejercicio de su competencia de fomento de la investigación, establece el programa Eurosalud, en el marco de la iniciativa Euroingenio 2010 y dentro del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+I), como un instrumento prioritario de las políticas públicas de I+D+i en el contexto del Espacio Europeo de Investigación.

El Séptimo Programa Marco de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación de la Unión Europea (7PM) es el principal instrumento legal y económico para financiar la investigación comunitaria, y sufraga proyectos de investigación en cooperación transnacional, seleccionados en convocatorias competitivas, con el criterio fundamental de la excelencia científica, y donde no existen cuotas preestablecidas para cada país.

El 7PM 2007-2013, cuyo presupuesto sufrirá un incremento medio del 61,1% sobre el 6PM, supone un importante reto para las entidades de I+D+I españolas, que podrían ver reducida su participación relativa en el Programa Marco.

Este reto ha llevado al lanzamiento de la iniciativa Euroingenio 2010, cuyo objetivo es conseguir que España participe en el 7PM con la intensidad que le corresponde por su peso económico en la Unión Europea, estableciendo para ello un Plan de Activación de la Participación para aumentar la participación de los investigadores españoles en el 7PM, lo que traerá consigo no sólo un incremento de la inversión en investigación en España, a través de la UE, sino indudables beneficios derivados de la participación en los proyectos de investigación a escala europea.

Esta iniciativa contempla, entre otros, el programa EUROSALUD, que pretende incentivar la participación en el 7PM de los investigadores que estén prestando servicios asistenciales en el Sistema Nacional de Salud.

En la investigación biomédica, los recursos humanos, tanto por su cuantía como por la calidad de las actividades que realizan, inciden significativamente en la excelencia de los resultados y, a su vez en la capacidad de innovación y aplicación a la práctica clínica en los centros del Sistema Nacional de Salud. La necesidad de afrontar los nuevos retos que se presentan requiere un importante esfuerzo inversor para incrementar la masa crítica de investigadores y su potencial en los centros del Sistema Nacional de Salud.

Las ayudas de incentivación a la participación en proyectos del Espacio Europeo de Investigación para los investigadores del Sistema Nacional de Salud tiene como finalidad establecer ayudas complementarias a los proyectos europeos en curso para maximizar la capacidad y productividad de los facultativos que han de simultanear la actividad asistencial con la investigadora en el Sistema Nacional de Salud. En este contexto se hacen necesarios proyectos complementarios que aporten dotación de personal de apoyo en investigación clínica para facilitar el desarrollo del proyecto europeo, así como los bienes y servicios necesarios para tal actividad

Si bien el Programa se encuadra dentro de las iniciativas del Plan de Activación de la Participación Española en el VII Programa Marco de I+D, no se puede ignorar que los proyectos de investigación actualmente en marcha se encuadran dentro del VI Programa Marco, y que algunos de ellos estarán vivos en los próximos años. Por esta razón y dado que las primeras convocatorias para el VII PM acaban de abrirse, se ha considerado necesario aplicar este programa a investigadores que tengan proyectos pertenecientes al VI PM. El apoyo de la actividad investigadora en el VI PM será el mejor incentivo para fomentar la incorporación de investigadores españoles a proyectos europeos en el VII PM y cumplir, por tanto, con los objetivos trazados en el Plan de Activación.

El Programa será aplicable a las entidades e instituciones sanitarias del ámbito del Sistema Nacional de Salud y se desarrollará y ejecutará adaptado en cada caso a su específico régimen jurídico. También será aplicable a las fundaciones de derecho privado u otras entidades de derecho público o privado que gestionan las actividades de investigación de los centros del Sistema Nacional de Salud.

Estas acciones están dirigidas a la financiación de profesionales de apoyo a la investigación clínica. Los proyectos serán individuales y tendrán una duración de uno, dos o tres años, en consonancia con la duración estimada del Proyecto Europeo que se esté desarrollando.

Todas las ayudas solicitadas, en total 24, por un importe de 2.859 miles de euros, fueron concedidas por un importe final de 980 miles de euros.
Las Comunidades Autónomas que solicitaron estas ayudas son las reflejadas en la Tabla EURS 1.

TABLA EURS_1. PROYECTOS DEL ESPACIO EUROPEO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS. CONVOCATORIA 2007
Número de proyectos, investigadoras/es y miles de euros

	Solicitado				Aprobado			
	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1)		Subvenc. (euros)	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1)		Subvenc. (euros)
		Mujer	Hombre			Mujer	Hombre	
Andalucía	2		2	220	2		2	57
Aragón								
Asturias, Principado de								
Balears, Illes								
Canarias								
Cantabria								
Castilla-La Mancha								
Castilla y León								
Cataluña	10	1	9	598	10	1	9	423
Comunidad Valenciana	2		2	550	2		2	80
Extremadura								
Galicia								
Madrid, Comunidad de	8	2	6	1.422	8	2	6	379
Murcia, Región de								
Navarra, Comunidad Foral								
País Vasco	2		2	69	2		2	41
Rioja, La								
No regionalizado								
TOTAL	24	3	21	2.859	24	3	21	980

(1) Número total de investigadores y tecnólogos participantes.

NOTA: Importes concedidos con 5% de gastos de gestión.

* Como se refleja en la Tabla EURS 2, mayoritariamente todas las ayudas han sido solicitadas dentro del Sistema nacional de salud.

TABLA EURS_2. PROYECTOS DEL ESPACIO EUROPEO POR ENTIDAD. CONVOCATORIA 2007
Número de proyectos, investigadoras/es y miles de euros

	Solicitado				Aprobado			
	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1)		Subvenc. (euros)	Núm. de proyectos	Investigadores participantes (1)		Subvenc. (euros)
		Mujer	Hombre			Mujer	Hombre	
Universidades	1		1	40		1	1	50,4
CSIC								
Otros organismos/centros públicos de I+D								
Empresas PYME								
Empresas no PYME								
Sistema Nacional de Salud	17	3	14	2.462	17	3	14	620,3
Instituciones privadas sin fines de lucro								
Otras entidades	6		6	357	6		6	309,8
TOTAL	24	3	21	2.859	24	3	21	980

(1) Número total de investigadores y tecnólogos participantes.
NOTA: Importes concedidos con 5% de gastos de gestión.

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE REDES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA

A la Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa le corresponde la coordinación, evaluación, seguimiento y potenciación de las estructuras de investigación en red en el Sistema Nacional de Salud, en conexión con el resto de agentes del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, así como la planificación, coordinación, seguimiento y evaluación científica de las fundaciones en las que participa el Instituto.

Para ello lleva a cabo:

- La gestión de las estructuras de investigación biomédica en red:
  - Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud (RETICS).
  - Centros de Investigación Biomédica En Red (CIBER).
- La difusión de los recursos y resultados para su utilización conjunta en red informática.
- El fomento y la coordinación de la investigación traslacional y multidisciplinar en problemas de salud, en enfermería y en aspectos estratégicos para el Sistema Nacional de Salud.
- La coordinación de todas las bibliotecas del Instituto, desarrollo de las actividades de divulgación y prestación de servicios documentales al conjunto del Sistema Nacional de Salud y la gestión de la red de comunicaciones de la biblioteca virtual.

Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud

En el año 2002 el Instituto de Salud Carlos III realizó una convocatoria para la constitución de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa. El resultado de dicha convocatoria fue la creación de sesenta y nueve redes temáticas cuya actividad se desarrolló durante tres años. Al finalizar el programa fueron evaluadas por una comisión internacional compuesta por investigadores de reconocido prestigio.

Se constituyeron 69 Redes (13 Redes de Centro y 56 Redes de Centro), en las que participaron cada una de las 17 comunidades autónomas, con una financiación durante las tres anualidades de duración del programa de 168.592.143,39 euros.

Número de redes	Número de grupos	Número de investigadores	Financiación (euros)
69	**1.469**	**10.119**	**168.592.143,39**

De la experiencia acumulada en investigación cooperativa en este periodo de tres años de funcionamiento de las Redes Temáticas, así como del informe evaluador emitido por la comisión internacional, cabe concluir la necesidad de continuar y potenciar las estructuras de investigación en red.

Con fecha 19 de junio de 2006 se publica en el *BOE*, la Resolución del Director del Instituto de Salud Carlos III por la que se convocan ayudas destinadas a financiar estructuras estables de Investigación Cooperativa en el área de biomedicina y ciencias de la salud, mediante la participación en Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud (RETICS).

Además, en el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+I) para el periodo 2004-2007, aprobado por acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de noviembre de 2003, se establece la necesidad de impulsar la investigación de excelencia en Biomedicina y Ciencias de la Salud, que se realiza en el Sistema Nacional de Salud, por medio del desarrollo y potenciación de estructuras estables de investigación cooperativa en red, por lo que se considera necesario desarrollar durante esta anualidad una política de potenciación y consolidación de las estructuras, a través de la participación de grupos de investigación en Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud.

Las RETICS están orientadas a una investigación planificada y tienen como objeto la generación de nuevos conocimientos e interés estratégico, para contribuir de esta manera a fundamentar científicamente los programas y políticas del Plan Nacional de I+D+I y a un mayor posicionamiento en el Espacio Europeo de Investigación.

Están constituidas por la asociación de grupos de investigación procedentes de diferentes instituciones sanitarias públicas y privadas y/o centros públicos o privados sin ánimo de lucro, de cuatro o más Comunidades Autónomas y la de de diez grupos de investigación que tengan líneas y objetivos de investigación comunes alrededor de una temática específica. Los grupos clínicos asistenciales no contabilizan a efectos de obtener el tamaño mínimo de red anteriormente señalado. La red cuenta con un único coordinador que es, a todos los efectos, responsable de la coordinación científica y seguimiento de la Red.

Mientras que en la convocatoria de 2006, se constituyeron 16 RETICS, de las 46 ayudas solicitadas, en la convocatoria 2007 se han incorporado cuatro RETICS nuevas a las ya existentes, a la vez que dos de ellas desaparecen al convertirse en Centros de Investigación Cooperativa en Red (CIBER).

Las RETICS concedidas con su respectiva financiación para esta anualidad son las siguientes:

Título de la Red	N.° Grupos	N.° Invest	Financiación 2007
RED DE TRASTORNOS ADICTIVOS	31	158	1.457.565,98
RED DE INVESTIGACIÓN EN INSUFICIENCIA CARDIACA EN ESPAÑA (REDINSCOR)	17	107	1.017.338,14
RED DE SIDA	41	307	2.487.869,93
RED ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN EN PATOLOGÍA INFECCIOSA (REIPI)	38	258	2.111.593,12
RED HERACLES: DETERMINANTES GENÉTICOS Y AMBIENTALES DE LA DISFUNCIÓN VASCULAR EN LA HIPERTENSIÓN Y EN LA CARDIOPATÍA ISQUÉMICA	15	52	1.007.542,06
RED DE TERAPIA CELULAR	31	281	2.835.823,76
RED DE ENFERMEDADES MENTALES Y TRASTORNOS AFECTIVOS Y PSICÓTICOS (REM-TAP)	No prorrogada segunda anulidad, Se constituye CIBER en salud mental		
RED TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA EN ENVEJECIMIENTO Y FRAGILIDAD (RETICEF)	33	199	1.700.713,56
FACTORES DE RIESGO, EVOLUCIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y SUS MECANISMOS (RECAVA)	52	372	3.261.774,30
RED DE DIABETES Y ENFERMEDADES METABÓLICAS ASOCIADAS (REDIMET)	No prorrogada segunda anulidad Se constituye CIBER en diabetis y enfermedades metabólicas		
RED DE INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES RENALES (REDINREN)	26	204	917.732,76
RED DE INVESTIGACION EN ACTIVIDADES PREVENTIVAS Y PROMOCIÓN DE LA SALUD EN ATENCIÓN PRIMARIA (REDIAP)	34	497	712.883,78
RED TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA DE CÁNCER	105	983	6.584.634,80
ENFERM. TROPICALES: DE LA GENÓMICA AL CONTROL (RICET)	20	118	983.330,32
RED NEUROVASCULAR (RENEVAS)	15	107	1.122.867,34
ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN LA PREVENCIÓN PRIMARIA DE ENFERMEDADES CRÓNICAS: LA RED PREDIMED	13	96	523680,92
REEM: RED ESPAÑOLA DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE	20	111	735.386,68
PATOLOGÍA OCULAR DEL ENVEJECIMIENTO, CALIDAD VISUAL Y CALIDAD DE VIDA	17	96	537.306,42
RED DE INVESTIGACION DE REACCIONES ADVERSAS A ALERGENOS Y FÁRMACOS (RIRAAF)	22	84	828.687,44
RED TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA EN BIOMEDICINA COMPUTACIONAL (COMBIOMED)	11	127	771874,60
	541	4.157	29.598.605,91

Las cuatro últimas se constituyeron en la convocatoria de 2007. Los datos de las restantes se deben a la prórroga de la segunda anualidad y a la incorporación en 2007 de nuevos grupos a las RETICS ya constituidas.

Las Retics por Comunidades Autónomas son las siguientes:

Comunidad Autónoma	Núm. Retics	Núm. grupos	Núm. invest.	Financiación 2007
ANDALUCÍA	12	55	445	2.735.086,91
ARAGÓN	4	10	98	251.525,54
ASTURIAS	4	11	76	360.305,82
BALEARES	7	11	104	283.427,06
CANARIAS	8	8	61	181.432,16
CANTABRIA	6	9	48	438.777,60
CASTILLA-LA MANCHA	6	9	42	130.842,88
CASTILLA Y LEON	12	33	244	2.458.678,32
CATALUÑA	18	134	1.188	8.133.504,82
COM. VALENCIANA	16	44	288	2.205.774,48
EXTREMADURA	5	6	55	208.925,92
GALICIA	10	17	152	773.923,64
MADRID	18	155	1.069	10.010.346,64
MURCIA	7	10	71	299414,48
NAVARRA	9	16	130	971768,28
PAÍS VASCO	8	12	83	147731,36
LA RIOJA	1	1	3	7140
TOTAL		541	4.157	29.598.605,91

Es necesario tener en cuenta que en una comunidad autónoma puede estar participando más de una RETIC.

Centros de Investigación Biomédica en Red - CIBER

En el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+I) para el periodo 2004-2007, aprobado por acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de noviembre de 2003, y en el Programa Ingenio 2010, que constituye un instrumento prioritario en políticas públicas de I+D+I, se establece la necesidad de impulsar la investigación de excelencia en Biomedicina y Ciencias de la Salud, que se realiza en el Sistema Nacional de Salud, por medio del desarrollo y potenciación de estructuras estables de investigación cooperativa en red, por lo que se considera necesario desarrollar en esta anualidad una política de potenciación y consolidación de las estructuras a través de la incorporación de grupos de investigación en Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER) con personalidad jurídica propia y que se constituirán en áreas temáticas de interés para el Sistema Nacional de Salud.

Entre los objetivos del Programa Ingenio 2010, dentro del Programa Consolider, para incrementar la masa crítica y la excelencia investigadora, figura la creación de Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER).

El programa Consolider y las acciones de constitución de los CIBER suponen una actuación estratégica para la ciencia española orientada a posibilitar el desarrollo de iniciativas que, por su dimensión y relevancia, no quedan cubiertas suficientemente por las convocatorias usuales del vigente Plan Nacional de I+D+I. El Sistema Nacional de Salud ha alcanzado en el área de la investigación en Biomedicina y Ciencias de la Salud una experiencia suficien-

te para abordar iniciativas que estimulen organizaciones colaboradoras de investigación físicas o virtuales, con autonomía de gestión para desarrollar líneas de investigación en el área de la biomedicina que se consideren estratégicas, destinadas a fomentar la cooperación pública estable, mediante la creación de consorcios con personalidad jurídica propia, financiados en parte por el Instituto de Salud Carlos III, Organismo Público de Investigación adscrito al Ministerio de Sanidad y Consumo.

Un elemento esencial para la constitución de dichos consorcios son las entidades e instituciones sanitarias en las que se ubican los grupos de investigación y que deben organizarse en el seno de los Institutos de Investigación Sanitaria, iniciativa a nivel territorial de las Comunidades Autónomas, que permite agrupar en torno a un centro sanitario a grupos multidisciplinares.

Las acciones CIBER ofrecen una financiación estratégica por cuatro años, con posibilidad de prórroga por igual periodo una vez evaluado técnica y científicamente el CIBER, a equipos formados por grupos de investigación de alto nivel, que mediante la constitución de un consorcio, entidad con personalidad jurídica propia, sin contigüidad física, que tiene como objetivo la investigación monográfica sobre una patología o problema de salud determinado, desarrollen un programa de actividad conjunto.

Se ha constituido un total de 9 Centros de Investigación Biomédica en Red en convocatorias 2006 y 2007, en las siguientes áreas:

CIBER	Presupuesto 2007	Núm. grupos
Bioingenieria, Biomateriales y Nanomedicina	7.700.000,00	48
Epidemiología y Salud Pública	5.000.000,00	52
Fisiopatoligía de la Obesidad y Nutrición	4.000.000,00	26
Enfermedades Hepáticas y Digestivas	7.200.000,00	48
Enfermedades Neurodegenerativas	8.000.000,00	63
Enfermedades Respiratorias	4.500.000,00	34
Enfermedades Raras	8.000.000,00	61
Diabetes y Enfermedades Metabólicas	4.200.000,00	30
Salud Mental	3.400.000,00	25
	52.000.000,00	387

Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud

Organización y funciones

La Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud (BNCS) se constituye como Centro Nacional del Instituto de Salud Carlos III el 2 de agosto de 1996 (R.D. 1.893/1996), asumiendo las funciones de dirección y coordinación de todas las bibliotecas del Instituto. La BNCS realiza dos funciones primordiales:

1. Facilitar la investigación y docencia que se realiza en el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), prestando apoyo documental a los investigadores y docentes a través de los servicios de una biblioteca especializada.

   El Instituto de Salud Carlos III está constituido por diversos centros y Unidades dispersos en tres campus distanciados geográficamente. Por ello la BNCS es una biblio-

teca híbrida, con una parte presencial cada vez más limitada y otra en red cada vez más predominante, en la que los principales servicios y recursos son electrónicos y se prestan a través de Internet. Los fondos bibliográficos de la BNCS cubren todos las áreas de investigación del ISCIII y constituyen uno de los fondos especializados más importantes de España en áreas como la microbiología, la virología, las enfermedades infecciosas, la epidemiología, la educación y la administración sanitaria, la salud pública y la salud y seguridad en el trabajo.

2. Prestar apoyo documental y servir de centro de referencia al sistema de información científica del Sistema Nacional de Salud, sobre un amplio espectro de temas relacionados con la información científica en salud. De acuerdo a estas funciones, la BNCS realiza iniciativas para incrementar la difusión de la información científica española y para facilitar el acceso a la información científica internacional por parte de los investigadores y sanitarios del sistema público español de salud.

Para desarrollar estas funciones la BNCS realiza los siguientes cometidos:

- Mantenimiento actualizado de sistemas compartidos en red que permitan el acceso a los fondos bibliográficos de las bibliotecas del Sistema Nacional de Salud.
- Mantenimiento actualizado de bases de datos y portales de documentación científica generada en España que faciliten el acceso y la difusión de la investigación realizada por nuestra comunidad científica.
- Desarrollo de actividades encaminadas a establecer programas de cooperación con otras instituciones, al objeto de establecer mecanismos que mejoren los sistemas de intercambio de información científica entre las bibliotecas de ciencias de la salud españolas con otras redes de ámbito nacional e internacional.
- Velar por la terminología médica en colaboración con organizaciones internacionales del ámbito sanitario, para coordinar la utilización de los nuevos términos científicos.

Como complemento a estas funciones la BNCS realiza:

- Cuantas acciones y estudios en materia de su competencia sean precisos, como apoyo al Ministerio de Sanidad y Consumo y a las Comunidades Autónomas.
- Define e imparte los programas docentes en materia de documentación científica, organizados por la Escuela Nacional de Sanidad (ENS) del Instituto de Salud Carlos III, así como otros programas de formación para investigadores del ISCIII, del Sistema Nacional de Salud o en distintos países del ámbito internacional.

Asimismo la BNCS se encuentra en disposición de generar y poner en marcha nuevos servicios, entre los que podrían encuadrarse los repositorios de objetos digitales con estándares internacionales de acceso abierto (OAI, PHM) y licencias que faciliten un acceso universal y gratuito, manteniendo el derecho de propiedad intelectual los propios autores (Creative Commons), que pueden incluir:

- Repositorios de Objetos Digitales de Aprendizaje.
- Repositorios de publicaciones (Pre o Postprint) de investigadores del ISCIII o de investigadores españoles financiados por el Fondo de Investigación Sanitaria.
- Repositorios de publicaciones de difícil localización y/o acceso, generadas por el propio Instituto o por otras instituciones integrantes del Sistema Nacional de Salud.

La BNCS tiene tres sedes:

- *Campus de Chamartín (sede central):* Ofrece soporte bibliográfico a las actividades científicas y de investigación, principalmente en las áreas de Salud Pública, Gestión y Administración Sanitaria, Epidemiología, Estadística y Educación para la Salud, así como a las actividades docentes de la Escuela Nacional de Sanidad.
- *Campus de Majadahonda:* Presta su apoyo en las áreas sobre las que versa la actividad investigadora de sus Centros (Bioinformática, Farmacobiología, Inmunología y Enfermedades infecciosas, Microbiología y Virología).
- *Campus de Moncloa:* Permite el acceso a fondos sobre salud laboral, toxicología, der-

matología y todo lo relacionado con las enfermedades profesionales y ofrece soporte bibliográfico a las actividades docentes de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.

1. Servicios bibliotecarios

Los servicios bibliotecarios que presta la BNCS son de carácter híbrido. Por un lado se ofertan los servicios clásicos de una biblioteca presencial y, por otro, una serie de productos electrónicos suscritos por la Biblioteca a los que se puede acceder desde los distintos puestos de ordenadores con acceso a Internet ubicados en la sala de lectura, así como desde todos los ordenadores del Instituto de Salud Carlos III.

Asimismo pueden solicitarse documentos, búsquedas bibliográficas o libros a través de correo electrónico o formularios web.

Las salas de lectura de las distintas sedes permiten a los usuarios el acceso directo a la mayoría de los fondos biliográficos de la BNCS. Da cobertura a cualquier usuario externo que se acredite como investigador, docente o profesional sanitario del Sistema Nacional de Salud, a los investigadores del Instituto y a los alumnos de la Escuela Nacional de Sanidad y de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, ambas asociadas a las sedes de Chamartín y Moncloa, respectivamente.

Se pueden consultar todos los documentos impresos (revistas, monografías, obras de referencia, etc.), las bases de datos y las revistas electrónicas. También, es posible fotocopiar los artículos de revistas en papel y utilizar impresoras en red para imprimir los documentos electrónicos.

Las colecciones especiales o los años antiguos de las revistas se encuentran en depósitos cerrados en las sedes de Chamartín y Moncloa y pueden consultarse solicitándolo en la propia sala.

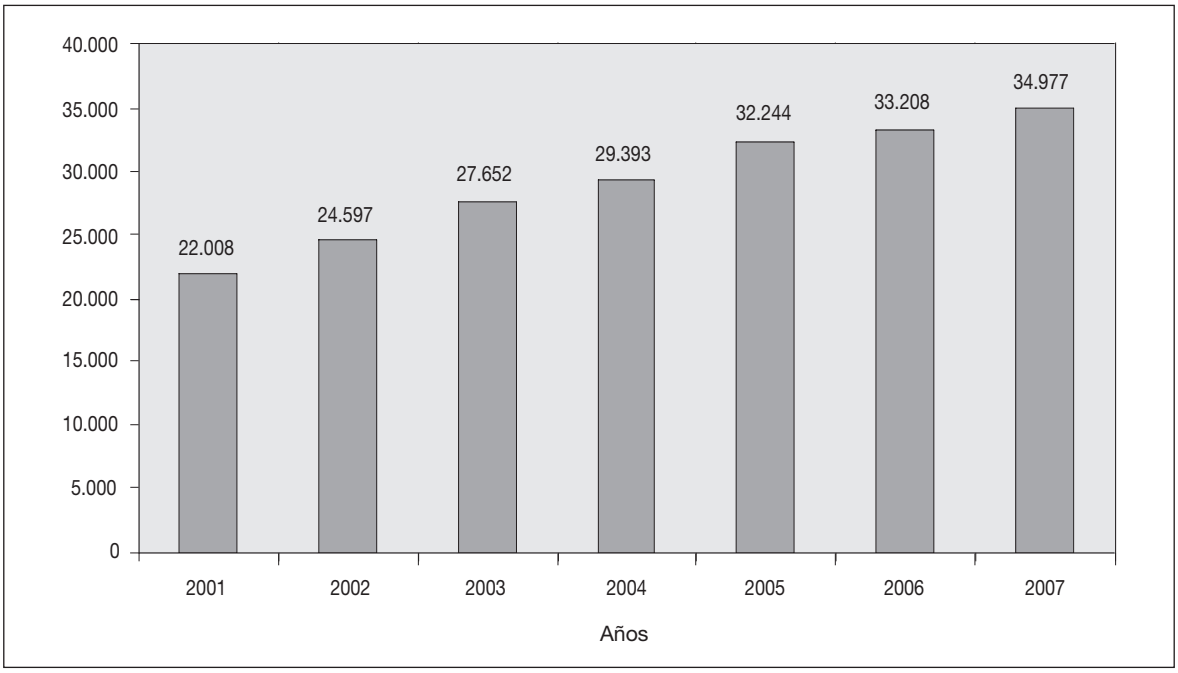
Los servicios que se prestan son:

- Consulta en Sala.
- Servicio de orientación al usuario.
- Préstamo personal.
- Préstamo Interbibliotecario.
- Petición de documentos.
- Búsquedas bibliográficas.
- Acceso a bases de datos.
- Acceso a publicaciones electrónicas (revistas y libros).
- Reprografía.

En la actualidad los fondos bibliográficos de la biblioteca están constituidos por 34.977 libros (se incluyen tesinas y audiovisuales) y 2.733 títulos de revistas en papel, de los que 174 se encuentran en curso de recepción. Asimismo se tiene acceso a 1.081 revistas electrónicas de diversos editores, entre los que se encuentran: Elsevier, Wiley, Springer, Blackwell, BMJ.

En la siguiente tabla se indica el crecimiento de los fondos bibliográficos de la biblioteca en los últimos años:

FONDOS BILIOGRÁFICOS DE LA BIBLIOTECA



En 2007 el ISCIII ha adquirido de manera conjunta con el CNIC y CNIO, una serie de libros electrónicos del editor Elsevier, lo que permite el acceso a 736 títulos. Los libros, editados entre los años 1995 y 2007, están encuadrados en las siguientes colecciones:

- Biochemistry, Genetics and Molecular Biology.
- Immunology and Microbiology.
- Medicine and Dentistry.
- Psychology.
- Chemistry.
- Toxicology, Farmacology and Pharmaceutical Science.

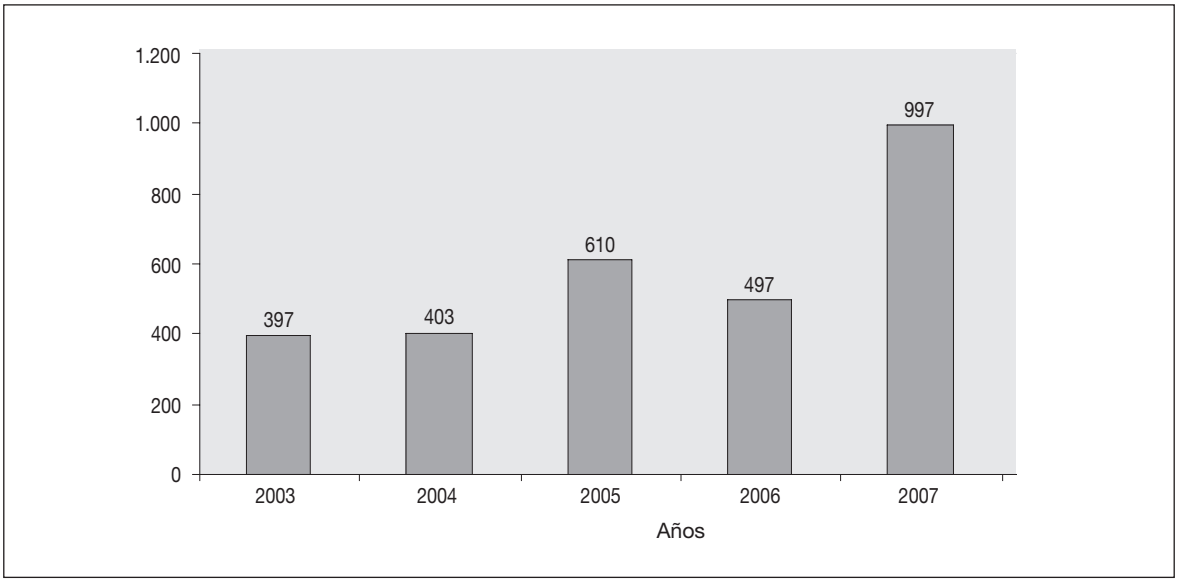
Estas colecciones electrónicas se suman a las previamente existentes:

- Methods in Enzymology (440 volúmenes).
- Currents Protocols (12 volúmenes anuales).
- Annual Reviews (9 volúmenes anuales).
- Harrison on line..

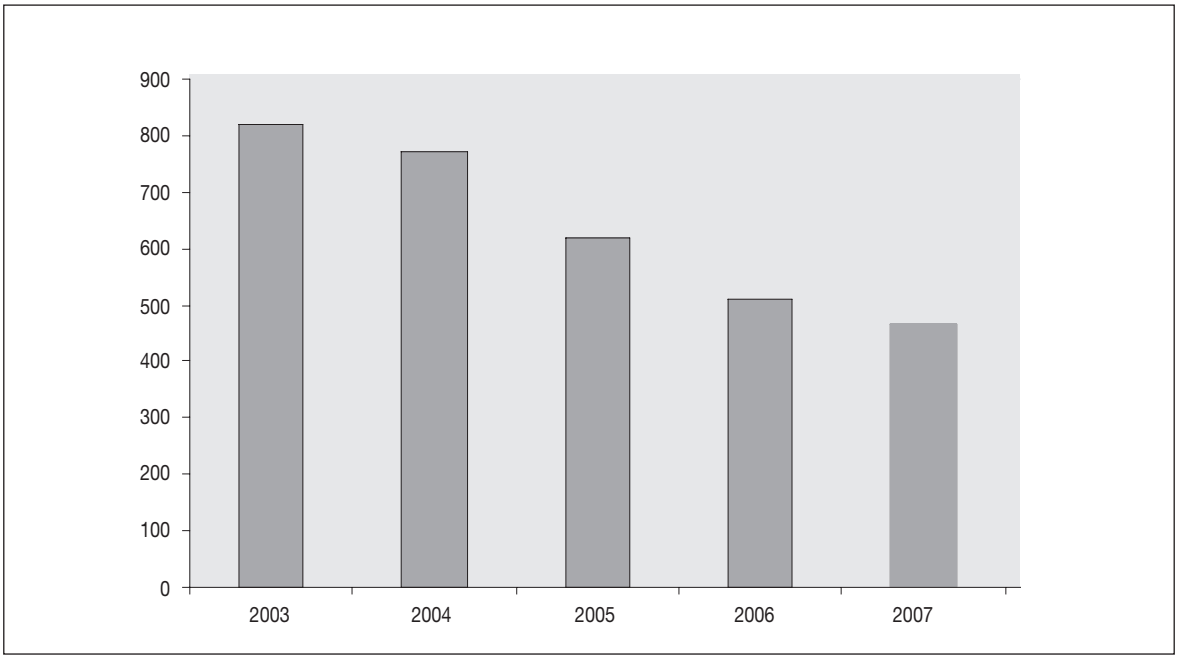
Con un total de mas de 1.500 volúmenes accesibles.

En los siguientes gráficos se puede ver la evolución de las suscripciones a revistas electrónicas y en papel en el periodo 2.003-2.007. Puede observarse un descenso Continuado de las suscripciones en papel y un aumento de las revistas electrónicas.

SUSCRIPCIÓN A REVISTAS ELECTRÓNICAS

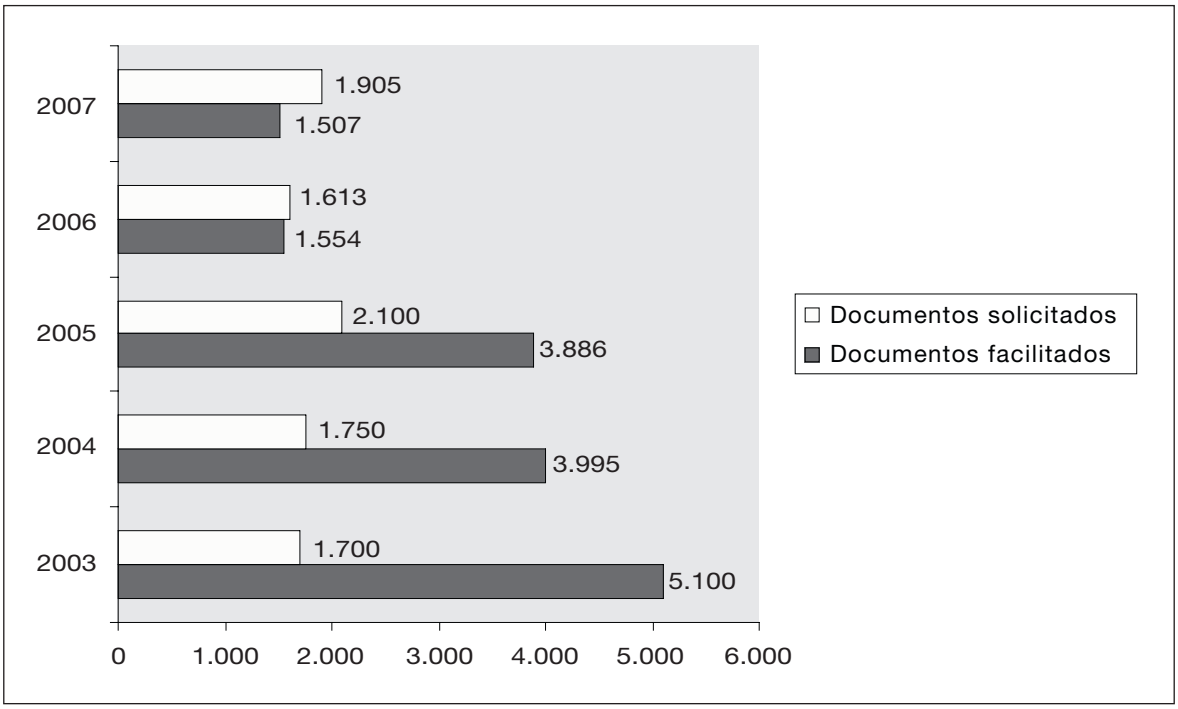


SUSCRIPCIÓN A REVISTAS EN PAPEL



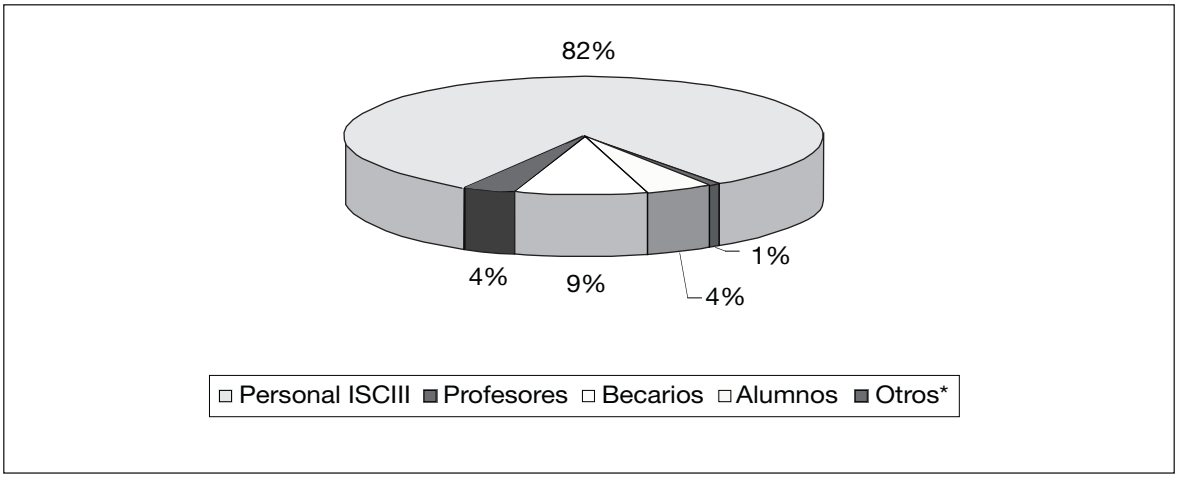
En la siguiente tabla puede observarse la evolución del servicio de Préstamo Interbibliotecario en los últimos cinco años.

PRÉSTAMO INTERBIBLIOTECARIO



En la figura siguiente puede verse el préstamo de libros realizado por la biblioteca en 2007 según la tipología del usuario.

PRÉSTAMO DE LIBROS



* Personal de otros organismos del Ministerio de Sanidad y Consumo.

Se mantiene el Convenio con la Fundación Científica de la Asociación Española Contra el Cáncer (FAECC), cuyos fondos históricos se encuentran en depósito en la BNCS, pudiéndose realizar consulta de todas sus revistas y petición de artículos de las mismas. El número de peticiones tramitadas en 2007 ha sido de 2.424, procedentes de profesionales vinculados a la FAECC o de usuarios externos que trabajan en hospitales, universidades, consejerias de salud etc.

2. Iniciativas de difusión científica española

Biblioteca Virtual en Salud-España (BVS-España)

Con el fin de efectuar desarrollos que se ajusten siempre a estándares internacionales y se puedan coordinar con los desarrollos de otros países e instituciones internacionales, el ISCIII firmó en 1998 un Convenio Marco con la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS), al objeto de colaborar en el desarrollo de sistemas comunes que faciliten la difusión y el acceso a fuentes de información y documentación científica de calidad generadas en España y Latinoamérica. Desde entonces la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud del ISCIII y el Centro Latinoamericano de Información en Ciencias de la Salud (BIREME) de la OPS/OMS se encuentran colaborando en el desarrollo de la Red Scielo y la Biblioteca Virtual en Salud. Como consecuencia de ello la BVS se ha constituido en un instrumento de difusión del conocimiento cientificotécnico en ciencias de la salud a través de Internet.

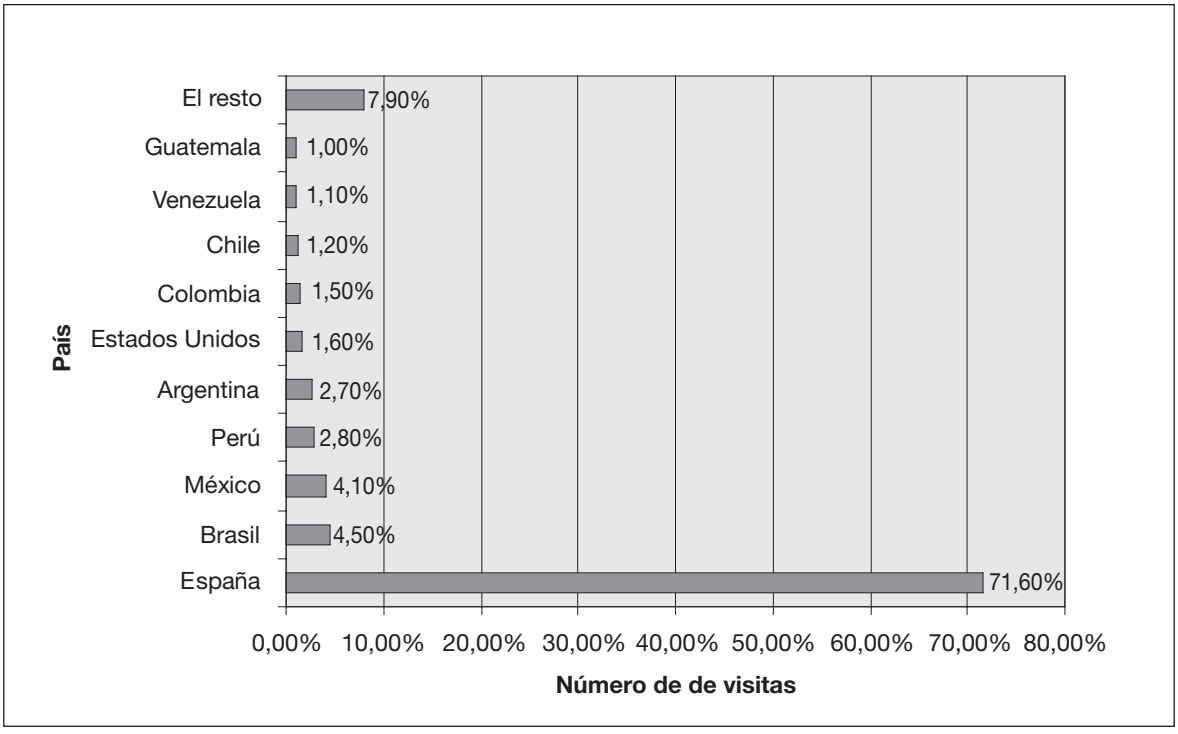
La BNCS se constituye en 1999 como Centro Coordinador de la Biblioteca Virtual en Salud de España (BVS-España http://bvs.isciii.es), en colaboración con el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME) de la Organización Panamericana de la Salud-Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS).

El proyecto internacional "Red de Bibliotecas Virtuales en Salud" está formado en la actualidad por 25 BVS de carácter nacional y 5 temáticas.

La BVS España recoge y difunde fuentes de información de calidad del ámbito de Ciencias de la Salud creadas en España (bases de datos, revistas, recursos de internet...).

El siguiente gráfico muestra el país de procedencia de las visitas a la BVS España.

NÚMERO DE VISITAS POR PAÍS DE PROCEDENCIA

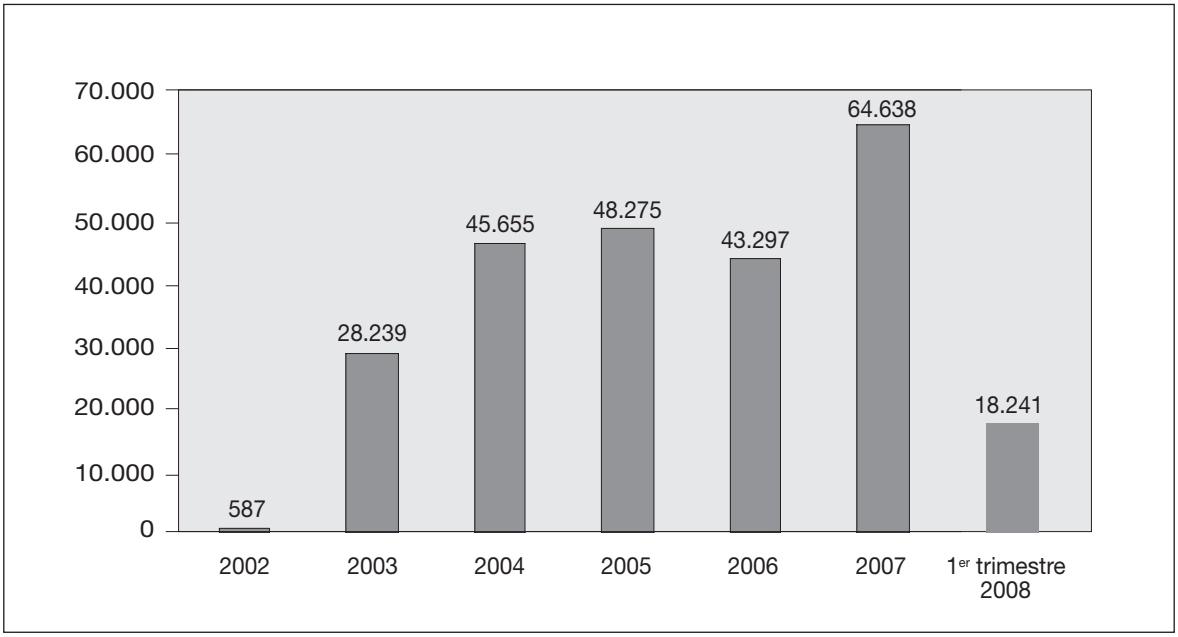


Estadística de los 10 países que realizan mayor número de consultas.

Estadística de los 7 países que realizan mayor número de consultas.

A continuación, se presenta la evolución del Nº de visitas a la BVS-España desde 2002 a 2007.

N.° DE VISITAS POR AÑO



En la BVS-España se integran los siguientes productos documentales:

2.1. Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas de las Bibliotecas de Ciencias de la Salud Españolas (C-17)

El C-17 contiene información de las colecciones de las bibliotecas de Ciencias de la salud de las 17 Comunidades Autónomas españolas. Reúne 18.000 títulos y 145.000 colecciones correspondientes a 530 bibliotecas de los principales Hospitales, Universidades, Consejerías de Sanidad, Laboratorios y Centros de Investigación. La BNCS da acceso al Catálogo C-17 de forma gratuita a través de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS).

2.2. Índice Bibliográfico de Salud y Seguridad en el Trabajo

Traducción de la base de datos bibliográfica CISDOC editada por el Centro Internacional de Información sobre Salud y Seguridad en el trabajo (CIS), con un interfaz de consulta propio, para facilitar su difusión en España y América Latina. Esta base de datos contiene en la actualidad unos 65.000 registros.

En el año 2007 se han traducido 1.500 nuevos registros de los diversos aspectos de la Medicina del Trabajo y la Salud Laboral: enfermedades profesionales y su prevención, accidentes de trabajo, toxicología, etc.

El CIS es un Centro de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), con sede en Ginebra (Suiza). Su propósito es, por un lado, recopilar y procesar toda aquella información relevante en el campo de la seguridad y la salud en el trabajo, que pueda contribuir a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y, por otro, difundir dicha información en el ámbito internacional. Para ello el CIS cuenta con más de 135 instituciones en los estados miembros de la OIT, que actúan de centros nacionales y colaboradores del CIS en todo el mundo. En la mayoría de los casos son agencias o instituciones gubernamentales directamente involucradas en la Salud y Seguridad en el Trabajo.

Una de sus actividades más importantes es la elaboración, mantenimiento y actualización de la Base de Datos Bibliográfica CISDOC (inglés), que fue la primera base de datos bibliográfica que publicó la OIT en el año 1986.

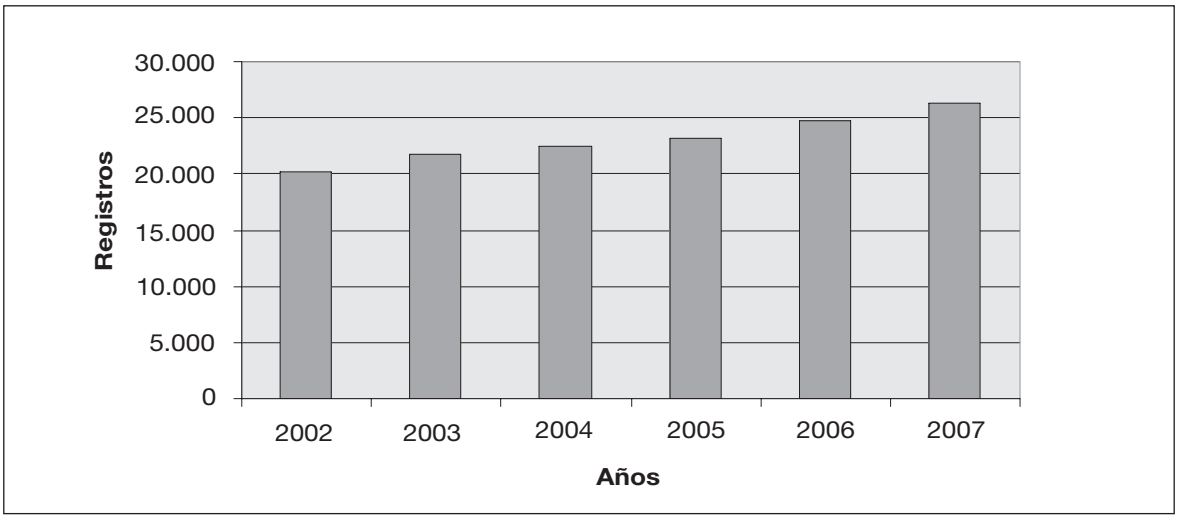
La sede de la BNCS en la Escuela Nacional de Medicina en el Trabajo es el Centro Nacional CIS en España desde 1963. La BNCS asumió en al año 2.000 (año de incorporación de la Escuela de Medicina del Trabajo al ISCIII) la continuidad de la cooperación CIS/OIT para la realización de la edición española del "Safety and Health at Work", que se había iniciado en 1973 por el Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El CIS colabora con la OIT realizando un seguimiento continuo de las publicaciones mundiales en materia de salud y seguridad en el trabajo. Los Centros Nacionales envían al CIS las publicaciones más relevantes para su revisión y posterior difusión electrónica.

Además la Red de Centros CIS mundial contribuye al intercambio de información entre profesionales involucrados en Salud y Seguridad en el Trabajo, intentando mantenerse como el portal más importante del mundo en materia de salud laboral. Con este fin se organiza una reunión anual en Ginebra, a la que asiste un representante de cada país.

Para el CIS es esencial llevar a cabo una acción eficaz dirigida a mejorar las condiciones de salud y seguridad en el lugar de trabajo, dedicando especial atención a los trabajos con más riesgos laborales.

EVOLUCIÓN DE LA BASE IBSST



2.3. Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud (IBECS)

El IBECS es una base de datos de carácter bibliográfico, y acceso gratuito, que recoge literatura relativa a Ciencias de la Salud (Medicina –incluyendo Epidemiología, Salud Pública, Administración Sanitaria y especialidades-, Farmacia, Odontología, Psicología, Enfermería y Veterinaria), producida por autores españoles y publicada en nuestro país desde el año 2000 en adelante.

Esta base de datos surge en 1999 ante la imposibilidad de acceder de forma fácil y gratuita a la literatura de Ciencias de la Salud publicada en España, y para disponer de una fuente de información actualizada y útil que permita la difusión y recuperación de la literatura científica española, promocionando así las revistas españolas tanto a nivel nacional como internacional.

El desarrollo de la base de datos se realiza con la colaboración de BIREME (OMS/OPS), con unos estándares similares a los de la base de datos latinoamericana LILACS, e indi-

zada con el tesauro DECS, traducción del MESH de la National Library of Medicine de USA, estándar reconocido a nivel internacional en el área de la documentación en Ciencias de la Salud.

Con el fin de garantizar la calidad del contenido recogido en IBECS, se creó un Comité Técnico encargado de la selección, evaluación y aprobación de las publicaciones candidatas a ser incluidas en la base de datos. Dicho Comité está formado por representantes de los Consejos Nacionales de Medicina, Enfermería, Psicología, Veterinaria, Odontología y Farmacia, representantes de las diecisiete Comunidades Autónomas y un representante de la FACME (Federación de Asociaciones Científico Médicas). Se reúne de forma periódica con el fin de seleccionar y estudiar nuevos títulos, así como para el análisis de los criterios de selección y evaluación vigentes. Actualmente está en estudio la creación de un formulario de evaluación para incluir publicaciones electrónicas.

En la base de datos IBECS se incluyen artículos de revistas de calidad publicadas en España en el área de Ciencias de la Salud quedando excluidas las siguientes:

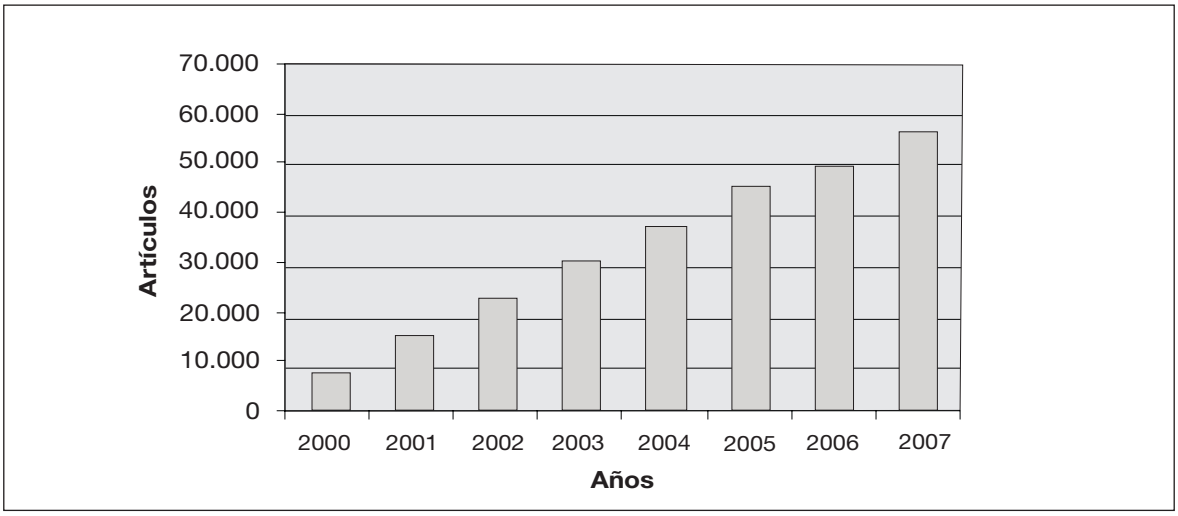
- Revistas cuya periodicidad sea irregular o superior a un año.
- Boletines que contengan datos exclusivamente epidemiológicos.
- Versiones en español de revistas extranjeras.
- Boletines de noticias y publicaciones de carácter meramente institucional e informativo.
- Revistas o boletines de asociaciones cuya finalidad principal sea difundir noticias de interés profesional o artículos de carácter exclusivamente divulgativo o formativo.
- Publicaciones de contenido comercial.

Los criterios de selección y evaluación de revistas están basados en un protocolo que contempla 44 items y valora criterios de presentación, de contenido científico y de difusión.

El IBECS cuenta en la actualidad con 187 revistas y más de 59.000 artículos.

En la tabla se muestra la evolución del número de artículos en el periodo 2000-2007.

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ARTÍCULOS EN IBECS



Al igual que el resto de las bases de datos incluidas en la Biblioteca Virtual en Salud, IBECS utiliza en su desarrollo el Tesauro DeCS, y la metodología LILACS, compatible con las principales bases de datos internacionales (MEDLINE y LILACS), facilitando así el intercambio de información entre ellas. Esta metodología, desarrollada por BIREME, incluye la aplicación informática conocida como LILDBI, software que permite la creación e indización de registros, facilitando la entrada de todos los datos mínimos y obli-

gatorios que deben ser incluidos en cada uno de ellos, así como la asignación de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS/MeSH).

El hecho de que IBECS utilice lenguajes y metodologías compatibles con la base de datos LILACS, permitirá la integración de ambas bases de datos en una herramienta común que sirva como referente internacional de publicaciones producidas en países de habla hispana.

IBECS es de acceso gratuito y se consulta a través de una interfaz web integrada en la BVS.

Puede ser consultada a través de texto libre, por diversos campos o a través del tesauro DECS.

Incluye también de enlaces a las revistas a texto completo de la plataforma Scielo, datos bibliográficos, el resumen y descriptores que definen el tema de cada artículo y facilitan su recuperación. Además presenta varios formatos de visualización.

En los próximos meses, al estar integrada en la BVS, se podrá consultar conjuntamente con otras herramientas del portal a través de búsquedas federadas, permitiendo una recuperación global de recursos de información variados de Ciencias de la Salud.

Los títulos incluidos en IBECS se muestran en el Anexo I.

2.4. Scientific Electronic Library Online (SciELO)

Portal open access de revistas españolas del área de Ciencias de la Salud seleccionadas en base a una serie de criterios de calidad.

En los últimos años, los avances en el desarrollo e implantación de sistemas de comunicación y difusión de la información basados en nuevas tecnologías han supuesto un paso definitivo y revolucionario en la comunicación científica. Este escenario ha permitido la puesta en marcha de un movimiento de universalización de la información en cuanto a conceptos tales como su acceso, difusión y transferencia.

En este contexto han aparecido distintas iniciativas que abogan por el acceso libre y gratuito a la información científica, al mismo tiempo que por la normalización de la estructura de la información, de manera que pueda ser interpretada por sistemas diversos de consulta y búsqueda.

Éste es el objetivo del proyecto Scielo España, puesto en marcha y mantenido por la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud, una iniciativa de acceso universal y gratuito a la información –*open access* (OA)- que favorece y promueve el libre acceso, a través de Internet, a publicaciones científicas de calidad editadas en España y pertenecientes al área de las Ciencias de la Salud que cumplan una serie de requisitos de contenido científico y calidad editorial.

El proyecto de la Scientific Electronic Library Online (SciELO), que comenzó a fraguarse en Brasil en el año 1997, es un modelo OA que da acceso a la información científica de manera gratuita. Este repositorio de revistas científicas de libre acceso del área hispano-latinoamericana forma parte de la red de información científica en salud Biblioteca Virtual en Salud (BVS), puesta en marcha por Bireme, de la Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS).

Sus inicios, entre los años 1997-1998, consistieron en el desarrollo de una metodología apropiada para la edición, almacenamiento y organización en bases de datos de publicaciones científicas en formato electrónico. Entre marzo de 1997 y mayo de 1998 se puso en marcha un proyecto piloto con diez revistas científicas brasileñas que fue todo un éxito. Desde junio de 1998, y una vez constituido como un modelo de publicación de revistas científicas, el proyecto se encaminó hacia el desarrollo y puesta en marcha de los diferentes sitios y colecciones SciELO, siendo Brasil el país pionero.

En la actualidad el espacio Scielo está constituido por todo un conjunto de hemerotecas (bibliotecas) virtuales de carácter nacional (Scielo Brasil, Chile, Cuba, España, Venezuela, México, Argentina, Portugal, Uruguay, etc.) o temático (Scielo Salud Pública o Ciencias Sociales), que dan acceso a una gran colección de revistas científicas a texto completo seleccionadas en base a criterios de calidad.

En cifras, el espacio Scielo cuenta con 15 sitios Scielo (13 nacionales y 2 temáticos), incluyendo el de España. De ellos, 10 sitios funcionan en red, permitiendo búsquedas federadas en todas las colecciones. En cifras, la Red SciELO da acceso a 544 revistas, 11.506 fascículos, 174.554 artículos y 3.417.984 referencias bibliográficas.

El proyecto, aunque inicialmente desarrollado para mejorar los problemas de difusión de la literatura científica en los países de América Latina y del Caribe, actualmente constituye una de las principales herramientas de difusión de las publicaciones en habla hispana y portuguesa, repercutiendo en los últimos años en el aumento de la visibilidad de su producción científica en las bases de datos bibliográficas y en los índices de impacto internacionales. Dato que viene avalado por un estudio al que se hace referencia en la revista *Nature* (2002; 415:471-472) que refleja el aumento del factor de impacto de cinco revistas brasileñas a raíz de su inclusión en Scielo.

Según el estudio "Open access journals in the ISI citation databases: Analisis of impact factors and citation patterns" *(http://scientific.thomson.com/media/presentrep/essayspdf/openaccesscitations2.pdf)* publicado por Thomson Scientific (ISI) el número de revistas en acceso abierto cubiertas por el Web of Science se va incrementando y su influencia sobre la ciencia está aumentando de forma muy rápida.

En definitiva, el modelo tiene como principal objetivo contribuir al desarrollo de la investigación, mejorando y ampliando los medios de difusión, publicación y evaluación de sus resultados, creando para ello una red de bibliotecas (sitios Scielo) formada por colecciones nacionales de publicaciones periódicas científicas de calidad.

El sitio pionero, Scielo Brasil, es también el más desarrollado, con más de 200 revistas a texto completo que abarcan principalmente el área de las Ciencias de la Salud (70 revistas) y además otras como Ciencias Biológicas, Ciencias Agrícolas, Ciencias Sociales o Humanidades, entre otras.

Los diferentes sitios Scielo puestos en marcha por los países participantes en el proyecto van incorporándose a una red de información científica en acceso abierto denominada Red Scielo, constituida por los diferentes sitios Scielo que funcionan y operan de manera regular y cuya calidad ha sido certificada.

En la actualidad, esta red está formada por los sitios nacionales de Brasil, Chile, Cuba, España, Argentina, Venezuela, Portugal, Colombia y los temáticos de Salud Pública y Ciencias Sociales. Esto supone tener acceso abierto y gratuito a una colección de más de 540 revistas electrónicas y casi 175.000 artículos a texto completo.

Además de estas colecciones integradas en la red, existen otros sitios Scielo en desarrollo, como Scielo Paraguay, Uruguay, Perú, México o Costa Rica.

Una de las ventajas de pertenecer a esta red es que permite la búsqueda simultánea (federada) de artículos en los diferentes sitios Scielo que formen parte de ella.

Otro de los valores añadidos de los sitios Scielo es que, además de proporcionar acceso a los textos completos de las revistas, permite la generación de informes. Por un lado incluye la posibilidad de realizar cálculos bibliométricos de uso, citación e impacto de estas publicaciones y de los artículos recogidos en ellas. Por otro lado, este módulo de informes ofrece datos sobre las visitas al sitio Scielo, número de accesos a las revistas y a los ejemplares, gráficos sobre los títulos y artículos más visitados, lugares de conexión, etc.

Scielo España

El sitio Scielo España tiene carácter geográfico (nacional) y publica revistas científicas pertenecientes al área de las Ciencias de la Salud que cumplan una serie de requisitos de calidad. Entre otros aspectos a la hora de decidir el ingreso en esta plataforma se valoran cuestiones tales como las características formales de presentación de la revista, el comité científico, la existencia de mecanismos de revisión por pares, el contenido científico y la presencia de artículos originales, la antigüedad de las referencias biblio-

gráficas, la existencia de resúmenes o la cobertura de la revistas por las principales bases de datos de ciencias de la salud.

El proyecto español inicia su andadura en el año 2000 con cuatro títulos:

- *Revista Española de Salud Pública.*
- *Anales de Medicina Interna.*
- *Medifam.*
- *Revista de Diagnóstico Biológico.*

SciELO-España se presentó oficialmente como proyecto piloto en las IX Jornadas de Información y Documentación en Ciencias de la Salud, celebradas en Cáceres del 24 al 26 septiembre de 2001 y desde entonces es accesible a través de la Web: http://scielo.isciii.es/.

En el año 2002 se incluyeron los siguientes títulos:

- *Gaceta Sanitaria.*
- *The European Journal of Psychiatry (edición en español).*
- *RCOE.*
- *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología.*

El año 2003 supuso la consolidación oficial del sitio Scielo España, ya que, después de ser sometido (por parte de los técnicos de Bireme) a un exhaustivo análisis tanto de forma como de contenido, pasó a integrarse plenamente en la red Scielo. En este año fueron incluidas nuevas revistas que contribuyeron a aumentar el espectro de especialidades sanitarias recogidas por el sitio Scielo España:

- *Educación Médica.*
- *Anales del Sistema Sanitario de Navarra.*
- *Cuadernos de Medicina Forense.*
- *Actas Urológicas Españolas.*
- *Nutrición Hospitalaria.*

El año 2004 fue un año de gran crecimiento de la plataforma, pasando de 13 a 21 revistas. Los títulos de nueva inclusión fueron:

- *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial.*
- *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal.*
- *Revista de la Sociedad Española del Dolor.*
- *Oncología (Barcelona).*
- *International Microbiology.*
- *Index de Enfermería.*
- *Revista Española de Enfermedades Digestivas.*

Esta tendencia creciente tanto en número de artículos como en número de revistas continuó durante el año 2005 con la inclusión de las siguientes revistas:

- *Neurocirugía.*
- *Archivos Españoles de Urología.*
- *Avances en Odontoestomatología.*
- *Avances en Periodoncia e Implantología Oral.*
- *The European Journal of Psychiatry.*

En el año 2006 Scielo España continúa creciendo, alcanza los 30 títulos y añade a su colección las revistas.

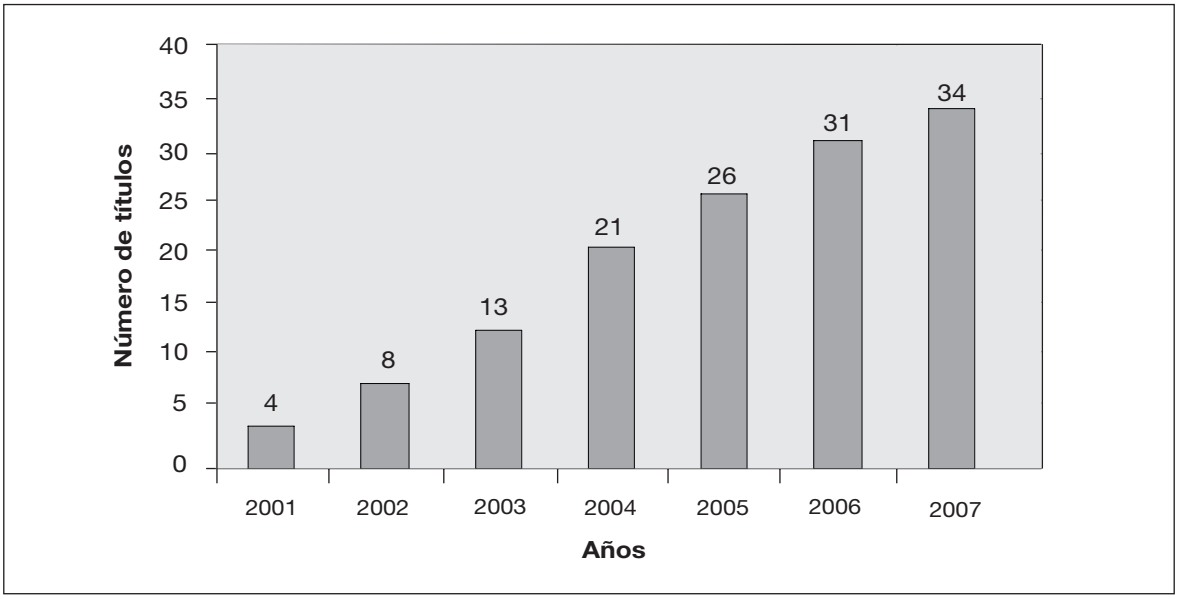
- *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana.*
- *Medicina Intensiva.*
- *Gerokomos.*
- *Pharmacy Practice (Granada).*
- *Medicina oral, patología oral y Cirugía bucal (Internet).*

En el año 2007 Scielo España incluye tres títulos más, con lo que la colección llega a las 34 publicaciones.

- *Revista Española de Sanidad Penitenciaria.*
- *Medicina y Seguridad del Trabajo.*
- *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría.*

Todos estos datos quedan reflejados en el siguiente gráfico:

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE TÍTULOS



Como se refleja en los párrafos anteriores, Scielo España es un proyecto dinámico que trata de ir incrementando su colección día a día, a la vez que asegura una excelencia y calidad científica de los contenidos recogidos, pues cuenta entre sus títulos con publicaciones tan prestigiosas como la *Revista Española de Enfermedades Digestivas, Neurocirugía, Revista Española de Salud Pública o Nutrición Hospitalaria*, todas ellas con factor de impacto y recogidas en las bases de datos del ISI.

De las 34 revistas incluidas en el portal, hay 13 títulos indizados en la base de datos Pubmed, 6 en la base de datos Web Of Science del ISI y 21 en la base de datos Scopus de Elsevier.

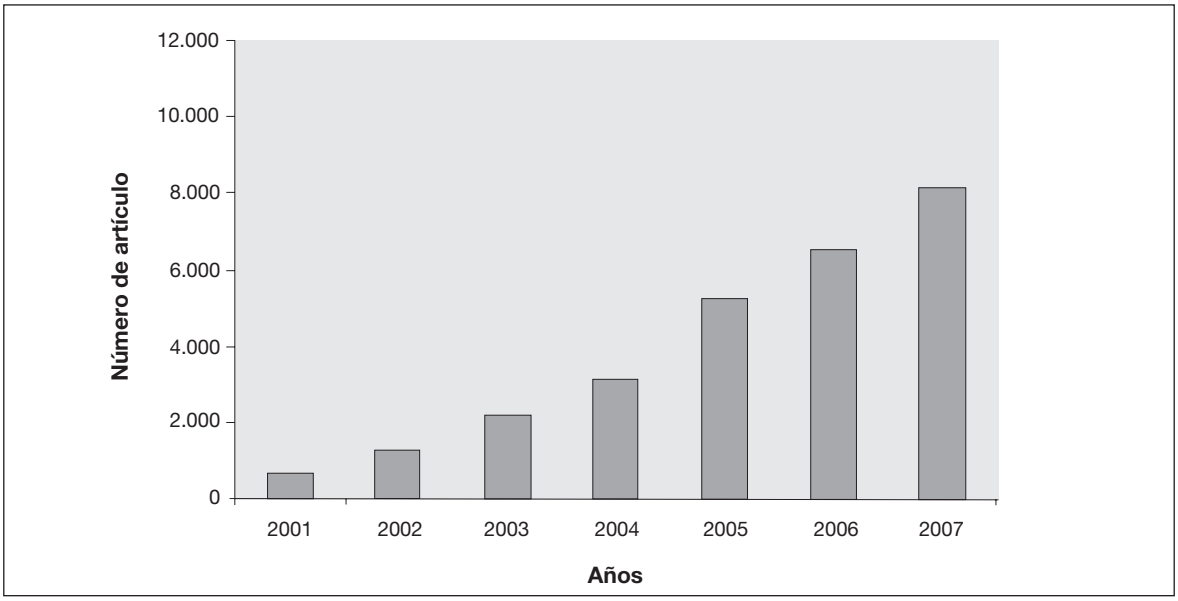
La cobertura de la Web of Science con respecto a las publicaciones incluidas en Scielo España se muestra en la siguiente tabla:

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
N.° de revistas Scielo incluidas	3	3	3	3	3	4	4	6

El abanico de especialidades tratadas en las 34 publicaciones recogidas en Scielo España engloba las 20 siguientes: Medicina Interna, Farmacia, Oncología, Oftalmología, Enfermería, Salud Pública, Microbiología, Anestesiología, Medicina Forense, Urología, Nutrición, Neurocirugía, Psiquiatría, Psicología, Odontología, Cirugía Plástica, Aparato Digestivo, Medicina Intensiva, Medicina del Trabajo y Educación Sanitaria.

El número de artículos ha ido creciendo de forma paralela al aumento de las publicaciones incluidas en la plataforma, tal y como puede verse en este gráfico:

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ARTÍCULOS



Scielo España pretende seguir creciendo día a día e incrementar su colección incorporando revistas españolas de calidad que se sumarán a las 34 revistas de las 20 especialidades de Ciencias de la Salud ya integrantes del portal. En la actualidad hay 6 revistas que están en trámites de entrar a formar parte de la colección:

- *Radiología.*
- *Nefrología.*
- *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales.*
- *Revista de Psicología del Deporte.*
- *Revista Clínica de Medicina de Familia.*
- *Emergencias.*

Además de seguir incrementando la colección, otro de los nuevos servicios que se ha puesto en marcha desde Scielo España es la generación de los enlaces (Linkout) desde la base de datos Pubmed, de la National Library of Medicine de Estados Unidos, a los textos completos de las revistas en el sitio Scielo España, lo que lo convierte, además de en una interesante herramienta de acceso a la literatura científica española, en un excelente mecanismo de difusión internacional del conocimiento generado por nuestra comunidad científica.

Asimismo se ha instalado un sistema por el que las revistas integrantes de la plataforma Scielo España son accesibles a través del buscador académico Google Scholar, lo que produce un gran aumento de la difusión y la visibilidad de toda esta literatura.

Otra de las iniciativas que se están llevando a cabo desde la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud es la organización de la I Reunión de Editores de Scielo España, prevista para la última semana de mayo 2008. Esta primera reunión tiene por objetivo servir de lugar de encuentro de los editores implicados en el proyecto Scielo y constituir un foro abierto a la discusión de cuestiones de interés común, así como constituir y presentar a los miembros del Comité Consultivo Nacional para el sitio Scielo España.

Interconectividad del modelo Scielo

El proyecto Scielo no es ajeno a las demandas de los investigadores ni pretende ser una isla solitaria en medio del océano de la publicación científica. La literatura en español es necesaria, pero no suficiente. La interconectividad con otros recursos resulta, además de beneficiosa, fundamental. Por este motivo presenta como valores añadidos la interconexión con otras bases de datos.

Por un lado, conecta con algunas de la bases de datos de ciencias de la salud más importantes como son LiLACS y Medline. Así, las referencias bibliográficas citadas por los autores en sus trabajos enlazan con los registros bibliográficos correspondientes en dichas bases de datos. Por otro lado, si el artículo referenciado se encuentra publicado en algún sitio Scielo, también encontraremos el enlace al texto completo del mismo.

8. Molinos Castro S, González Martínez R, Cimas JE, Cabal A y Carril E. Variabilidad de la práctica médica ante una sinusitis en función del consumo de recursos. Aten Primaria 2000; 26:203-9.
[Medline]

9. Ruiz Pérez I, Ramos Rincón JM, Hernández-Aguado I. Variaciones en la prevención del riesgo cardiovascular: estudio poblacional. Gac Sanit 2003; 17:20-6.
[Medline] [SciELO]

10. Mirá JJ, Linás G, Gil V, Lorenzo S, Palazón I y Orozco D. Variabilidad en la atención a pacientes diabéticos e hipertensos en función de los estilos de práctica del médico. Aten Primaria 1999; 23:73-81.
[Medline]

Este valor aún no está implantado en la plataforma Scielo España, pero se espera tenerla totalmente operativa en nuestro sitio a lo largo de 2008.

Por otro lado, es posible acceder al texto completo de las revistas incluidas en la colección Scielo desde bases de datos que recojan las revistas. Tienen enlaces a los textos completos Scielo las bases de datos: Ibecs, Lilacs, Medline y PubMed.

También y gracias al cumplimiento del protocolo OAI-PMH, los trabajos incluidos en la colección Scielo aumentan notablemente su visibilidad al permitir que recolectores de metadatos indicen nuestros datos en sus plataformas. Gracias al protocolo las revistas y artículos de Scielo España son visibles desde plataformas como OAIster o DOAJ.

Los beneficios de la interconectividad de los sitios Scielo son obvios: por un lado tenemos la referencia bibliográfica al trabajo citado y, por otro, la posibilidad de acceder al texto completo.

En el contexto de las iniciativas que abogan por el acceso libre y gratuito a la información científica, el proyecto Scielo se encuentra al mismo nivel de desarrollo que otras iniciativas *open access* internacionales tales como Pub Med Central (http://www.pubmedcentral.com/), BioMed Central (http://www.biomedcentral.com/) o The Public Library of Science (http://www.plos.org/), y así es mencionado en foros nacionales e internacionales.

1.5. Propuestas para 2008

Debido a la metodología de trabajo, Scielo no avanza a la misma velocidad que otros repositorios *open access*, pues los procesos técnicos implicados son lentos y costosos, tanto desde el punto de vista humano como económico.

Por eso se está trabajando para mejorar los mecanismos de automatización de esos procesos, especialmente el proceso de marcado y etiquetado XML de los artículos incluidos en la plataforma, proceso necesario para la posterior generación de las bases de datos bibliográficas, de los índices de citas y de todos los informes bibliométricos relacionados. En este sentido, las documentalistas de la BNCS implicadas en el proyecto han desarrollado autómatas de marcación para todas las revistas incluidas en la plataforma, lo que ha requerido la puesta al día por parte de este personal en lenguajes informáticos de este tipo.

También se pretende comenzar una labor de captación de revistas para ser publicadas en Scielo. Es importante poder adoptar una posición activa para que seamos capaces de dar respuesta a todas esas peticiones. La idea es aglutinar el mayor número de revistas posible de todas las especialidades para así conseguir una masa crítica de publicaciones y contenidos que permita que los informes bibliométricos tengan mayor consistencia y favorezcan el aumento de la calidad de las revistas españolas.

El proyecto Scielo tiene una filosofía eminentemente multidisciplinar y cooperativa. En España el proyecto se ha centrado en un principio en el área de Ciencias de la Salud, al ser el Instituto de Salud Carlos III la institución responsable y coordinadora. Sin embargo, sería interesante poder establecer a escala nacional convenios con otras organizaciones interesadas en formar una red de revistas científicas electrónicas de otras temáticas.

1.6. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS)

DeCS es otra de las herramientas utilizadas en la Biblioteca Virtual en Salud, que nos ayuda a la difusión del conocimiento científico. Es fundamental a la hora de llevar a cabo la descripción de contenido de los documentos incluidos en IBECS, LIS y todas las bases de datos internacionales que desarrolla BIREME.

La BVS se encarga de la revisión y traducción del DeCS al español de España, ya que el español latinoamericano emplea términos que no son afines a nuestro idioma, por ejemplo, lo que para nosotros es “cáncer”, para ellos es “neoplasias”. Actualmente se han traducido tres categorías, y se sigue trabajando en colaboración con BIREME, y la National Library of Medicine USA.

DeCS es un vocabulario estructurado. Este vocabulario es usado como una especie de filtro entre el lenguaje utilizado por el autor y la terminología del área y también puede ser considerado como un asistente de investigación ayudando al usuario a refinar, expandir o enriquecer sus búsquedas de información proporcionando resultados más objetivos.

Se aplica a la indización de documentos, creación de bases de datos, creación de índices de asunto, creación de bases de conocimiento para interfaces de inteligencia artificial, herramienta auxiliar en la recuperación de información, etc.

Así, el vocabulario estructurado y trilingüe (español, inglés, portugués) DeCS - Descriptores en Ciencias de la Salud fue creado por BIREME para uso en la indización de artículos de revistas científicas, libros, anales de congresos, informes técnicos, y otros tipos de materiales, así como para la búsqueda y recuperación de asuntos de la literatura científica en las bases de datos LILACS, MEDLINE y otras.

Fue desarrollado a partir del MeSH-Medical Subject Headings de la U.S. National Library of Medicine con el objetivo de permitir el uso de terminología común para la búsqueda en tres idiomas, proporcionando un medio consistente y único para la recuperación de la información independientemente del idioma.

Además de los términos médicos originales del MeSH, fueron desarrolladas las áreas específicas de Salud Pública, Homeopatía, Ciencia y Salud y Vigilancia Sanitaria.

Las materias que recoge el DeCS son:

- ANATOMÍA.
- ORGANISMOS.
- ENFERMEDADES
- COMPUESTOS QUÍMICOS Y DROGAS.
- TÉCNICAS Y EQUIPOS.
- PSIQUIATRÍA Y PSICOLOGÍA.
- CIENCIAS BIOLÓGICAS.
- CIENCIAS FÍSICAS.
- HOMEOPATÍA.
- ANTROPOLOGÍA, EDUCACIÓN, SOCIOLOGÍA Y FENOMENOS SOCIALES.
- TECNOLOGÍA Y ALIMENTOS Y BEBIDAS.
- HUMANIDADES.
- CIENCIA DE LA INFORMACIÓN.
- PERSONAS.
- ATENCIÓN DE SALUD.
- CIENCIA Y SALUD.
- SALUD PÚBLICA.
- CARACTERÍSTICAS DE PUBLICACIONES.
- VIGILANCIA SANITARIA.
- UBICACIONES GEOGRÁAFICAS..

El DeCS es un vocabulario dinámico totalizando 29.081 descriptores: 24.355 del MeSH, 218 de Ciencia y Salud, 1.950 de Homeopatía, 3.486 de Salud Pública y 830 de Vigilancia Sanitaria. La suma es más grande que el total ya que un descriptor puede encontrarse varias veces en la jerarquía.

El DeCS integra la **metodología LILACS** y es un componente integrador de la Biblioteca Virtual en Salud.

Tiene como finalidad principal servir como un lenguaje único para *indización* y *recuperación* de la información entre los componentes del Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, coordinado por BIREME, y que abarca 37 países en América Latina y el Caribe, permitiendo un diálogo uniforme entre cerca de 600 bibliotecas.

Participa en el proyecto de desarrollo de terminología única y red semántica en salud, UMLS-Unified Medical Language System, de la U.S. National Library of Medicine, con la responsabilidad de la actualización y envío de los términos en portugués y español.

La distribución de los términos (177.630 aproximadamente, versión 2007) que lo componen, es la siguiente:

- 25,4% se refieren a compuestos químicos y drogas.
- 21,4% son términos de anatomía, organismos y ciencias biológicas.
- 12,8% referentes a enfermedades.
- 29% a áreas como técnicas, equipos, ciencias afines y áreas geográficas.

El área de Salud Pública representa 10,7% del total y Homeopatía 6,0%, Vigilancia Sanitaria, 2,5%, y Ciencia y Salud, con 0,7%.

Las actividades principales que se realizan con estos términos son relativas a la revisión de los ya recogidos, así como la traducción de aquellos nuevos términos que son detectados anualmente por la National Library of Medicine (NLM).

Actividad	Núm. de registros 2004	2005	2006	2007
Traducción de nuevos términos detectados por la NLM	487	933	494	455
Revisión de la categoría B-Organismos Revisión de la categoría C-Enfermedades	3.172 —	— 4.088		
Modificación de términos ya existentes	189	42		288
Revisión de términos del Prof. Alejandro de la Cueva			3.092	
A la espera de recepción de Categoría D para revisión				*
Total de términos	3.848	5.063	3.586	743

2.7. Bases de datos de boletines y monografías a texto completo

Esta base de datos se lanzó a través de la BVS España, en febrero de 2003. Nació con el propósito de poner a disposición del usuario la literatura científica, principalmente monografías y boletines, con objeto de hacerlos accesibles libremente a través de Internet.

El proyecto surge como intento de creación de un deposito institucional que incluya todas aquellas publicaciones del Instituto de Salud Carlos III con un único punto de acceso que aumente su visibilidad y difusión.

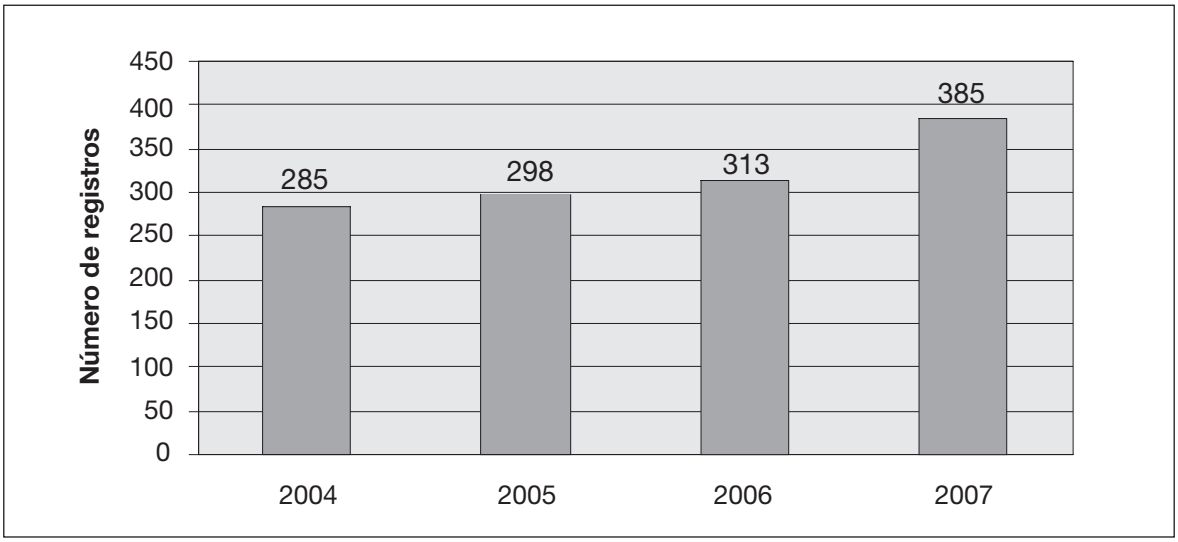
Todas las publicaciones están disponibles en formato PDF y como complemento contienen marcadores que facilitan la navegación por los diferentes capítulos y/o secciones.

La unificación del formato presentación y ubicación de todas las publicaciones de la institución facilita el acceso al usuario y permite la búsqueda integrada sin perder identidad corporativa.

Actualmente la base de datos contiene un total de 385 registros entre monografías y boletines. El mayor número de registro lo forman lo forma el Boletín Epidemiológico Semanal, los cuales están incorporados desde 1996.

La herramienta permite la búsqueda a través de un listado alfabético de títulos y de una lista temática. También incorpora una formulario sencillo de búsqueda por palabras del título y autor.

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ARTÍCULOS



2.8. Localizador de Información en Salud (LIS-España: sitios saludables)

Internet constituye una importante fuente de recursos de información. Diversos estudios muestran que los sitios web relacionados con la salud figuran entre los más visitados de Internet, aunque éstos no siempre reúnen unos requisitos mínimos de calidad. Este crecimiento masivo de información sanitaria plantea la necesidad de crear una herramienta que reúna en un único sitio, una selección de fuentes de información de calidad accesibles a través de Internet. Por este motivo la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud (BNCS) ha desarrollado un proyecto enmarcado dentro de la Biblioteca Virtual en Salud de España (BVS-España), denominado LIS-España: Sitios Saludables (http://lises.isciii.es).

LIS-España es el resultado de la cooperación técnica entre la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud de España (BNCS) y el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME), organismo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) / Organización Mundial de la Salud (OMS).

El Localizador de Información en Salud LIS-España se define como un buscador especializado en sitios de salud, disponibles en Internet y seleccionados mediante criterios de calidad. Ofrece una descripción del contenido de las páginas y su enlace en Internet. Sus objetivos principales son:

– Contribuir a la visibilidad y accesibilidad de las fuentes de información del ámbito sanitario.
– Reducir la imprecisión y garantizar la fiabilidad en los resultados de las búsquedas en materia de salud.

Las páginas web son seleccionadas, evaluadas, recopiladas y descritas por profesionales de la información, lo que constituye un primer filtro, permitiendo localizar no sólo las fuentes que pertenecen a la Internet visible, sino también las que pertenecen a la llamada Internet Invisible y que no pueden ser indizadas por los motores de búsqueda tradicionales.

En esta línea se han desarrollado portales como "Intute: Health and Life Sciences" en Reino Unido (http://www.intute.ac.uk/healthandlifesciences/omnilost.html), "CISMEF: Catalog and Index of French-language Health Internet resources" en Francia (http://www.chu-rouen.fr/cismef/) y "Healthfinder" en Estados Unidos (http://www.healthfinder.gov).

La metodología de LIS-España: Sitios Saludables incluye los criterios para la selección de las fuentes en salud disponibles en Internet y el registro de los recursos seleccionados.

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ARTÍCULOS

LIS-España. Información para el profesional

La adopción de criterios de calidad para la evaluación y selección de las fuentes de información les agrega un valor indiscutible. Estos criterios permiten seleccionar recursos de calidad, imparciales y fiables y descartar aquellos basados en intereses comerciales y de origen no certificado que pueden tener repercusiones en la salud de los usuarios.

Una vez realizada la consulta y análisis de diversas fuentes que abordan la temática de la calidad de la información sobre salud en Internet, LIS España adopta la metodología LIS-Regional, localizador desarrollado por BIREME, adecuando políticas, criterios y formatos a las peculiaridades de cada uno de los temas específicos incluidos en el localizador español. Estos criterios involucran los siguientes conceptos:

1. *Alcance:* Determina las áreas del conocimiento o los temas que serán abarcados por LIS-España, en este caso Ciencias de la Salud.
2. Público objetivo: Es la comunidad de usuarios a la que está destinada la fuente de información.
3. *Origen y responsabilidad:* Es uno de los criterios de selección más importantes, determina quién está publicando la fuente de información en Internet. Pueden ser instituciones gubernamentales (ministerios, secretarías, fundaciones, institutos, agencias, etc.), universidades, institutos de investigación y hospitales públicos o universitarios, organizaciones internacionales como UNICEF, FAO, OMS, entre otras, instituciones relacionadas con la salud pública, proveedores de cuidados en salud, centros de control de enfermedades e información en toxicología...
4. *Certificación:* Se trata de la obtención de sellos de certificación a través de la adopción voluntaria de un código de ética que reglamenta el contenido de la información publicada y los servicios prestados por sitios institucionales, comerciales y personales. Pretenden ser un referente de confianza para los usuarios con el objetivo de mejorar la calidad de la información científica que aparece en Internet.
5. *Contenido:* Está relacionado con la pertinencia de los temas abordados. El valor de un recurso en términos de contenido de la información es esencial sobre la calidad del diseño o apariencia, que son intereses secundarios. Para el análisis del contenido es necesario verificar aspectos como: cobertura, precisión, sistematización, actualidad, conflicto de interés tendencia o intención y contexto.
6. Acceso: Se refiere a los aspectos técnicos, tecnológicos, económicos y de derechos de autor para el acceso a las fuentes de información disponibles en Internet: estabili-

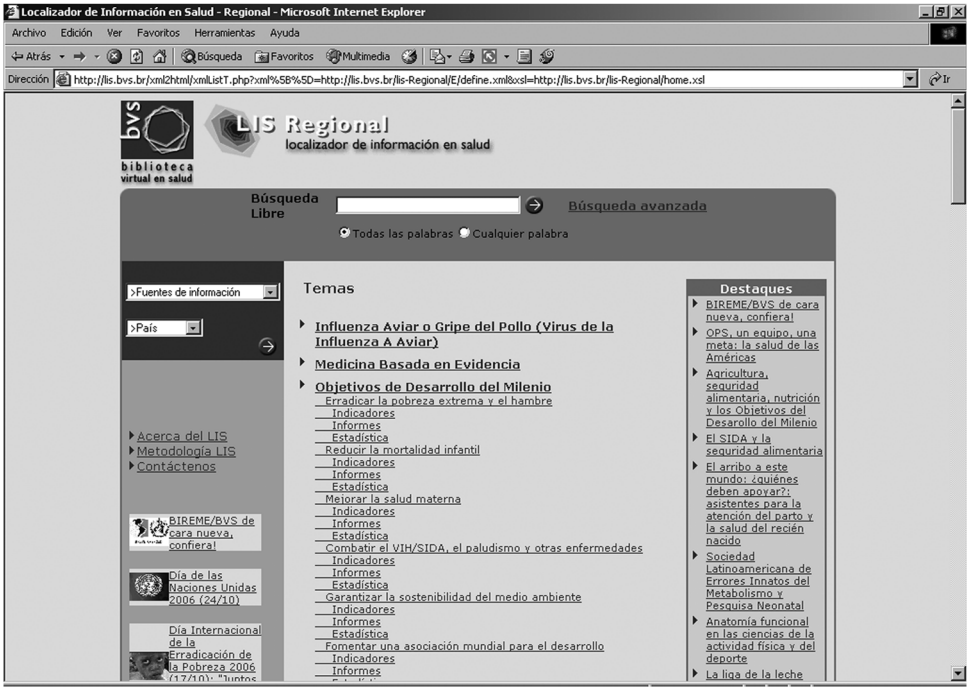
dad, facilidad de uso, restricciones de acceso, ayuda y soporte, navegabilidad y diseño gráfico.

En cuanto al registro de las fuentes, LIS-España está basado en el Global Information Locator Service (GILS) –adoptado como modelo por el Global Information Society Program (GISP)– y en el formato Dublin Core, con algunos campos adicionales. La utilización de estas normas y formatos internacionales permite el intercambio de datos y desarrollar una arquitectura basada en una red de localizadores compatibles entre sí y con otros sistemas externos.

Por otro lado, el uso de metadatos para registrar y catalogar las fuentes de información en Internet permite la descripción y recuperación de recursos de modo compatible con dichos estándares internacionales.

La alimentación del LIS es descentralizada y, como en otras fuentes de la BVS, hay una institución responsable de la administración y mantenimiento, en España lo lleva a cabo la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud. La definición de la cobertura temática, la adopción de criterios de selección y la validación de los recursos de información es realizado por especialistas seleccionados por la institución responsable del LIS.

De esta forma se han creado localizadores en alrededor de 40 bibliotecas virtuales en Salud (BVSs) nacionales y temáticas en los países de la región de América Latina, El Caribe y España, que representan más de 20.000 sitios seleccionados por su calidad en Internet, siendo LIS Regional, desarrollado por BIREME, el localizador en el que participan varias instituciones de la región de América Latina y el Caribe y que agrupa más de 7.500 recursos de información producidos en dicho área.



Una vez seleccionadas las fuentes, se registran en la base de datos, siguiendo una metodología común a todos los localizadores, para ello se utiliza la "Guía para el registro de fuentes de información". Se completan 18 campos, algunos obligatorios y otros optativos, entre los que se encuentran: título, autor, localización geográfica, idioma, tipo de fuente, resumen, descriptores, objetivo, alcance temporal o enlace.

Para reflejar las materias o temas de las que trata un documento, se completa el campo "Descriptores", utilizando los términos del Tesauro DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud). DeCS es una traducción al español y portugués del MeSH (Medical Subject Headings), encabezamientos de materia que la National Library of Medicine utiliza para indizar los artículos de Medline. Los descriptores nos permitirán hacer búsquedas más eficientes y precisas por materia.

Contenido, cobertura y ámbito de aplicación

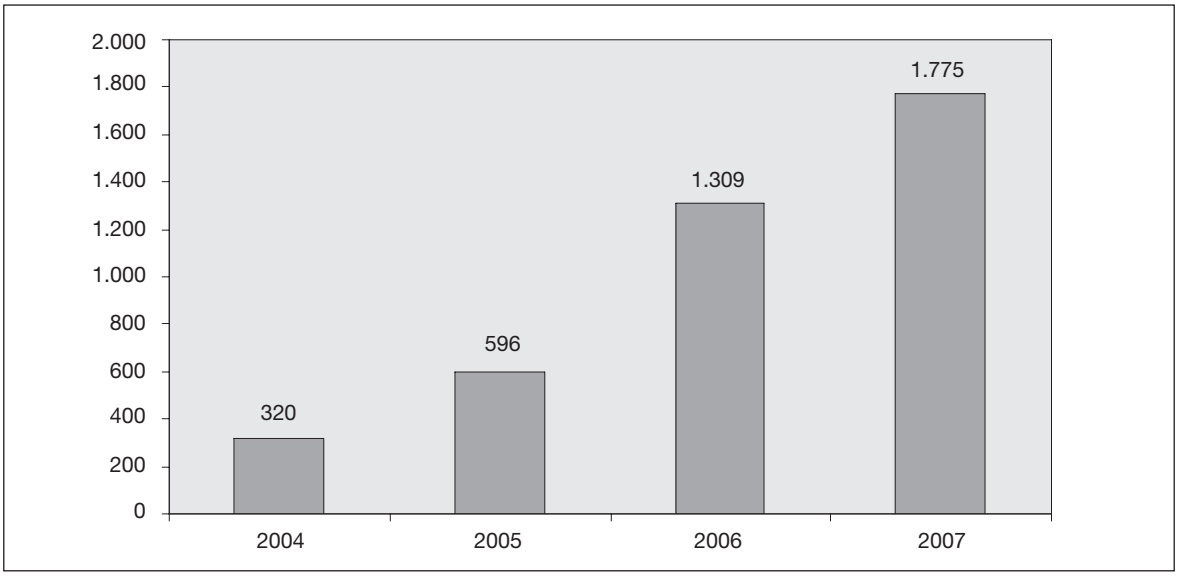
En la actualidad LIS-España: Sitios Saludables, está dirigido a profesionales sanitarios, docentes, investigadores... Sin embargo, para garantizar que los ciudadanos tengan acceso a una información fiable sobre salud en Internet, adaptada a este sector, se está desarrollando otro portal con la misma metodología LIS-España: Sitios Saludables, que reúne únicamente información de calidad orientada a ciudadanos y pacientes.

LIS-España. Información para el ciudadano

En cuanto a la cobertura geográfica e idiomática, LIS contiene recursos de información tanto nacionales como internacionales, predominando los locales, autonómicos y estatales. Aunque incluye fuentes en diversos idiomas, la descripción siempre se realiza en español.

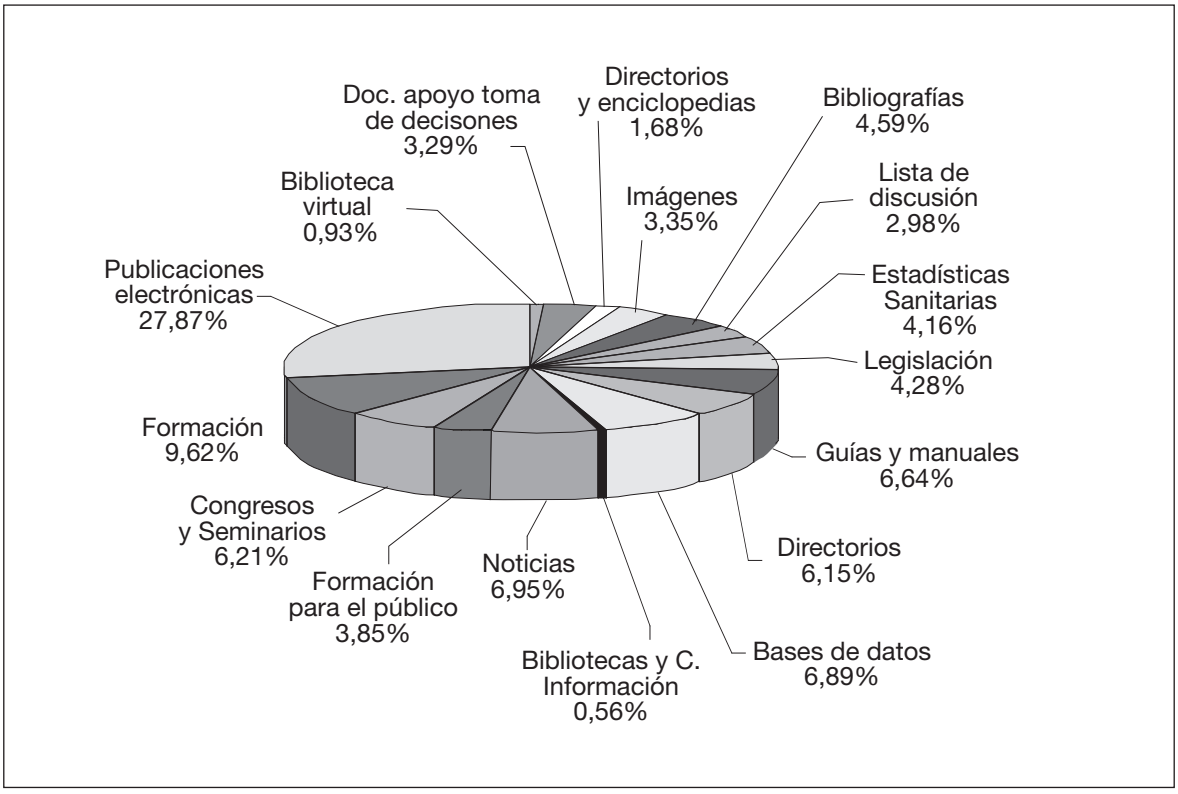
El contenido de LIS necesita de un mantenimiento y actualización constantes de las fuentes de información existentes y de la selección y catalogación de nuevos recursos para conseguir un buscador que localice información actualizada y de calidad sobre salud. Actualmente cuenta con más de 2.700 recursos almacenados.

LIS ESPAÑA: SITIOS SALUDABLES. INFORMACIÓN PARA EL PROFESIONAL
N.° DE REGISTROS



Lis-España: Sitios Saludables incluye bases de datos bibliográficas, recopilaciones de revistas a texto completo, guías y manuales, legislación, bancos de imágenes, formatos multimedia...

El siguiente gráfico muestra el porcentaje de recursos de Lis-España, agrupados por tipología documental, teniendo en cuenta que una misma página web puede contener varias fuentes de información simultáneamente: noticias, bases de datos, bibliografía, etc. Por ello el número de fuentes siempre será mayor que el número de registros:



Tipos de fuentes de información

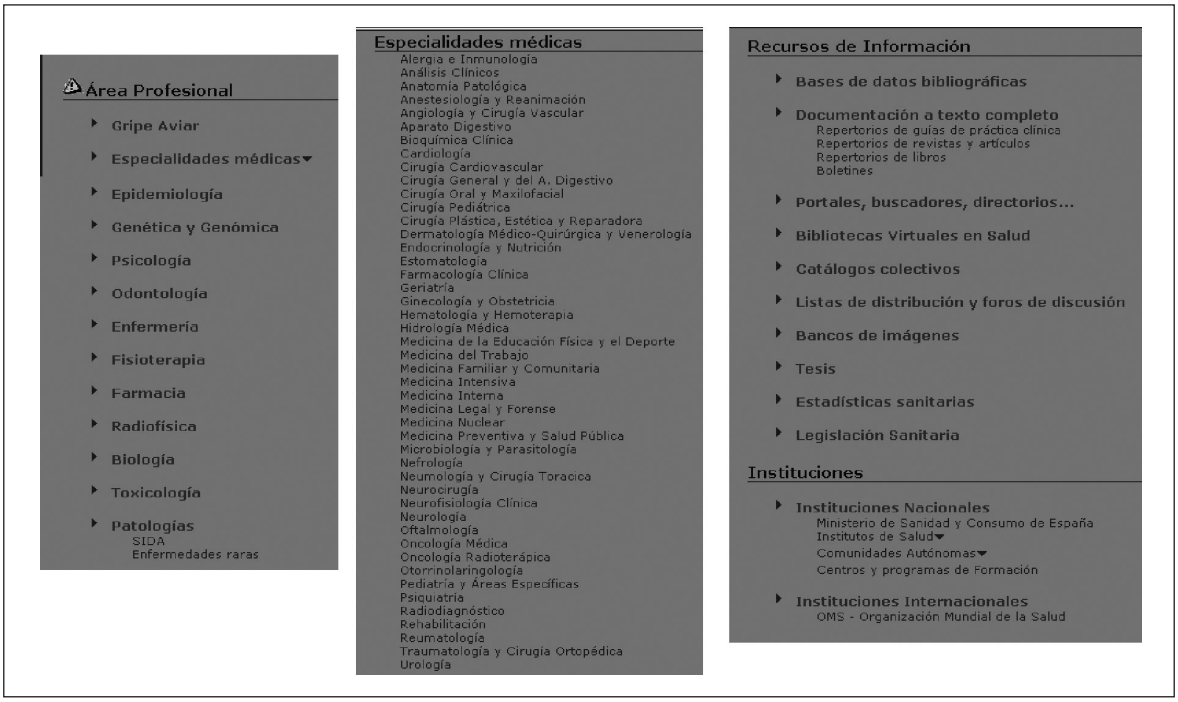
Búsqueda y recuperación de la información

LIS-España ofrece diversas posibilidades de búsqueda de información: Clasificación Temática, Búsqueda Libre y Búsqueda Avanzada. Se trata de una herramienta amigable compuesta por formularios que se utilizan en todas las fuentes que integran la BVS, lo que facilita enormemente al usuario la búsqueda de información.

Directorio temático

El portal para el profesional incluye un directorio o índice que agrupa las principales fuentes de información. Estas secciones sólo contienen los principales recursos de cada área. Para obtener todos los recursos disponibles en la base de datos hay que utilizar la búsqueda libre y avanzada.

Tanto la clasificación temática como las búsquedas predefinidas y las noticias destacadas se modifican continuamente, para incluir los temas más actuales de salud.



Evolución del proyecto y perspectivas de futuro

Para garantizar la actualización y fiabilidad de las fuentes, éstas tienen que pasar por un proceso de revisión continuo, eliminando las que no cumplen los criterios de calidad y añadiendo otros recursos de esencial importancia para los profesionales y ciudadanos.

Por este motivo la BNCS está poniendo un gran esfuerzo en el desarrollo de LIS-España: Información al ciudadano, para que esta fuente de información se convierta en un portal de referencia para los ciudadanos, donde puedan dirigirse a la hora de buscar información fiable en Ciencias de la Salud. Además continúa con el mantenimiento del portal orientado a profesionales sanitarios, revisando las fuentes existentes y añadiendo nuevos recursos.

De esta forma ambos portales LIS-España responden a las demandas solicitadas de disponer de herramientas que proporcionen información fiable y actualizada, especializada en Ciencias de la Salud. Iniciativas que en esta línea han tenido una gran aceptación en otros países.

Es labor de los gestores de información el desarrollar y mantener herramientas que garanticen la fiabilidad, actualización y calidad de los contenidos para ponerlos al servicio de los profesionales sanitarios y ciudadanos.

Actualmente la base de datos de consulta de LIS-España: Sitios Saludables, cuenta con un total de 1.775 registros, que incluyen bases de datos bibliográficas, recopilaciones de revistas a texto completo, guías y manuales, legislación, bancos de imágenes, formatos multimedia, etc. También se han ido creando nuevas categorías temáticas, como respuesta a demandas de información en temas de actualidad.

3. Formación

La Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud participa en diferentes actividades docentes organizadas por la Escuela Nacional de Sanidad, la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, la propia BNCS y otros organismos como Consejerías de Salud y Universidades. A continuación se enumeran algunas de las actividades docentes en las que participa la BNCS de modo regular y otras en las que participa puntualmente:

– Participación en módulos y cursos monográficos incluidos en la oferta docente de la Escuela Nacional de Sanidad y Escuela Nacional de Medicina del Trabajo:
  - "Diplomatura Superior Internacional de Pediatría Tropical. Módulo II: acceso a información cientifico técnica en salud. Escuela Nacional de Sanidad. Participación anual.
  - "Master en Salud Pública". Escuela Nacional de Sanidad. Participación anual.
  - Diplomatura en Enfermería de Empresa. Módulo: Búsquedas bibliográficas". Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Participación anual.
  - Curso "Evaluación de la actividad científica en el ámbito de las ciencias de la salud e indicadores bibliométricos para la evaluación de la producción científica". Escuela Nacional de Sanidad. Febrero 2004.
  - Curso "Localizadores de Información en Salud, Internet Visible e Invisible: Búsqueda y selección de información médica en Internet". Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, febrero 2004.

– Impartición de cursos para personal sanitario organizado por Consejerías de Sanidad de diferentes Comunidades Autónomas:
  - "Búsqueda y selección de información en Ciencias de la Salud en Internet". Servicio de Salud de Castilla-La Mancha. Albacete, octubre 2005, febrero 2006, octubre 2006.
  - "Diplomatura Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud. Módulo IX Búsquedas bibliográficas. Búsqueda de recursos en Internet". Escuela de Estudios de Ciencias de da Salud de la Junta de Extremadura. Badajoz, 6-7 junio 2005.
  - "Curso Formación de usuarios en el uso de fuentes de información y documentación". Servicio de Salud del Principado de Asturias, 27-31 octubre 2003 (1.ª edición), 24-28 noviembre 2003 (2.ª edición.)

– Participación en cursos y seminarios impartidos en diferentes Universidades:
  - "Biblioteca Virtual en Ciencias de la Salud. Habilidades informacionales: recursos, metodología y técnicas de trabajo científico." Universidad de Salamanca, 2005, 2006, 2007, 2008.
  - "Curso Biblioteca Virtual en Salud (BVS): Acceso a documentación científico-técnica en Salud". Universidad de El Salvador. San Salvador (El Salvador), 9-12 noviembre 2004.
  - Curso "Biblioteca Virtual en Salud: acceso a información cientifico técnica en Salud". Impartido a alumnos de la Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Medicina. Licenciatura de Medicina y Cirugía. Asignatura Troncal: 3º Fisiopatología y Propedéutica Quirúrgica. 2004 y 2003.
  - "Curso Biblioteca Virtual en Salud (BVS): Acceso a documentación cientifico-Técnica en Salud". Centro Universitario de Occidente (CUNOC) de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Quetzaltenango (Guatemala), 17-21 noviembre 2003.
  - "Curso Biblioteca Virtual en Salud (BVS): Acceso a documentación cientifico-técnica en Salud". Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. León (Nicaragua), 24-27 noviembre 2003.

– Cursos a distancia:
  - "Curso de Experto universitario en Epidemiología y nuevas tecnologías aplicadas. Módulo II: Búsqueda y selección de información científico-técnica en Salud". Universidad Nacional de Educación a Distancia y Escuela Nacional de Sanidad (ISCIII). Módulo Organizado por la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud. Cursos 2004-2005, 2005-2006 y 2006-2007.

– Otras participaciones de interés
  - Participación en el Curso "Los Archivos abiertos y los repositorios institucionales: una opción de futuro para la edición cientifica y el acceso al conocimiento".

Organizado por la Universidad Complutense de Madrid, dentro de sus cursos de verano. 3-7 de julio, en El Escorial (Madrid), 2006.

- "Introducción a la investigación epidemiológica. Búsqueda y acceso a fuentes de información cientifico-técnica en Salud." Agencia Antidroga de la Comunidad de Madrid. Madrid, 29 y 30 mayo 2006.
- Participación en el "Master en Administración y Dirección de Servicios Sanitarios. MADS16". Fundación Gaspar Casal. Madrid, 25 febrero 2005.
- Curso "Acceso a fuentes de información cientifico-técnica en Salud a través de Internet". Organizado por la Escuela de Verano de Salud Pública. Mahón (Menorca), 22-24 septiembre 2004.

Además de cursos externos, la BNCS participa de modo regular en cursos para personal interno del ISCIII, encaminados a mejorar sus búsquedas de información especializadas, como el "Curso en el manejo de ISI Web of Knowledge", así como cursos sobre los distintos recursos de información ofrecidos por la BNCS.

Asimismo se organizan diversas sesiones informativas para los profesionales de distintos centros, con el objetivo de difundir los recursos de que dispone la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud y los proyectos en los que se está trabajando.

4. Participación en foros científicos nacionales e internacionales

Los profesionales de la Biblioteca participan en numerosas actividades encaminadas a difundir el trabajo realizado, tanto en distintos congresos científicos, como a través de publicaciones en relación con la Documentación Científica en Ciencias de la salud.

A continuación se enumeran las ultimas participaciones de la Biblioteca en foros nacionales e internacionales:

– XII Jornadas nacionales de Información y Documentación en Ciencias de la Salud. Zaragoza, Septiembre 2007.

  - Jaén Casquero, B.; Jiménez Planet, V.; Yarte del Toro, A. Web Sanitarias de calidad dirigidas al ciudadano. El proyecto LIS España: Sitios Saludables. (Comunicación).
  - Hernández Villegas, S; Novillo Ortiz, A.: La investigación financiada con fondos públicos y el acceso abierto. (Comunicación).

– X Jornadas Españolas de Documentación FESABID. Santiago de Compostela, mayo 2007.

  - Mariño Gutierrez, L.; Fernandez Villaverde, E.; Rebollo Rodríguez, M.J.: El Servicio de Referencia en la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud. (Comunicación).

– X European Conference of Medical and Health Libraries, Cluj-Napoca. Rumania, septiembre 2006.

  - Fraga Medin, C.; Bojo Canales, C.; Hernández Villegas, S.: Scielo-Spain: Open access to Scientific Information. (Póster).

– 9.° Congreso Mundial de Información en Salud y Bibliotecas. Salvador de Bahía (Brasil), 20 a 23 septiembre 2005.

  - Prieto Conejero, Raquel; Carretero Vaquero, Teresa; De la Fuente Cuello, Laura; Yarte del Toro, Ana: "Desarrollo científico en Latinoamérica: análisis bibliométrico a través de Essential Science Indicators". (Póster).
  - De la Fuente Cuello, Laura; Carretero Vaquero, Teresa; Prieto Conejero, Raquel; Yarte del Toro, Ana: "Obtener información en bases de datos de biología molecular". (Comunicación).

– XI Jornadas Nacionales de Información y Documentación en Ciencias de la Salud. Terrassa, 6-8 octubre 2005.

  - Prieto Conejero, Raquel; Carretero Vaquero, Teresa; De la Fuente Cuello, Laura, Yarte del Toro, Ana. "Desarrollo científico en España: análisis bibliométrico a través de Essential Science Indicators". (Póster).
  - De la Fuente Cuello, Laura; Carretero Vaquero, Teresa; Prieto Conejero, Raquel; Yarte del Toro, Ana: "Las Sociedades Científicas españolas: una fuente de información en Internet". (Póster).
  - Solano Brotons, Isabel, Cuerva Socuéllamos, Noé "Sistema de información de Promoción y Educación para la Salud". (Póster).
  - Aguillo Cano, Isidro; Primo Peña, Elena; Vázquez Valero, Manuela: "Evaluación de las revistas electrónicas de Ciencias de la Salud editadas en España frente a los criterios de calidad del sistema Latindex". (Comunicación).
  - Gutiérrez Mariño, Lourdes, Rebollo Rodríguez, María José, Fernández Villaverde, Emilia, García Franco, Encarna. "Estudio de los usuarios de Bibliotecas del Instituto de Salud Carlos III". (Comunicación).

– IV Seminario de Centros de Documentación de Espacios Naturales Protegidos y Medio Ambiente; Olot 16-18 de noviembre de 2005.

  - Primo Peña, Elena: "Portales de revistas electrónicas gratuitas en España".

5. Publicaciones

Fraga Medín, Cristina; Jiménez Planet, Virginia; Mohedano Macías, Laura; Veiga de Cabo, Jorge: "The Virtual Health Library, a Belief in the Access and Dissemination of Scientific Information from Latin America and Spain". International Microbiolog, June 2005, vol. 8, n.º 2, p. 141-144.

Veiga de Cabo, Jorge; Mohedano Macías, Laura; Jiménez Planet, Virginia; Yarte del Toro, Ana: "Biblioteca Virtual en Salud de España: herramienta de acceso y difusión de información científico técnico en Salud". Revista Iberoamericana de Sistemas, Cibernética e Informática (RISCI), 2005, vol. 2, n.º 2.

Hernández Villegas, Silvia; Novillo Ortiz, Angélica; Bojo Canales, Cristina: "La red de Bibliotecas Virtuales en salud: toda la información científica en español". Metas de Enfermería, 2005; 8(6): 72-75.

Primo Peña, Elena: "Fuentes de Información en la Atención Farmacéutica". En: Plan Nacional de Formación Continuada en Atención Farmacéutica. Módulo 1. Madrid. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 2005, p. 49-66.

Primo Peña, Elena: Plataformas de acceso a publicaciones electrónicas en: Maldonado, A; Rodríguez Yunta, L: La información especializada en Internet. 2.ª Ed. Madrid, CSIC, 2006.

ANEXO I

REVISTAS INCLUIDAS EN IBECS

- Acta Otorrinolaringológica Española.
- Acta Pediátrica Española.
- Actas de la Fundación Puigvert.
- Actas Dermo-Sifiliográficas (ed. impresa).
- Actas Españolas de Psiquiatría (ed. impresa).
- Actas Urológicas Españolas.

- Actualizaciones en Anestesiología y Reanimación.
- Adicciones (Palma de Mallorca).
- Administración Sanitaria.
- Alergología e Inmunología Clínica (ed. impresa).
- Allergologia et Immunopathologia (ed. impresa).
- Anales de Cirugía Cardiaca y Cirugía Vascular.
- Anales de La Real Academia Nacional de Farmacia.
- Anales de Medicina Interna (Madrid. 1983).
- Anales de Pediatría.
- Anales de Psicología.
- Anales de Psiquiatría.
- Anales de Veterinaria de Murcia.
- Anales del Sistema Sanitario de Navarra.
- Anales Otorrinolaringológicos Iberoamericanos.
- Análisis Clínicos.
- Angiología.
- Ansiedad y Estrés.
- Apuntes de Psicología.
- Archivos de Bronconeumología.
- Archivos de la Facultad de Medicina de Zaragoza.
- Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología.
- Archivos de Medicina del Deporte.
- Archivos de Prevención de Riesgos Laborales (ed. impresa).
- Archivos de Psiquiatría.
- Archivos Españoles de Urología (ed. impresa).
- Ars Pharmaceutica.
- Asclepio.
- Atención Primaria (Barcelona. ed. impresa).
- Avances en Diabetología.
- Avances en Odontoestomatología.
- Avances en Periodoncia.
- Boletín de Pediatría Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León.
- Ciencia Ginekologika.
- Ciencia y Tecnología Pharmaceutica.
- Científica Dental.
- Cirugía Española (ed. impresa).
- Cirugía Mayor Ambulatoria.
- Cirugía Pediátrica.
- Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana.
- Clínica e Investigación en Arteriosclerosis.
- Clínica e Investigación en Ginecología (ed. impresa).
- Clínica y Salud.
- Clinical & Translational Oncology (Revista de Oncología).
- Cuadernos de Gestión para el profesional de Atención Primaria.
- Cuadernos de Medicina Forense.
- Educación Médica (ed. impresa).

- Emergencias.
- Endocrinología y Nutrición.
- Endodoncia (Madrid).
- Enfermedades Emergentes.
- Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.
- Enfermería Clínica.
- Enfermería Intensiva (ed. impresa).
- European Journal of Anatomy.
- European Journal of Psychiatry, The.
- European Journal of Psychiatry, The (ed. española).
- Farmacia Hospitalaria.
- Fisioterapia (Madrid. ed. impresa).
- Gaceta Sanitaria (Barcelona. ed. impresa).
- Gastroenterología y Hepatología.
- Geriatrika (Madrid).
- Gerokomos (Madrid. ed. impresa).
- Gestión Hospitalaria ed. impresa).
- Hipertension (Madrid. ed. impresa).
- Index de Enfermería
- Informaciones Psiquiátricas
- Inmunología (1987).
- International Microbiology.
- Intervención Psicosocial.
- Investigación Clínica.
- Journal of Physiology and Biochemistry.
- Mapfre Medicina.
- Matronas.
- Medicina Aeroespacial y Ambiental.
- Medicina Clínica (ed. impresa).
- Medicina Cutánea Iberolatinoamericana.
- Medicina Intensiva (Madrid. ed. impresa).
- Medicina Militar.
- Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal.
- Medicina Paliativa.
- Medicina Preventiva.
- Medicina y Seguridad del Trabajo.
- Metas de Enfermería.
- Nefrología.
- Neumosur (Sevilla).
- Neurocirugía.
- Neurología (Barcelona. ed. impresa).
- Nutrición Clínica, Dietética Hospitalaria.
- Nutrición Hospitalaria.
- Oncología (Barcelona).
- Orl-Dips.
- Ortodoncia Española (ed. impresa).

- Papeles del Psicólogo.
- Patología.
- Patología del Aparato Locomotor de la Fundación Mapfre Medicina.
- Pediatría Catalana.
- Pediatría de Atención Primaria.
- Pediatrika (Madrid).
- Peu, El.
- Pharmaceutical Care España.
- Pharmacy Practice.
- Prevención al Tabaquismo.
- Progresos de Obstetricia y Ginecología (ed. impresa).
- Progresos en Diagnostico y Tratamiento Prenatal.
- Psicología Conductual.
- Psicología Educativa (Madrid).
- Psicológica (Valencia. ed. impresa).
- Psicothema (Oviedo).
- Psiquiatría Biológica (ed. impresa).
- Psiquis (Madrid).
- Puesta al Día en Urgencias, Emergencias y Catástrofes.
- Radiología (Madrid. ed. impresa).
- Rcoe.
- Rehabilitación (Madrid. ed. impresa).
- Revista Clínica Española ed. impresa).
- Revista de Calidad Asistencial.
- Revista de Derecho y Genoma Humano.
- Revista de Diagnostico Biológico.
- Revista de Fitoterapia.
- Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo.
- Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría.
- Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica.
- Revista de la Sociedad Española del Dolor.
- Revista de Leprologia Fontilles.
- Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología (ed. impresa).
- Revista de Medicina de la Universidad de Navarra.
- Revista de Neurología (ed. impresa).
- Revista de Ortopedia y Traumatología (Madrid. ed. impresa).
- Revista de Patología Respiratoria.
- Revista de Psicoanálisis (Madrid).
- Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones.
- Revista de Psicopatología y Salud Mental.
- Revista de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de Barcelona.
- Revista de Psiquiatría Infanto-Juvenil.
- Revista de Senología y Patología Mamaria (ed. impresa).
- Revista de Toxicología.
- Revista Española de Anestesiología y Reanimación.
- Revista Española de Cardiología (ed. impresa).

- Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial.
- Revista Española de Enfermedades Digestivas.
- Revista Española de Enfermedades Metabólicas Óseas (ed. impresa).
- Revista Española de Geriatría y Gerontología (ed. impresa).
- Revista Española de Medicina Nuclear (ed. impresa).
- Revista Española de Nutrición Comunitaria.
- Revista Española de Pediatría (ed. impresa).
- Revista Española de Quimioterapia.
- Revista Española de Reumatología (ed. impresa).
- Revista Española de Salud Pública.
- Revista Española de Sanidad Penitenciaria.
- Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología.
- Revista Iberoamericana de Micología.
- Revista Interdisciplinaria de Psicooncología.
- Revista Internacional de Dermatología y Dermocosmética Clínica.
- Revista Internacional de Psicología y Terapia Psicológica.
- Revista Multidisciplinar de Gerontología.
- Revista Rol de Enfermería.
- Revista Sindrome de Down.
- Sd. Revista Médica Internacional sobre Síndrome de Down.
- Selección (Madrid).
- Spanish Journal of Psychology, The.
- Todo Hospital.
- Trastornos Adictivos (ed. impresa).
- Vigilia-Sueño.

ANEXO II

REVISTAS INCLUIDAS EN SCielo

- Actas Urológicas Españolas.
- Anales de Medicina Interna.
- Anales del Sistema Sanitario de Navarra.
- Archivos Españoles de Urología.
- Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología.
- Avances en Odontoestomatología.
- Avances en Periodoncia e Implantología Oral.
- Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana.
- Cuadernos de Medicina Forense.
- Educación Médica.
- The European Journal of Psychiatry.
- The European Journal of Psychiatry (edición en español).
- Gaceta Sanitaria.
- Gerokomos.
- Index de Enfermería.
- International Microbiology.
- Medicina Intensiva.

- Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal.
- Medifam.
- Neurocirugía
- Nutrición Hospitalaria.
- Oncología (Barcelona).
- Pharmacy Practice (Granada).
- RCOE.
- Revista de Diagnóstico Biológico.
- Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial.
- Revista Española de Enfermedades Digestivas.
- Revista Española de Salud Pública.
- Revista de la Sociedad Española del Dolor.
- Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica.

Unidad de la coordinación y desarrollo de la Investigación en Enfermería

1. Investigación

Proyectos europeos presentados para financiación

Proyectos de investigación presentados y denegados o pendientes de evaluación

- Nurse Forecasting: Human Resources Planning in Nursing: RN4CAST. Entidad financiadora: Comisión Europea. Lidera Bélgica y participa España junto con Finlandia, Alemania, Grecia, Irlanda, Holanda, Polonia, Suecia, Suiza y Reino Unido.

Proyectos de investigación activos en los que participan miembros de Investén-isciii

- Programa de prevención de trastornos de conducta alimentaria en adolescentes evaluado con ensayo controlado aleatorizado multicéntrico. FIS PI05/2533.
- Estudio descriptivo estatal para conocer las necesidades de salud y la asistencia sociosanitaria que reciben las personas de 65 años o más desde una perspectiva integral. Expediente FIS PI05/0446.
- Género e incontinencia urinaria. Prevalencia del problema y evaluación de la efectividad de una intervención formativa de rehabilitación muscular del suelo pélvico. Expediente PI/060356.
- Revisión sistemática sobre la efectividad de las intervenciones realizadas a los cuidadores principales de personas con enfermedad oncológica y/o tipos más frecuentes de demencias. Expediente. PI06/90315.
- Establecimiento de prioridades de investigación en enfermería en España: Estudio Delphi. Expediente PI06/90615.
- Calidad de vida en niños con cardiopatías congénitas graves tras cirugía correctiva o paliativa. Abordaje desde una metodología mixta (cuantitativa-cualitativa). Expediente: PI07/0948.
- Envejecimiento y dependencia. Síntesis de estudios cualitativos: el proceso de adaptación a la dependencia en las personas mayores y sus familias. Expediente PI07/90871.

- Factores asociados a fragilidad como preeditores de hospitalización, deterioro funcional, necesidad de cuidados y consumo de recursos en población anciana. Expediente: PI07/90208.
- Atención domiciliaria y la continuidad de cuidados. Expediente: PI04/0860.
- Proyecto de la Red IAPP con participación de seis CC.AA. del cual Baleares es el nodo coordinador. Expediente: 07/90383.
- Calidad de vida, bienestar psicológico y salud. Expediente: VIGROB018.
- Trabajadoras latinoamericanas inmigrantes como cuidadoras: globalización, promoción y acceso a la Salud. Expediente: PI05/1503.
- Gestión de la demanda de cuidados del paciente mayor con patología crónica. Expediente: PI05/90135.
- Participación de los usuarios en la elaboración de una Guía de Práctica Clínica (DM y Cuidados Paliativos). Convenio ISCIII - Departamento de Sanidad, Gobierno Vasco, en el marco del Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud.
- Necesidades de cuidados paliativos en personas con patología no-oncológica. Perspectiva de pacientes, profesionales y personas cuidadoras. Convenio ISCIII - Departamento de Sanidad, Gobierno Vasco, en el marco del Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud.
- Gender and Migration as Social Determinants of Health: The Case of Latin American Undocumented Workers in the Greater Toronto Area. Canadian Institutes of Health Research (CIHR).
- Red temática de investigación cooperativa en envejecimiento y fragilidad (RETICEF). Financiado por FIS. Expediente: RD06/0013/0022.
- Lanzamiento y despliegue de la red "Caspe-Enfermería" en España para la enseñanza de Lectura crítica y Búsqueda de la evidencia para la práctica clínica. Expediente: AE07/0097.
- Implantación de una estrategia de cuidados para reducir el riesgo de presentar úlceras por presión. *BOE* n.º 19 (Agencia de Calidad resolución 1.335).
- Utilidad de la información enfermera para la explicación de los resultados del proceso asistencial. Expediente: 0228/2005. Entidad financiadora: Junta de Andalucía.

Publicaciones

a) Artículos

Fuentelsaz-Gallego, C. López-Pisa, RM.; Hernández-Fabà E,; Moreno-Casbas, T.; Incontinencia urinaria, lesiones por presión y caídas, en personas mayores de 65 años residentes en vivienda familiar. Revista Española de Geriatría y Gerontología, 2007; 42: 27-8.

Fuentelsaz-Gallego C, Navalpotro-Pascual S, Ruzafa-Martínez M, en nombre de la Unidad de coordinación y desarrollo de la Investigación en Enfermería (Investén-isciii). Competencias en investigación: propuesta de la Unidad de coordinación y desarrollo de la Investigación en Enfermería. (Investén-isciii). Enferm Clin. 2007; 17(3): 117-27.

González Gil T. Estrategias culturales para el afrontamiento de la muerte infantil en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. Enfermería Intensiva, 2008;19(3):122-31. (Fecha de aceptación Junio 2007).

González Gil T. Las marionetas como recurso para la realización de entrevistas en profundidad coo recurso para la realización de entrevistas en profundidad con niños preescolares. Enferm Clín, 2007; 17(5): 261-6.

González Gil T., Escobar Aguilar G., Barderas Manchado A.. Cómo escribir un artículo cualitativo. Enferm Anest 2007; 15: 41-46.

González-María E.; Recursos gratuitos para los cuidados basados en la evidencia. Enfermería Clínica, 2007; 17(6): 285-286.

Luengo-Arjona, P; Orts-Cortés, M. I; Caparrós-González, R. A.; Arroyo-Rubio, O. I.: Comportamiento sexual, prácticas de riesgo y anticoncepción en jóvenes universitarios de Alicante. Enferm. Clín., 2007; 17(2): 85–9.

Martín-Arribas, M. C.; González-Gil, T.; Egea-Zerolo, B.; Hidalgo-García, R.; Jones-Mallada C.; Moreno-Casbas, T.: en nombre del Investen-isciii: Analysis of nursing research studies submitted to spain's health research fund and the resulting scientific output. Aceptado para su publicación en Journal of Research in Nursing.

Moreno-Casbas, M. T.; Fuentelsaz-Gallego, C.; Ruzafa-Martínez, M.; Hernández-Fabà E.: Enfermería Clínica, felicidades..., ¡ya estás indexada en Medline. Enfermería Clínica, 2007; 17(5): 229-30.

Navalpotro Pascual, J. M.,Fernández Pérez, C.; Navalpotro Pascual, S.: Supervivencia en las paradas cardiorrespiratorias en las que se realizó reanimación cardiopulmonar durante la asistencia extrahospitalaria. Emergencias: Revista de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias, ISSN 1137-6821, vol. 19, n.º 6, 2007, p. 300-305.

Oltra Rodríguez, E.; Riestra Rodríguez, R.; Alonso Pérez, F.; García-Valle, J. L.; Martínez Suárez, M.; Miguelez López, R.: Dificultades y oportunidades para investigar percibidas por las enfermeras en Asturias. Enferm. Clin. 2007; 17(1): 3-9.

b) Libros y capítulos de libros

Bermejo, M. J.; Nieto M. M.; Rich M, Rosa A. de la; Salceda, M. V.: La donación y el trasplante de órganos. En: López Ortega, J.; Morales, J. M.; Quesada, A, coordinadores: Cuidados al paciente crítico adulto. Serie Cuidados Avanzados. Madrid: Difusión Avances de Enfermería DAE; 2007, p. 837-885.

Castejón Casado, M.; Oltra Rodríguez, E, et al.: Manual de procedimiento para la acreditación de actividades de formación continuada de las profesiones sanitarias en el Sistema Nacional de Salud (SNS). Procedimiento del sistema de acreditación del SNS, criterios generales comunes y mínimos. Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud, 2007.

Farnos Brosa, G.; Barberá Calaf, M.; Rich Ruiz, M.: Gestión de los servicios enfermeros. En: Temes J. L.: Mengíbar, M. coordinadores: Gestión hospitalaria. 4.ª ed. Madrid: Mc Graw-Hill-Interamericana; 2007, p. 97-113.

Galán, A.; Galán, I.: Taltavull, J. M.; Vidal, C.: La diabetes infantil en la escuela. Material didáctico para talleres dirigidos a la formación de docentes de niños diabéticos. Gerencia de Atención Primaria. Servei de Salut Illes Balears. Conselleria de Salut i Consum. D. L. PM 514/2007.

Moreno-Casbas, T.; Fuentelsaz, C.; González, E.: La investigación biomédica y de enfermería. En: Ayuso, D.: La gestión de enfermería y la división médica como dirección asistencial. Madrid: Díaz de Santos S. A., 2007.

Oltra Rodríguez, E.; (autor y coordinador); González Aller, C.; Mendiolagoitia Cortina, L.; Sánchez Quiroga, P.. Suturas y cirugía menor para profesionales de enfermería. Madrid, 2007. Editorial Médica Panamericana. ISBN: 978-84-9835-115-6.

Ramos, M.; Medina, D.; Vidal, C.; March, S.; Ripoll J.: Estratègia d'incorporació de mediadors culturals a atenció primària de mallorca. Informe estudio Mediadores culturales. Accesible en http://www.sbmfic.org/sbmfic05/files/sbm504963.pdf. Visitado en 20/11/06.

Vidal Palacios, C.; Vidal Thomàs, C.: Programa del niño sano. Servei de Salut de les Illes Balears. Conselleria de Salut i Consum Segunda edición. D.L. PM-2694-2007, versión en catalán, D.L. PM-2693-2007.

c) Presentaciones a congresos

Metodología para la informatización del Cuidado (en el hospital Reina Sofía de Córdoba, España). Rich Ruiz, M. XXIX Jornadas de Enfermería de la Clínica Alemana. Santiago de Chile, 2007.

Análisis crítico de una experiencia de informatización del cuidado (en el hospital Reina Sofía de Córdoba, España). Rich Ruiz M. XXIX Jornadas de Enfermería de la Clínica Alemana. Santiago de Chile, 2007.

Investigación enfermera en diagnóstico por la imagen. Necesidad y realidad. Rich Ruiz, M. XIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Radiológica. Córdoba, 2007.

La cirugía menor a lo largo de la Historia de la Enfermería (conferencia). I Jornadas Andaluzas de Cirugía Menor en Enfermería. Atención Primaria. Servicio Andaluz de Salud. Priego de Córdoba, 16 al 18 de marzo de 2007.

Intervención de enfermería en la cirugía menor. XVII Jornada de Enfermería. Escuela de Enfermería Gimbernat. Barcelona, 15 de abril de 2007.

Actualización en Terapia Intravenosa. Jornada Riojano-Aragonesa. Zaragoza, 16 de mayo de 2007.

Patient involvement in Practice Guideline development: a methodological reflection. IV Encuentro Internacional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Barcelona, junio 2007.

Calidad de vida en niños con cardiopatías congénitas graves. Un estudio de metodología mixta. Seminario de formación continuada en investigación cualitativa "Investigando para los niños". Investen-isciii. Fundación para la Investigación del Hospital 12 de Octubre. Unidad de Investigación y Epidemiología Clínica del Hospital 12 de Octubre. Octubre 2007.

La investigación en enfermería: evolución, tendencias y retos. Conferencia invitada. Hospital Ramon y Cajal. Madrid. 16 de octubre de 2007.

V Congreso Estatal de la FAECAP. Ponencia invitada. Formación y desarrollo profesional: retos y propuestas. Federación de Asociaciones ECAP. Barcelona. Noviembre de 2007.

XI Encuentro Internacional de Investigación en Enfermería. Ponencia evaluada. Actitudes y concienciación de los profesionales de enfermería hacia la investigación y el desarrollo de los cuidados de enfermería. Investen-isciii. Madrid. 14-16 de Noviembre del 2007.

Acceso on-line a los recursos del Instituto Joanna Briggs para los cuidados de salud basados en la evidencia. XI Encuentro de Investigación en Enfermería. Conferencia invitada. Madrid.

Spanish strategy for implementing evidence-based nursing: The Spanish Collaborating Centre or Joanna Briggs Institute. Ponencia evaluada. Sigma Theta Tau International's 18th International Nursing Research Congress focusing on evidence-based practice. Viena.

d) Asistencia a congresos

1.ª Jornada de profesorado de enfermería sobre el proceso de convergencia europea. 14 de febrero. Conferencia Nacional de Directores de Centros Universitarios de Enfermería.

Jornada de Tutores de Medicina Familiar y Comunitaria 2007. Servicio de Salud del Principado de Asturias. Consejería de Salud y Servicios sanitarios del Principado de Asturias. Oviedo, 13 de marzo de 2007.

Jornadas de Humanización del Cuidado. EUE Santa Madrona. Barcelona. Mayo 2008.

Sigma Theta Tau International's 18th International Nursing Research Congress focusing on evidence-based practice. Viena. Junio.

IV Encuentro Internacional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Barcelona, junio 2007.

Canadian Hospice Palliative Care Association Annual Meeting. Toronto, noviembre 2007.

Joanna Briggs Institute Biennial International Convention. University of Adelaida. Noviembre.

2. Formación

a) Organización y dirección de cursos

Curso de revisiones sistemáticas para la acreditación como revisor del Instituto Joanna Briggs. Escuela Nacional de Sanidad. 27 al 30 de marzo.

Coordinación del Taller de Formación Continuada en ICS: "Cómo enseñar a investigar cualitativamente". Coordinación del curso. Octubre 2007.

Coordinación del Seminario de Formación Continuada en ICS: "Investigando para los niños". Comité organizador. Octubre 2007.

Director académico. Taller de Formación Continuada en Investigación Cualitativa en Salud. Como enseñar a investigar cualitativamente. 2-5 de octubre de 2007. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid.

b) Formación impartida

Docencia teórica y práctica en la asignatura obligatoria "Metodología de la investigación en enfermería" en la asignatura de 1.º de Enfermería: "Evaluación de intervenciones de enfermería" (4,5 créditos teóricos y 1 práctico), en el Departamento de Enfermería de la E.U.E de Alicante. curso 2006-07 y curso 2007-08. Titulación: Diplomatura en Enfermería.

Docencia teórica y práctica de la asignatura optativa "Enfermería basada en la Evidencia" (3 créditos teóricos y 2 prácticos), en el Departamento de Enfermería de la E.U.E de Alicante. Desde el curso 2007-08. Titulación: Diplomatura en Enfermería.

Docencia teórica de la asignatura obligatoria Nutrición Clínica (1,3 créditos teóricos del descriptor "Nutrición clínica basada en la evidencia". Departamento de Enfermería de la E.U.E de Alicante. Curso 2006-07 y curso 2007-08. Titulación: Diplomatura en Nutrición Humana y Dietética.

Docencia teórica y práctica de la asignatura optativa "Documentación Científica en Ciencias de la Salud " (1,5 créditos teóricos y 3,5 prácticos), en el Departamento de Enfermería de la E.U.E de Alicante. Curso 2006-07 y curso 2007-08. Titulación: Diplomatura en Nutrición Humana y Dietética.

Profesor de la asignatura "Investigación en enfermería obstétrico-ginecológica" de la especialidad de Enfermería Obstétrico-Ginecológica (Matronas) (*BOE* n.º 132. de 2 de junio de 1992), de la unidad docente de Alicante. Escuela Valenciana de Estudios para la Salud (EVES). Consellería de Sanitat i Consum, Generalitat Valenciana. 9ª Promoción. Curso 2006-07 y curso 2007-08.

Tutor de proyectos de investigación en la Especialidad de Enfermería Obstétrico-Ginecológica (Matronas) (*BOE* n.º 132. de 2 de junio de 1992), de la unidad docente de Alicante. Escuela Valenciana de Estudios para la Salud (EVES). Consellería de Sanitat i Consum, Generalitat Valenciana. 9.ª Promoción. Curso 2006-07 y curso 2007-08.

Lanzamiento y despliegue de la red Caspe-Enfermería en España para la enseñanza de Lectura crítica y Búsqueda de la evidencia para la práctica clínica. Financiada por el Instituto de Salud Carlos III en la convocatoria de Acciones especiales para la difusión en investigación sobre evidencia científica (AE07/0097).

Revisiones sistemáticas. siete horas lectivas, 1,3 créditos. Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). Madrid.

Introducción a la práctica clínica basada en la evidencia, 0,6 créditos. Instituto de Salud Carlos III, Investén-isciii. Madrid.

Curso básico de metodología de la investigación. ocho horas lectivas, 2,4 créditos. Atención Especializada, Hospital General. Segovia.

Diseños en investigación cuantitativa. ocho horas lectivas. Máster Universitario de Enfermería de Urgencias y Emergencias (100 créditos). Universidad de Cantabria.

Sesión sobre Teoría Fundamentada. Sesiones impartidas por Investen-isciii. ENS. Febrero 2007.

Metodología de la Investigación en Salud (9,5 créditos), 50 horas lectivas. Mayo a junio de 2007. Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid. Madrid.

Curso: Básico de Metodología de la Investigación. Celebrado en el Hospital de Elche del 1 al 2 de junio de 2007. Organizado por la Escuela Valenciana de Estudios de la Salud (EVES). Impartiendo un total de 15 horas lectivas.

Evidencia en Fisioterapia Neurológica. cuatro horas lectivas. 27 de octubre de 2007. Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid. Madrid.

Presentación, evaluación y financiación de proyectos de investigación. XI Encuentro Internacional de Investigación en Enfermería. Investen-isciii. Madrid, 14 de noviembre de 2007.

Taller de Análisis Aavanzado de Datos Cualitativos. IX Encuentro de Investigación en Enfermería. Investén-isciii. Noviembre 2007.

Taller de difusión de resultados de investigación (cuatro horas, 0,7 créditos). XI Encuentro Internacional de Investigación en Enfermería. Investen-isciii. Madrid, 14 de noviembre de 2007.

Taller de Introducción al proceso de investigación, organizado por Investen-isciii, dentro del XI Encuentro Internacional de Investigación de Enfermería Madrid, 14 de noviembre de 2007.

c) Coordinación y docencia de cursos no dependientes del Instituto de Salud Carlos III

Tutoría de las propuestas de investigación de la asignatura de Teoría de Conocimiento del segundo curso de la Diplomatura de Enfermería de la EUE de la Comunidad de Madrid. Universidad Autónoma de Madrid. Curso académico 2006/07.

Profesor colaborador en la asignatura de Teoría del Conocimiento del segundo curso de la Diplomatura de Enfermería de la EUE de la Comunidad de Madrid. UAM. Curso 2007/08.

Profesor colaborador en la formación especializada EIR obstétrico-ginecológica. Tutorización de un proyecto de investigación siguiendo metodología cualitativa durante los cursos 2006/07-2007/08.

Taller de Investigación: técnicas conversacionales. Programa de formación especializada EIR. Unidad docente Hospital Gregorio Marañón. EUE Comunidad de Madrid. UAM. Curso 2006/07.

Introducción a la Investigación Cualitativa para Enfermería. SACYL. Hospital General de Segovia. Marzo 2007.

Cirugía menor para enfermeras (seis horas) Instituto Asturiano de Administración Pública Adolfo Posada. Oviedo. seis ediciones (entre mayo de 2007 y junio 2008).

Taller de Revisiones Sistemáticas. Barcelona, 21 a 25 de mayo.

Metodología de la Investigación Cualitativa. Módulo dentro del curso de postgrado Especialista en Investigación en Cuidados de Salud. UEX. Junio 2007.

Taller Protocolos de cuidados enfermeros basados en la evidencia. VI Jornadas de Trabajo sobre Calidad en SALUD y III Congreso de la Sociedad Aragonesa de Calidad Asistencial. 19 de junio de 2007.

El cuidado de las heridas (14 horas, 1,9 créditos). Gerencia Regional de Atención Primaria de León. SACYL. León. Dos ediciones (octubre de 2007 y septiembre 2008).

Análisis de datos cualitativos. Consejería de Sanidad. Murcia. Octubre 2007.

Taller de Revisiones Sistemáticas. Murcia, 22 al 26 de octubre.

Curso de Introducción a la metodología de la investigación cualitativa. Hospital Carlos III. Noviembre 2007.

d) Formación recibida

Primer año de tutela académica del doctorado en Ciencias de la Enfermería. Dpto. de Enfermería. EUE. Universidad de Alicante.

Doctorado 2007/09. Universidad de Córdoba. Periodo de docencia, 2007/2008. Programa: innovación curricular y práctica psicosocioeducativa. Programa: aspectos psicológicos y biomédicos de la salud y la enfermedad.

Master en Epidemiología y Salud Pública por la Universidad Rey Juan Carlos. Curso académico.

Lectura de tesis doctoral. 6 de noviembre de 2007. Universidad Rey Juan Carlos.

Diploma de especialización on-line en metodología de la investigación. (300 horas lectivas, 57,5 créditos). Escuela Nacional de Sanidad. Madrid.

Revisor acreditado IJB. Centro Colaborador Español para los cuidados de salud basados en la evidencia (25 horas lectivas). Madrid.

Joanna Briggs Institute Comprehensive Systematic Review "Train the trainer" Program. Adelaida.

Investigación Cualitativa Avanzada, Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Departamento de Sanidad, Gobierno Vasco, enero 2007.

Preparación de un Protocolo de Investigación Clínica. Fundación ESAME. Casa Convalecencia. Hospital Sant Pau Barcelona, 8 marzo 2007.

Taller de Adquisición de Competencias en la Búsqueda de Información para la Toma de Decisiones en Ciencias de la Salud, Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Departamento de Sanidad, Gobierno Vasco, marzo-abril 2007.

Curso de Formación e investigación de enfermería en urgencias sanitarias realizado por la Asociación de la Formación Continuada. Alcalá la Real, del 26de marzo al 28 de abril de 2007 (79 horas).

Diseño y gestión del proceso de adaptación de la titulación de enfermería el Espacio Europeo de Educación Superior (30 horas). Instituto Asturiano de Administración Pública Adolfo Posada y Escuela de Enfermería del SESPA. Oviedo, 18 de mayo de 2007.

La salud y el género: Qué sabemos y cómo hemos de incorporarlo a nuestra práctica profesional (30 horas). Instituto Asturiano de Administración Pública Adolfo Posada. Oviedo, 21 de mayo de 2007.

Seminario para evaluadores de actividades de formación continuada de las profesiones sanitarias (10 h.). Consejería de Salud y Servicios Sanitarios. Oviedo, 14 y 15 de mayo de 2007.

Webquest y weblog: Prácticas de trabajo colaborativo on line y desarrollo de competencias en el EEES (20 horas). Instituto asturiano de administración pública "Adolfo Posada" y Escuela de Enfermería del SESPA. Oviedo, 7 de junio de 2007.

Aprendizaje basado en problemas. EUE de la Comunidad de Madrid-UAM y Agencia Laín Entralgo. (4.9 créditos). Junio 2007.

Formación en Salud Sexual (120 horas, 10,5 créditos). Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, Sociedad Española de Intervención en Sexología y Ministerio de Sanidad y Consumo. Málaga, 25 de junio de 2007.

Máster en sexología: educación y asesoramiento sexual (600 horas) INCISEX y Universidad de Alcalá de Henares. Julio 2008.

Diseño y actualización del proyecto docente en el espacio europeo de educación superior, impartido por el Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad Pontificia Comillas de Madrid. Septiembre 2007 (10 horas).

Introduction to Public Health Sciences. University of Toronto, septiembre-diciembre 2007.

Multidisciplinary Concepts in Palliative and Supportive Care Research. University of Toronto, septiembre-diciembre 2007.

Qualitative Data Analysis. University of Toronto, septiembre-diciembre 2007.

Behavioral Sciences and Health Research Development Seminars. Toronto General Hospital, septiembre-diciembre 2007.

Patología prevalente en menores procedentes de adopción internacional. Proyectos de Salud en los países de origen de los menores, impartido por la Agencia Laín Entralgo en Madrid, octubre 2007 (14 horas).

Taller de formación continuada en investigación cualitativa en salud: cómo enseñar a investigar cualitativamente (24 horas). Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, 5 de octubre de 2007.

Experto Europeo en Gestión de la Calidad en el Sector Sanitario, AEC (150 horas lectivas). Octubre 2007-febrero 2008.

Diploma en MBE (Medicina Basada en la Evidencia), acreditado por la Comisión de Formación Continuada del SNS. Curso on-line. www.fisterra.es. Diciembre 2007.

3. Diversos

Convenios

Renovación del Convenio entre el Instituto de Salud Carlos III y el Instituto Joanna Briggs para la creación de un Centro Colaborador Español.

Convenio Marco entre el Instituto de Salud Carlos III y la Conselleria de Sanidad de la Generalitat valenciana para el establecimiento de un Centro Colaborador Español del Instituto Joanna Briggs.

Encuentro anual de la Unidad de Coordinación y Desarrollo de la Investigación en Enfermería (Investen-isciii)

XI Encuentro de Investigación en Enfermería. Investen. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, 14 a 16 de noviembre de 2007. Comité Organizador, Comité Científico y moderación de mesas redondas.

Elaboración del Manual del Encuentro Investigación en Enfermería

Actividades del Servicio de Asesoría a las Sociedades Científicas y promoción de la investigación en cuidados de salud.

Jornada Técnica en Cuidados

Organización de la Primaras Jornada Técnica en Cuidados de Salud. Madrid, marzo.

Asesoría y Consultoría

Asesor científico del Grupo Andaluz para el Desarrollo y la Investigación de la Cirugía Menor.

Actividades del Servicio de Asesoría a las Sociedades Científicas y promoción de la investigación en cuidados de salud dentro del contrato de Encomienda de Gestión entre el Ministerio de Sanidad y Consumo y el Instituto de Salud Carlos III (desde noviembre 2007). Actividades realizadas: asesoramiento metodológico y técnico en proyectos de investigación relacionados con las líneas prioritarias del Plan de Calidad del SNS. Difusión sobre oportunidades de financiación facilitando el conocimiento sobre las actuales convocatorias del Instituto de Salud Carlos III y el Plan Nacional de I+D+I 2008-2011. Fue elaborado un documento: Cartera de servicios de asesoramiento metodológico y apoyo técnico en el desarrollo de proyectos de investigación. Noviembre-diciembre 2007.

Asesoría en la elaboración de la propuesta de investigación "Prevención de la infección nosocomial en Atención Primaria: prácticas y creencias de los profesionales" para la convocatoria de ETEs/07 (PI07/90668).

Asesoría en la elaboración de la propuesta "Necesidades educativas de los padres ante al parto y puerperio inmediato" en el contexto de la formación EIR (matronas), en colaboración con la Unidad Docente de la EUE de la CAM, UAM.

Asesoría para el desarrollo y gestión de proyectos de investigación cuantitativa.

Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid.

Asesoría para la realización de revisiones sistemáticas y su publicación. Centro Colaborador Español del Instituto Joanna Briggs.

Ponencias sobre las actividades de la Unidad en congresos y reuniones científicas

Enfermería basada en la evidencia. Tenerife, 7 de mayo; Las Palmas de Gran Canaria, 8 de mayo.

Nuevos modelos de coordinación en la investigación en cuidados. Hospital La Paz. Madrid, 11 de mayo.

Recursos existentes para la investigación enfermera. I Jornadas de Enfermería del Trabajo de la Cornisa Cantábrica. Oviedo, 13 de junio de 2007.

EUE San Juan de Dios. UPCO. Madrid, junio 2007.

Centro Colaborador Español del Instituto Joanna Briggs para los Cuidados de Salud Basados en la Evidencia. Conferencia Iberoamericana de Educación en Enfermería. Toledo, 2 al 5 octubre.

Centro Colaborador Español del Instituto Joanna Briggs para los Cuidados de Salud Basados en la Evidencia. XIII Xornadas Galegas de Enfermaría do CHUJC. A Coruña, 22 de Noviembre.

Libre acceso on-line a los recursos del JBI. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, 20 de diciembre.

Otras actividades:

Jurado de la V Edición de los premios de investigación del Complejo Universitario de Albacete.

Jurado del III Premio al Mejor Proyecto de Investigación, Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Madrid.

Miembro del grupo coordinador de Carrera Profesional para Enfermería de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Valladolid.

Primer premio de la sección de enfermería del XX Premio de Investigación en Ciencias Biomédicas del Área Sanitaria V de Asturias. 29 de noviembre 2007.

Consejo Editorial de la Revista Digital Enfermería Comunitaria. Fundación INDEX.

Presidente de la Comisión Nacional de la Especialidad de Enfermería Familiar y Comunitaria.

Vicepresidente de la Comisión Delegada de Especialidades de Enfermería.

Moderador de sesión científica. V Congreso Nacional de Informática en Enfermería. Logroño, 26 y 27 de abril de 2007.

Evaluador de actividades de formación continuada de las profesiones sanitarias de la Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud.

Participación en la comisión de intensificación de la actividad investigadora en enfermería de AP y AE. Oficina de investigación biosanitaria del Principado de Asturias. Abril 2007. (Evaluación de ocho propuestas de investigación).

Organización y moderación de una reunión de profesionales implicados en gestión de investigación en cuidados en las diferentes unidades de investigación, docencia y formación continuada del SERMAS. Junio 2007.

Homologación del Título de Grado Académico de Licenciada por el Ministerio de Educación y Ciencia. Abril 2007.

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS APLICADOS, FORMACIÓN E INVESTIGACIÓN

La Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación proporciona el apoyo cientificotécnico en servicios de salud pública a través de sus Centros Nacionales, Escuelas y Unidades, proporcionando actividades basadas en el conocimiento a través de la investigación, servicios y formación, de la más alta calidad, para el Sistema Nacional de Salud y el conjunto de la sociedad.

Estas actividades responden a tres pilares básicos que se imbrican entre sí en los diferentes Centros de esta Subdirección: servicios, investigación, formación.

Servicios a demanda de las distintas instancias del Sistema Nacional de Salud y de otros departamentos de la Administración del Estado, en temas relacionados con las enfermedades transmisibles y no transmisibles, incluyendo, entre otros, el diagnóstico y el control de las mismas, o el estudio de brotes, epidemias u otras situaciones de emergencia sanitaria de etiología infecciosa, medioambiental, tropical o bien de enfermedades de baja prevalencia, evaluación o asesoría especializada.

Proporcionar servicios basados en la generación de conocimientos a través de la investigación, llegando al ciudadano mediante transferencia de tecnología o transferencia de resultados a la Administración como sector público, o bien directamente a través de la industria en el sector privado, mediante la realización de convenios de colaboración en materia de investigación.

Dentro de las estrategias de investigación, es necesario abordar desde el ámbito sanitario y con carácter prioritario las enfermedades infecciosas dirigidas en varias líneas definidas como prioritarias: la metodología más avanzada para el estudio de emergencias microbiológicas, principalmente brotes infecciosos, desarrollando y aplicando métodos basados en la biología molecular; investigación sobre las resistencias de los microorganismos; enfermedades emergentes y reemergentes; la investigación sobre microorganismos de posible uso en actividades de bioterrorismo; las enfermedades tropicales que constituyen hoy día un problema de primer orden por su relación con otras facetas sociales, como son la inmigración y la globalización del planeta, que permiten el desplazamiento de enfermedades infectocontagiosas que de otro modo no se transmitirían a países desarrollados; investigación en estrategias medioambientales; enfermedades raras; telemedicina; bioinformática, con el objeto de desarrollar nuevas tecnologías de aplicación sanitaria al Sistema Nacional de Salud, desarrollando las más actuales tecnologías en materia de biochips para la detección y diagnóstico de nuevas enfermedades.

El tercer pilar es la actividad de formación para impulsar nuevos mecanismos de innovación pedagógica para desarrollar distintos tipos de formación presencial, tutorial, a distancia o semipresencial, en temas relacionados con la Salud Pública o bien en materia de Medicina del Trabajo.

Los objetivos de esta Subdirección van encaminados hacia tres áreas científicas: investigación, servicios y formación.

En el campo de la investigación biomédica y Ciencias de la Salud son objetivos la promoción de la investigación de carácter básico y aplicado en sus aspectos diagnósticos, referencia, epidemiológico y de salud pública en el Sistema Nacional de Salud, el desarrollo de estrategias de coordinación de la investigación frente a problemas relevantes en Salud Pública y, dentro de ello, muy especialmente, aquellos que por su prevalencia o por su morbimortalidad están a la cabeza del gasto sanitario o producen los mayores sufrimientos y alarma entre la población. Entre ellas cabe reseñar: el cáncer, las enfermedades cardiovasculares, las enfermedades infecciosas con especial dedicación a las enfermedades emergentes (SARG, gripe aviar) y reemergentes (tuberculosis) y las enfermedades degenerativas o ligadas al envejecimiento, con especial énfasis en las enfermedades neurodegenerativas. Otro apartado importante lo constituyen también las enfermedades ligadas al medio ambiente y a los estilos de vida, las relacionadas con el trabajo y las enfermedades raras, entendidas como aquellas que por su baja prevalencia exigen esfuerzos coordina-

dos para progresar en su conocimiento y permitir el diseño de estrategias de apoyo e intervención entre los afectados, la promoción de la investigación biomédica ligada a las nuevas tecnologías y, en especial, el aprovechamiento de las tecnologías de la información con fines biomédicos y sanitarios, la promoción de la investigación sobre genómica y su aprovechamiento en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, la realización de tareas investigadoras en conexión con los objetivos de la política sanitaria y científica.

Otro objetivo es fomentar la vigilancia y control en salud humana y medio-ambiental en relación con el Sistema Nacional de Salud con la evaluación, control sanitario de los contaminantes ambientales que inciden en la salud de la población y generación de conocimientos sobre los riesgos ambientales, caracterización de la contaminación atmosférica e hídrica y evaluación toxicológica y ecotoxicológica de residuos, vertidos y otras muestras de interés sanitario. Contaminación radiactiva en muestras alimentarias y ambientales, campos electromagnéticos, dosimetría, métodos de referencia, y la evaluación, control sanitario en enfermedades infecciosas: emisión deliberada con agentes biológicos (bioterrorismo), identificación y caracterización subespecífica mediante técnicas fenotípicas y genotípicas de microorganismos patógenos que producen infecciones comunitarias o nosocomiales, detección de la resistencia de bacterias, hongos, parásitos y virus a los antimicrobianos, caracterización epidemiológica y microbiológica de brotes de infección, métodos de diagnóstico de confirmación, enfermedades infecciosas transmitidas por los alimentos y el agua, por vectores y animales, por la sangre. Enfermedades infecciosas crónicas, nosocomiales, y el desarrollo y uso de vacunas. La vigilancia epidemiológica mediante la detección y caracterización de la aparición de problemas de salud en España y conocimiento de la frecuencia, distribución en la enfermedad y causas de los principales problemas de salud pública. La generación de conocimiento científico sobre las causas del síndrome del aceite tóxico, desarrollo y actualización de las enfermedades raras. La evaluación, control sanitario de enfermedades tropicales. La evaluación, control sanitario de productos sanitarios, así como el desarrollo y la validación de métodos de ensayo.

En cuanto a docencia y formación: potenciar la formación continuada en salud pública, completar la reforma de la formación especializada. La formación y perfeccionamiento de los especialistas en medicina de trabajo, enfermería del trabajo, valoración del daño corporal, gestión de la incapacidad y de los aspectos sanitarios de la legislación existente en materia de prevención de riesgos laborales.

Una tarea complementaria de esta Subdirección es acortar la distancia entre la investigación científica en aquellos agentes que pueden causar daño a la salud humana y la aplicación práctica de estos resultados para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. Esto se consigue con la apuesta decidida por la calidad y la innovación científica, para mejorar el conocimiento científico y conseguir mejorar la salud.

A lo largo de las siguientes páginas se puede comprobar los avances realizados en el campo de la investigación y desarrollo en las distintas áreas, trabajos que resultan de la colaboración y cofinanciación entre distintos organismos públicos y privados con el fin de optimizar los recursos dedicados a investigación, servicios y formación en salud pública y medicina del trabajo.

Los Centros Nacionales y las Escuelas siguen constituyendo la referencia en salud pública, y este posicionamiento no es fruto del azar, sino el resultado de una planificación adecuada, con un incremento importante en recursos dedicados a infraestructura tecnicocientífica.

En las siguientes líneas se refleja el trabajo duro y la dedicación de cientos de profesionales de plantilla, contratados y/o becarios que trabajan en esta Subdirección comprometidos con la mejora de la salud pública.

Servicio de Productos Sanitarios

Introducción

El Servicio de Productos Sanitarios es una unidad cientificotécnica del Instituto de Salud Carlos III, dependiente de la Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación, especializada en el control de calidad de los productos sanitarios para el Sistema Nacional de Salud, y esta actividad representa su principal función.

Esta actividad del Servicio se refleja en varios puntos de actuación y prestación de servicios que son requeridos por Instituciones Públicas y Privadas:

1. Apoyo cientificotécnico a la Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios del Ministerio de Sanidad y Consumo en atención a denuncias, incidencias e informes técnicos sobre cumplimiento de especificaciones técnicas de productos sanitarios que solicitan su inclusión en el Catálogo de Efectos y Accesorios (R.D. 9/96 de Efectos y Accesorios y la Circular 12/96 "Instrucciones para la aplicación del R.D. 9/96 por el que se regula la selección de los efectos y accesorios, su financiación con fondos de la Seguridad Social o fondos estables afectos a la Sanidad y su régimen de suministro y dispensación a pacientes no hospitalizados").
2. Laboratorio de análisis para el Organismo Notificado Español ON 0318 para productos que solicitan marcado CE por el procedimiento CE de tipo.
3. Apoyo cientificotécnico al Sistema Nacional de Salud y a los Servicios Sanitarios de las Comunidades Autónomas en concursos de determinación de tipo.
4. Análisis de productos dentro del programa de Convenios de Colaboración con Organizaciones Públicas y Privadas para la realización de estudios en productos sanitarios.

La verificación del cumplimiento de los requisitos esenciales recogidos en el Real Decreto 414/1996, de 1 de marzo, que transpone la Directiva 93/42 CEE, constituye el marco legal para el control de los productos sanitarios y para el marcado CE de conformidad.

Desde junio de 1999 el Laboratorio de Productos Sanitarios está acreditado como laboratorio de ensayos por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), con el número 175/423LE de acuerdo con los requisitos de la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025 que sustituía a la anterior Norma EN 45001.

1. Investigación

1.1. Resultados de esta actividad

La investigación dentro del área de actividad de los productos sanitarios se centra fundamentalmente en una investigación aplicada que se dirige al desarrollo y validación de nuevos métodos de ensayo, principalmente los que se generan en el seno de los grupos de trabajo de los Comités Técnicos de Normalización de AENOR, CEN o ISO. Así como el estudio de la correlación existente entre ensayos de laboratorio y el comportamiento de los productos sanitarios.

1.2. Proyectos en ejecución y de futuro

El principal de nuestros retos es mejorar nuestras capacidades en el área de la investigación de productos sanitarios para seguir mejorando nuestros resultados y nuestros ensayos, con el objetivo de ofrecer al Sistema Nacional de Salud y al resto de nuestros clientes resultados más fiables, seguros y rápidos.

Se ha participado activadamente desde el año 2006 hasta la actualidad en la investigación y desarrollo para determinar la capacidad de absorción antes de fugas de absorbentes de incontinencia de orina utilizando maniquíes PNE 153601-1 y para el método de ensayo para determinar el retorno de humedad PNE 153601-2.

2. Prestación de servicios

2.1. Resultados de la actividad

Una de las principales prioridades del Servicio de Productos Sanitarios es contribuir con la actividad de mejora de la calidad de vida de pacientes y usuarios y cooperar en la racionalización del gasto público, emitiendo informes técnicos que faciliten la selección de mejores productos para el Sistema Nacional de Salud.

La actividad de control ha estado marcada fundamentalmente por la adecuación de nuestros procedimientos de análisis a la realidad europea, con adopción e implantación en nuestro Laboratorio de los métodos de ensayo incluidos en las nuevas normas armonizadas que se publican.

Con fecha 16 de mayo del 2007 hemos tenido la auditoría de ENAC de seguimiento de los ensayos, obteniendo unos resultados muy satisfactorios, como en los años anteriores.

El 21 de febrero de 2008 vamos a tener la auditoría interna de seguimiento de los ensayos.

Durante el año 2007, el Servicio de Productos Sanitarios ha emitido un total de 187 informes técnicos, relativos a los productos sanitarios que han sido analizados por el Laboratorio. Suponen 19.818 determinaciones analíticas realizadas a estas muestras. Se han detectado problemas de incumplimiento en alguno de los productos sanitarios analizados. Dichas incidencias correspondieron a los siguientes lotes:

- 1 bolsa de recogida de orina.
- 7 absorbentes de incontinencia urinaria.
- 5 apósitos.
- 2 medias elásticas terapéuticas.
- 1 tejido elástico.
- 3 condones de látex de caucho natural.
- 1 bolsa de ostomía.
- 1 sondas.

A lo largo del año 2007 el número de muestras remitidas al Servicio por parte de los fabricantes se ha reducido, debido a que los productos mejorados o novedosos de momento no los presentan para la obtención del certificado de cumplimiento de especificaciones técnicas, al estar pendientes de que se publique el R.D. para fijar los márgenes farmacéuticos y para la farmacia.

Se indican a continuación en la Tabla 1 las muestras analizadas, parámetros valorados en cada lote y determinaciones realizadas en el año 2007.

En la Tabla 2 se muestra la evolución de la principal actividad analítica durante los años 2004-2007.

TABLA 1. MUESTRAS ANALIZADAS, PARÁMETROS VALORADOS EN CADA LOTE Y DETERMINACIONES REALIZADAS EN EL AÑO 2006

Tipo de muestra	Lotes analizados	Parámetros valorados en cada lote	Número de determinaciones	Número total de determinaciones
Absorbentes	38	8	77	2.956
Apósitos	34	5	35	1.190
Bolsas recogida de orina	3	8	57	171
Condones CE de tipo	4	5	1.200	4.800
Esparadrapo	6	5	40	240
Gasa	8	18	70	560
Bolsas de Ostomía	28	10	28	784
Medias terapéuticas	3	7	50	150
Tejidos elásticos	4	4	20	60
Sondas uretrales	7	5	82	574
Vendas	2	14	50	100
Contratos:				
Jeringas	6	4	12	72
Agujas	4	3	45	180
Guantes	1	2	26	26
Condones	4	5	1.575	6.300
Esparadrapo	1	5	40	40
Absorbentes	1	5	35	35
Concurso:				
Absorbentes	111	5	25	2.775
Ensayos interlaboratorios:				
Condones	17	1	—	1.020
Guantes	16	1	—	560
TOTAL	187			19.818

TABLA 2. EVOLUCIÓN DE LA PRINCIPAL ACTIVIDAD ANALÍTICA DURANTE 2003-2006

Tipo de procedimientos	Lotes 2004	Lotes 2005	Lotes 2006	Lotes 2007
Análisis CE tipo	2	0	11	4
Certificados efectos y accesorios	204	208	107	133
Denuncias	0	2	6	0
Recogidas	3	0	0	0
Ensayos interlaboratorios	33	49	62	33
Contratos	21	12	31	17
Concurso	—	—	111	—
Para estudio	5	0	0	0
TOTAL	268	271	328	187

2.2. Proyectos en ejecución

El Servicio de Productos Sanitarios tiene como reto seguir manteniendo la acreditación, manteniendo el Sistema de Calidad de acuerdo a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005, con el objetivo de poder asegurar los resultados analíticos que se generan en este Laboratorio y el compromiso de buscar la excelencia en el servicio prestado a la salud pública, contribuyendo a que usuarios y pacientes dispongan de productos sanitarios con mayor calidad cada día.

Es por ello que a lo largo de todos estos años en este Laboratorio se ha proseguido la actividad de desarrollo y validación de métodos de ensayo con el objeto de asegurar los resultados analíticos que se generan es este Laboratorio.

3. Formación

3.1. Resultados de la actividad

Dentro del plan de formación del ISCIII, el personal del Servicio de Productos Sanitarios ha participado en diversos cursos de formación internos y externos.

Dentro de los internos podemos citar los que han sido organizados dentro del plan de formación del Instituto de Salud Carlos III, tanto en lo relativo a la calidad, como a la informática, metodología científica e idiomas.

El Servicio de Productos Sanitarios ha coordinado y asistido a dos cursos:

– Estadística aplicada en los laboratorios fisicoquímicos.

– Cálculo de incertidumbre de los resultados de ensayo.

Durante este año D.ª Pilar Díaz del Valle, D.ª Pilar Guerra López y D.ª Beatriz Bellido Samaniego han colaborado como personal docente, impartiendo clases para la preparación del personal en las oposiciones de promoción interna de los auxiliares de Investigación.

D.ª Pilar Guerra formó parte del grupo del personal del ISCIII que impartió el curso de 15 horas "Norma UNE-EN ISO/IEC:17025".

El Servicio de Productos Sanitarios ha recibido *in situ*, la formación por parte de un técnico de la empresa Asecal para orientarnos en la evaluación de los resultados del interlaboratorios "Guantes de uso médico", al haber cambiado los criterios estadísticos el organizador de Enersol.

D.ª Mercedes Peña, mediante promoción interna, ha pasado del grupo E al grupo D para personal auxiliar administrativo.

3.2. Proyectos en ejecución y de futuro

El 22 de enero de 2008 se comunica al Subdirector los cursos de formación que solicita este Laboratorio y entre los que figuran cursos de validación de métodos de ensayo, cursos de estadística, cursos de informática, cursos de idiomas y cursos de información sobre el fututo de la transformación del Instituto en Agencia.

4. Diversos

4.1. Actividades de Garantía de Calidad

Dentro de las actividades relacionadas con el Sistema de Garantía de Calidad a lo largo del año 2007 podemos citar:

1. Auditoría interna.
2. Revisión del Sistema de Calidad.
3. Elaboración y revisión de documentos técnicos y de gestión de la calidad.

4. Elaboración de programas anuales: Formación, Calibración, Gestiónde equipos.
5. Auditoría externa de reevaluación ENAC.

4.2 Actividades de Normalización

El personal del Servicio de Productos Sanitarios colabora como expertos técnicos con la Asociación Española de Normalización AENOR y con los Comités Técnicos y Grupos de Trabajo creados al amparo de CEN e ISO.

La actividad de normalización de los productos sanitarios es muy amplia, debido al auge que se ha producido en el campo de los productos sanitarios.

Participa activamente en la elaboración de normas técnicas, validación de métodos de ensayo para su inclusión en normas y en la votación y revisión de documentos que de ella derivan. También colabora en la traducción y revisión de textos para su publicación como normas UNE.

En la actualidad, y dentro del grupo de trabajo CNT153/SC "Ostomía y de Incontinencia, del cual es presidenta D.ª Pilar Díaz del Valle, se está trabajando en la elaboración de una futura norma PNE153601 que establecerá los métodos de ensayo para los absorbentes de incontinencia de orina y que comprenderá las siguientes partes, bajo el título general "Ayudas para la absorción de orina: Absorbentes de incontinencia de orina":

Parte 1: Método de ensayo para determinar la capacidad de absorción antes de fugas de absorbentes de incontinencia de orina.

Parte 2: Método de ensayo para determinar el retorno de humedad de absorbentes de incontinencia de orina.

Parte 3: Método de ensayo para determinar la velocidad de adquisición de absorbentes de incontinencia de orina.

También el Laboratorio de Productos Sanitarios participa en el grupo de trabajo AEN/CTN 111/SC13 GT4 "Preservativos de caucho", para la revisión y elaboración de normas que afectan a distintos tipos de condones del mercado (masculinos, femeninos…).

Resumen de los grupos de trabajo en los que participa el Servicio de Productos Sanitarios:

Grupos de Trabajo Nacionales:

- AEN/CTN 153/SC6 Ostomía e incontinencia.
- AEN/CTN 111/GT1 y GT2 Aparatos y dispositivos médicos y quirúrgicos.
- AEN/CTN 111/SC13 Aparatos y dispositivos para infusión, inyección y transfusión.
- AEN/CTN 111/SC13 GT4 Preservativos de caucho.
- AEN/CTN 153 Ayudas técnicas a discapacitados.
- CNT 111/SG2/GT2 Productos quirúrgicos y batas.
- AEN/CTN 111/SC2/GT1 Compresas de gasas.

Grupos de Trabajo Internacionales:

- CEN 205/WG2 Medias terapéuticas de compresión.
- ISO/TC173 /SC3 WG2 Absorbens Aids.
- ISO/TC 157 Mechanical contraceptives.

4.3. Convenios de colaboración

Durante el periodo del año 2007 se subscribieron 17 contratos de colaboración firmados con las empresas privadas para la prestación de servicio y elaboración de informes técnicos.

Área de Bioinformática y Salud Pública

La actividad desarrollada por el Área de Bioinformática y Salud Pública en el transcurso del año 2007 se enmarca en tres líneas de trabajo:

Informática Biomédica: Investigación y desarrollo de herramientas informáticas para integrar información clínica y genética y facilitar el avance de la medicina genómica.

Bioinformática y Microarrays en Salud Pública: Investigación y desarrollo de nuevas tecnologías para la obtención y el análisis de información genética en estudios de Salud Pública, principalmente en el área de la microbiología.

Tecnologías convergentes – NBIC (Nano-Bio-Info-Cogno): Aplicaciones en salud.

El Área de Bioinformática y Salud Publica cuenta con un total de 7 personas, de las cuales 3 son funcionarios (2 investigadores titulares y 1 técnico especialista de grado medio) y 4 contratados por proyectos o convenios (3 titulados superiores y un titulado medio).

Con estos recursos se han desarrollado las siguientes actividades en el año 2007:

1. Investigación y desarrollo

1.1. Resultados de actividad

Financiación obtenida para el año 2007: 244.344,00 euros.

Proyectos solicitados: 5.

Proyectos concedidos: 4.

Proyectos pendientes de resolución: 1.

Redes solicitadas: 1.

Redes concedidas: 1.

Proyectos y Redes en ejecución: 9.

1.2. Convenios, proyectos y redes en ejecución

Internacionales

- RED DE EXCELENCIA (NoE) INFOBIOMED - STRUCTURING BIOMEDICAL INFORMATICS IN EUROPE TO SUPPORT INDIVIDUALIZED HEALTHCARE. Financiada por la Unión Europea, en el VI Programa Marco. Programa Information Society Technologies (IST). Duración: desde enero de 2004 a julio de 2007.
- RED IBEROAMERICANA DE BIOINFORMÁTICA. Red financiada por CYTED 2003-2007.
- BEYOND-THE-HORIZON "Anticipating Future and Emerging Information Society Technologies". Proyecto financiado por el Programa para Tecnologías Emergentes y Futuras de la Comisión Europea.
- SYMBIOmatics: Synergies in Medical Informatics and Bioinformatics. Proyecto financiado por el Programa Marco de Investigación de la Unión Europea.

Nacionales

- Desarrollo de un ensayo para identificación de formas genéticas y detección de mutaciones de resistencia frente a antirretrovirales en el virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 utilizando microarrays. Financiado por el FIS (Fondo de Investigación Sanitaria) en el Programa de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Proyecto concedido para el periodo 2006-2007.
- ONTOMINEBASE. Uso de ontologías para la mejora de procesos de recuperación de información y minería de datos en biomedicina. Financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia en la convocatoria de proyectos de Investigación y Desarrollo. Proyecto concedido para el periodo 2006-2010.

- Asistencia técnica para el desarrollo de microarrays para la identificación de agresivos biológicos. Financiado por el Ministerio de Defensa (La Marañosa). Años 2007-2008.
- Nodo horizontal de formación del Instituto Nacional de Bioinformática. El ISCIII ha suscrito un convenio de colaboración con la Universidad Pompeu Fabra, financiado por Genoma España. Años 2004-2007.
- Análisis de datos de microarrays en cáncer colorrectal con el Servicio de Oncología Médica del Hospital Clínico San Carlos de Madrid.

1.3. Proyectos de futuro

- Coordinar la Red Temática de Investigación Cooperativa en Biomedicina Computacional (COMBIOMED). Financiada por el Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS)- Instituto de Salud Carlos III. Enero 2008/diciembre 2011.
- Coordinación científica del Proyecto Action-Grid. Financiado por la Unión Europea (Acción de Coordinación Internacional para Computación en Grid e Informática Biomédica).
- Continuar con las redes y proyectos activos.
- Consolidar una nueva línea de trabajo en el área de las Tecnologías Convergentes (NBIC-Nano-Bio-Info-Cogno) de Aplicación en Salud, como continuación de diversas actividades formativas y de servicio ya realizadas y con la perspectiva de potenciar la investigación en este campo, especialmente en Nanoinformática.
- RESERVIEW. Proyecto de investigación en el Séptimo Programa Marco de la Unión Europea (Biotechnology).

2. Formación

2.1. Resultados de actividad

Cursos organizados por el Área: 4 (formación interna).

Cursos en los que ha participado el Área: 18.

Horas impartidas: 274.

2.2. Formación realizada por el Área y proyectos de futuro

2.2.1. Cursos impartidos por el Área

- Master en Gestión de la Información y el Conocimiento en Ciencias de la Salud. Módulo 9: Bioinformática y Biotecnología (75 horas lectivas). En la Facultad de Informática de la Universidad Pontificia de Salamanca. Campus de Madrid. Centro Superior de Estudios Tecnológicos y Sociales. Majadahonda (Madrid), 2006-2007.
- Curso Doctorado en Ingeniería Informática–Ingeniería de Software. "Bioinformática e Informática Biomédica" (20 horas lectivas). Universidad Pontificia de Salamanca, Campus de Madrid, Centro Superior de Estudios Tecnológicos y Sociales. Majadahonda (Madrid), 2006-2007.
- Doctorado en Ingeniería Informática: Sociedad de la Información y del Conocimiento. segundo curso: "Innovaciones en el desarrollo del software aplicado a las Ciencias de la Salud: Biotecnología, Bioinformática, Informática biomédica y Telemedicina" (2 horas lectivas). Universidad Pontificia de Salamanca. Campus de Madrid. Centro Superior de Estudios Tecnológicos y Sociales. Centro Superior de Estudios Tecnológicos y Sociales. Majadahonda (Madrid), 2006-2007.
- Master "Bioinformatics in Health Sciences". Módulo "Biomedical Informatics in Genomic Medicine". *CENTRO:* Universitat Pompeu Fabra de Barcelona (UPF) (10 horas lectivas). Barcelona, curso académico 2006-2006.
- Impartición de la asignatura Bioinformática (6 créditos) en cuarto curso de la licenciatura de Biotecnología. Universidad Francisco de Vitoria. Facultad de Ciencias Biosanitarias. Pozuelo de Alarcón, Madrid. Curso académico 2006-2007.

- Impartición del módulo "Bases de datos bioquímicas" (7 horas) en el Programa Especialista en Bioinformática (20,6 créditos). Organizado por la Fundación Universidad-Empresa de las Islas Baleares. Palma de Mallorca, 23-24 febrero de 2007. Curso 2006-2007.
- Impartición del curso "Análisis de datos y textos" (20 horas lectivas). Modalidad virtual a través de la plataforma de teleformación del Instituto Nacional de Administraciones Públicas (INAP), del 11 de junio al 13 de julio de 2007.
- Impartición del curso "Representación y gestión del conocimiento" (20 horas lectivas). Modalidad virtual a través de la plataforma de teleformación del Instituto Nacional de Administraciones Públicas (INAP), del 30 de abril al 1 de junio de 2007.
- Curso "Herramientas para optimizar la organización de la información: MindManager y CmapTools" (10 horas lectivas). Plan de Formación Continua del ISCIII. Noviembre 2007.
- "Diseño de cursos virtuales desde una perspectiva didáctica". Primer curso en modalidad 100% virtual impartido a través de la Plataforma de Teleformación del ISCIII (2.ª edición). Plan de Formación Continua del ISCIII, (60 horas lectivas). Abril-julio 2007.

2.2.2. Proyectos de futuro

- Cursos en la programación del Plan de Formación del ISCIII: 1) "Bases de datos y herramientas bioinformáticas"; 2) "Microarrays: aplicaciones experimentales y análisis de datos"; 3) Aplicaciones de la informática biomédica y las tecnologías convergentes (NBIC) en Medicina Genómica, Regenerativa y Nanomedicina; 4) "Herramientas para optimizar la organización de la información: MindManager y CmapTools" (3.ª edición); 5) "Nuevas tecnologías para secuenciación y la genómica individual".
- Cursos Externos: 1) Curso: "Análisis de datos y textos". Modalidad virtual a través de la plataforma de teleformación del Instituto Nacional de Administraciones Públicas (INAP). 2) Curso "Representación y gestión del conocimiento". Modalidad virtual a través de la plataforma de teleformación del INAP.

3. Diversos

3.1. Servicios

– Análisis estadístico y minería de datos para grupos del CNM.
– Colaboración con grupos del CNM en el Laboratorio de Microarrays.
– Colaboración con el Hospital Clínico San Carlos para análisis de datos de microarrrays en cáncer colorrectal.

3.2. Actividades científicas

3.2.1. Resultado de actividad

Publicaciones: 9.
Conferencias impartidas: 8.
Comunicaciones orales a congresos: 4.
Posters a congresos: 5.
Participaciones en comités científicos: 4.
Otras participaciones en reuniones de interés: 10.
Organización de jornadas y congresos: 2.

3.2.2. Actividades desarrolladas a lo largo del año

Publicaciones

- Bansard, J.Y.; Rebholz-Schuhmann, D.; Cameron, G.; Clark, D.; van Mulligen, E.; Beltrame, F.; Del Hoyo Barbolla, E.; Martín-Sánchez, F.; Milanesi, L.; Tollis, I.; Van der Lei, J.; Coatrieux, J.L.: "Medical informatics and Bioinformatics: A bibliometric study". IEEE Trans. Inf. Technol. Biomed. 2007 May;11(3):237-43.

- López-Campos, G.H.; Spiteri, I.; García-Hernández, O.; Martín-Sánchez, F.: "Análisis de imágenes de microarrays" en "Gestión, procesado y análisis de imágenes biomédicas". Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, Colección Ciencia y Técnica 52, Cuenca, 2007. ISBN 978-84-8427-498-8.
- Míguelez Rico, Mónica; Dorado de la Calle, Julián; Pedreira Souto, Nieves; Pazos Sierra, Alejandro; Martín Sánchez, Fernando; Inbiomed research network. Web Portal for Genomic and Epidemiologic Medical Data Management. Publicaciones INBIOMED. La Coruña. IDEA Group. En prensa.
- López-Campos G.; Coiras M.; Sánchez-Merino J.P.; López-Huertas, M.R.; Spiteri, I.; Martín-Sánchez, F.; Pérez-Brena, P.: "Oligonucleotide microarray design for detection and serotyping of human respiratory adenoviruses by using a virtual amplicon retrieval software". J. Virol. Methods. 2007, Jun 20 [Epub ahead of print].
- Louie, B.; Mork, P.; Martín-Sánchez, F.; Halevy, A. and Tarczy-Hornoch, P.: "Data Integration and Genomic Medicine". J. Biomed Inform. 2007, Feb;40(1):5-16.
- Alonso-Calvo, R., Maojo, V., Billhardt, H., Martín-Sánchez, F., García-Remesal, M., Pérez-Rey, D.: "An agent and ontology-based system for integrating public gene, protein, and disease databases". J. Biomed. Inform. 2007 Feb;40(1):17-29.
- Rebholz-Schuhmann, D.; Cameron, G.; Clark, D.; van Mulligen, E.; Beltrame, F.; Coatrieux, J.L.; Del Hoyo Barbolla, E.; Martín-Sánchez, F.; Milanesi, L.; Tollis, I.; Van der Lei, J.: "SYMBIOmatics: Synergies in medical informatics and bioinformatics-exploring current scientific literature for emerging topics". BMC Bioinformatics. 2007 Mar 8;8 Suppl 1:S18.
- Maojo, Victor; Martín-Sánchez, Fernando; Kulikowsky, Casimir; Associate Editors. IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine. Special issue: "Biomedical Informatics: Research and Applications". 2007 Jul;11(4).
- MAOJO, V.; KULIKOWSKI, C.A.; MARTÍN-SÁNCHEZ, F.: Introduction to the special issue on biomedical informatics: research and applications IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION TECHNOLOGY IN BIOMEDICINE, Volume: 11 Issue; 4 pages: 361-363 Year: Jul. 2007.

Participación en congresos nacionales e internacionales:

- Conferencia: "Computación en Biomedicina: Historia, perspectiva actual y avances en investigación". Año de la Computación. Universidad Autónoma de Barcelona, noviembre 2007.
- Sesión inaugural en el Máster de Ingeniería Biomédica de la Universidad Politécnica de Madrid. "Biomedicina computacional. Convergencia de tecnologías: Nuevas oportunidades para el avance de la Biomedicina y las Ciencias de la Salud. Octubre 2007.
- Chairman sesión "Biomedical Informatics" Congreso Anual de Informática Médica. MEDINFO 2007. Brisbane (Australia), agosto 2007.
- Póster:"Development of a colon cancer extension for the AMANDA microarray management database". Guillermo López-Campos, Óscar García-Hernández, Juan Pedro Sánchez Merino, Alejandro Romera-López, Beatriz Pérez-Villamil, Fernando Martín-Sánchez. Congreso Mundial de Informática Biomédica (Medinfo'07). Brisbane (Australia), agosto 2007.
- Póster: "An e-Learning Experience in a Biomedical Research and Public Health Institute". Ángeles Villarrubia-Enseñat, Óscar García-Hernández, Isabel Hermosilla-Gimeno, Verónica Hurtado-Linares, Fernando Martín-Sánchez. Congreso Mundial de Informática Biomédica (Medinfo'07). Brisbane (Australia), agosto 2007.
- Póster: "The Application of Integration Approaches Through Biomedical Informatics In Health". Verónica Hurtado Linares, Isabel Hermosilla Gimeno, Francisco Javier Vicente, Fernando Martín Sánchez. Congreso Mundial de Informática Biomédica (Medinfo'07). Brisbane (Australia), agosto 2007.

- Póster: "European Biomedical Informatics Gateway". F. Javier Vicente; I. Hermosilla Gimeno, V. Hurtado Linares, F. Martín Sánchez, N: Villahoz, De los Cobos Jab. Congreso Mundial de Informática Biomédica (Medinfo'07). Brisbane (Australia), agosto 2007.
- Póster: "INBIOMED, The Spanish Cooperative Research Thematic Network on Biomedical Informatics". Santiago J. de Ory, Isabel H. Gimeno, Verónica Hurtado, Antonio Estruch, Jose A. Heredia, F. Martín Sánchez. Congreso Mundial de Informática Biomédica (Medinfo'07). Brisbane (Australia), agosto 2007.
- Ponencia invitada: "Biomedical Informatics and Convergent Technologies (NBIC): Interactions in Pursuit of Better Healthcare". International Symposium on Biomedical Informatics in Europe. Barcelona, junio 2007.
- Conferencia invitada: "Convergent technologies in p-health: Major challenges and opportunities 4th p-Health convergent" en el Congreso p-Health (4th Personalized Healthcare Conference). Portocarras-Thessaloniki (Grecia), junio de 2007.
- Ponencia: Bioinformática y microarrays: hacia la convergencia de tecnologías (NBIC). Jornada CNM2. Centro Nacional de Microbiología en colaboración con el Centro Nacional de Microelectrónica-CSIC. Majadahonda (Madrid), junio de 2007.
- Comunicación oral: "Training health professionals in medical bioinformatics: experiences and lessons learnt". Bioinformatics 2007: Workshop on Collaborative Bioinformatics. Joint Meeting EMBnet-RIBIO, organizado por la Red CYTED y EMBNET. Torremolinos (Málaga), junio 2007.
- Ponencia en el Workshop "Gestión y explotación de la información clínica y epidemiológica en I+D de medicamentos". Celebrado en la Escuela Nacional de Sanidad (Instituto de Salud Carlos III) y organizado por el Grupo de Trabajo "Gestión del Conocimiento" de la Plataforma Tecnológica Española de Medicamentos Innovadores". Madrid, 31 de mayo de 2007.
- Conferencia invitada: "Synergy between medical informatics and bioinformatics: facilitating genomic medicine for future health care". IOIBD (International Organization for the Study of Inflammatory Bowel Disease), Annual Meeting. Avila, abril 2007.
- Moderador en el Worskshop "Proyectos de Investigación en Informática Biomédica". Congreso Inforsalud 2007. Marzo 2007.
- Conferencia invitada: "Microarrays de ADN: Conceptos, aplicaciones y bioinformática asociada". INIA-Madrid. Febrero 2007.
- Coordinador del Workshop "Converging Technologies for the Improvement of Clinical Diagnosis and Management at the Point of Care (POC)". II Foro Tecnologías Convergentes – NBIC. UAB, Barcelona. Enero 2007.

Participación en comités científicos

– Miembro del Comité Organizador y Científico en el X Congreso Nacional de Informática de la Salud (INFORSALUD'07). Madrid, marzo de 2007.

– Miembro del Comité Científico de IEEE CBMS 2007. Computer-Based Medical Systems.

– Miembro del Panel "Tecnologías Biomédicas" en el IV Foro de Encuentro y Debate Tecnológico UPM-Empresa. Julio 2007.

– Colaboración con el Grupo de Gestión del Conocimiento de la Plataforma Tecnológica Española de Medicamentos Innovadores. 2007.

Organización de congresos

- Comité Organizador y Científico en el X Congreso Nacional de Informática de la Salud (INFORSALUD'07). Madrid, marzo de 2007.
- Comité Científico de IEEE CBMS 2007. Computer- Based Medical Systems. Liubljana, Eslovenia.

Reuniones de interés

- IX Reunión de la Red de Excelencia INFOBIOMED que tuvo lugar en Gerona durante los días 12 y 13 de febrero de 2007.
- Reunión de la Junta Directiva de IMIA (Internacional Medical Informatics Association) que tuvo lugar en Nashville (EE.UU.) del 12 al 16 de abril 2007.
- 10.ª Reunión de la Red Europea INFOBIOMED. Barcelona, junio 2007.
- Reunión Anual de Coordinación de la Red Iberoamericana de Bioinfoinformática CYTED. Torremolinos, junio 2007.
- Reuniones Medinfo'07- Brisbane (Australia), del 13 al 25 de agosto de 2007: Asamblea General de IMIA, Workshop sobre Informática en Medicina Genómica, Workshop de Educación, reunión de la Junta Directiva de IMIA y reunión de los coordinadores del grupo de trabajo.
- Revisión técnica final de la Red de Excelencia INFOBIOMED, que tuvo lugar en Bruselas (Bélgica) durante los días 27 y 28 de septiembre de 2007.
- Reunión para preparar una propuesta de Proyecto Europeo con el grupo de Informática Biomédica de la Universidad de la Coruña. 13 de septiembre de 2007.
- Reunión de preparación de la propuesta de COMBIOMED, Red Temática de Investigación Cooperativa en Biomedicina Computacional. Madrid, 2007.
- Reunión de preparación de la propuesta del Proyecto Europeo RESERVIEW del Séptimo Programa Marco, el cual ha superado la primera fase. Estocolmo (Suecia), 16 y 17 diciembre 2007.
- Forum "Convergencia NBIC" (Nano-Bio-Info-Cogno) en el que el Dr. Fernando Martín coordinó un Workshop sobre Tecnologías Convergentes en Biomedicina. UAM-CNM-CSIC. Barcelona, enero 2007.

Otras actividades relevantes

- Actividad del Dr. Fernando Martín Sánchez como Vicepresidente y representante de España en IMIA (Internacional Medical Informatics Association). Noviembre 2006-2009. Miembro de sus Task Forces: "Strategic Planning" y "Education".
- Integración en el Grupo de Trabajo "Gestión del Conocimiento" de la Plataforma Tecnológica Española de Medicamentos Innovadores.
- El Dr. Fernando Martín Sánchez participó como evaluador de Proyectos del 7.° Programa Marco de la Comisión Europea, Bruselas, noviembre 2007.

3.2.3. Actividades de futuro

– Comité Organizador del Congreso Nacional de Informática de la Salud - Inforsalud 2008.

– Comité Científico de las Jornadas Nacionales de Bioinformática. Valencia, febrero 2008.

– Comité Científico del Congreso Anual de la Asociación Americana de Informática Médica (AMIA'08). Washington, noviembre 2008.

– Comité Científico del Congreso INFO-LAC (Informática Biomédica en Latino América y Caribe). Buenos Aires (Argentina), octubre 2008.

– Miembro del Comité Científico del Congreso Europeo de Telepatología. Toledo, mayo 2008.

– Miembro del Comité Organizador y responsable de la Sesión "Biomedical Informatics" en el II Congreso Europeo ICT-BIO (Information and Communication Technologies for Bio-medical Sciences). Bruselas (Bélgica), octubre 2008.

CUADRO RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL ÁREA LOS ÚLTIMOS CUATRO AÑOS

Año	2004	2005	2006	2007
INVESTIGACIÓN				
Proyectos en ejecución	10	9	6	7
Proyectos y Redes financiados	7	9	9	8
Redes en ejecución	3	3	3	2
Financiación obtenida en el año	409.155,0€	466.200,00€	497.965,00 €	244.344,00 €
FORMACIÓN				
Cursos organizados por el Área	9	5	3	4
Participación del Área en cursos	14	12	15	8
Número de horas impartidas	108	139	160	274
SERVICIOS				
ACTIVIDADES CIENTÍFICAS	21	21	11	9
Publicaciones total, de las cuales:				
– Capítulos de libros	8	9	3	2
– Artículos de revistas	13	12	8	7
Conferencias	7	4	9	8
Comunicaciones a congresos	17	10	8	4
Participación en comités científicos	4	2	4	4
Organización de congresos	4	1	1	2
Participación en reuniones de interés	7	16	15	10
PERSONAL	14	10	9	7

Unidad de Telemedicina y Salud

1. Introducción

La Unidad de Telemedicina y eSalud tiene como misión promover y desarrollar actividades de Investigación y Desarrollo, Formación e Innovación en el campo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones aplicadas a la Salud.

La Unidad desarrolla sus funciones acorde con la política del Instituto, y sus líneas de trabajo están dentro de las prioridades del Programa Nacional de Tecnologías para la Salud y el Bienestar, así como con los Programas Europeos de I+D en Tecnologías de la Sociedad de la Información (IST) para la Salud, del Programa de Salud de la CE y otros relacionados con el tema.

Las áreas temáticas se centran fundamentalmente en Telemedicina, Telemática para la Salud, e-Salud, y aplicaciones de Tecnologías de Inteligencia Ambiental para soporte a la asistencia y la vida independiente en línea con las prioridades marcadas en la estrategia 2010 de la Unión Europea y de las acciones como AAL (Ambient Assisted Living), orientadas a abordar la cuestion de la asistencia sanitaria a una población que envejece, el aumento de las personas con dolencias cronicas y la prevencion de la dependencia.

El Grupo viene desarrollando desde su inicio una amplia labor de difusión y promoción de la Investigación en Telemedicina, tanto a nivel nacional como en relación con los Programas Europeos.

2. Investigación

2.1. Resultados de actividad

- Finalización con éxito del Proyecto de Investigación Europeo e-Health ERA - Towards the Establishment of a European e-Health Research Area (VI Programa Marco de la UE) - (DGPY-1209/05). El objetivo era desarrollar un Espacio Europeo de Investigación en tecnologías de la información y comunicaciones para la salud.
- Finalización con éxito del Proyecto "H-e-Salud@miga mayor", herramienta interactiva de Valoración Funcional y para el desarrollo de estrategias de intervención en ancianos. De la Convocatoria del Instituto de Mayores y servicios sociales en los Programas Nacionales de Tecnologías para la Salud y el bienestar en el marco del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (2004-2007).

2.2. Proyectos en ejecución

- Proyecto "Plataforma de asistencia social (PLATAS)". Convocatoria del Plan Avanza 2006-2010 (PDM 2006-171). Actuaciones dirigidas a la inclusión de las personas con discapacidad y personas mayores en la sociedad de la información. Línea Hogar e Inclusión de Ciudadanos. Colaboración con Cruz Roja Española y la Fundación Vodafone España.
- Proyecto "Desarrollo e implantación de un nuevo dispositivo asistencial para la atención de pacientes con *ICTUS* basado en Telemedicina (TELEICTUS)". Programa de promoción de la Investigación Biomédica y en Ciencias de la Salud (FIS 06/1304).
- Proyecto "Evaluación de sistemas de Telemedicina móvil". Programa de promoción de la Investigación Biomédica y en Ciencias de la Salud, (FIS 06/90535). Evaluación de Tecnologías sanitarias. Proyecto "Entorno personal digital para la salud y el bienestar (AmIVital)". Programa CENIT (Consorcios Estratégicos Nacionales en Investigación Técnica). Desarrollo de una nueva generación de tecnologías y herramientas TIC para el modelado, diseño, implementación y operación de dispositivos y sistemas de Inteligencia Ambiental (AmIvital), -DGPY 1172/07 - cuyo fin es la provisión de servicios y soportes personales de la vida independiente, el bienestar y la salud. Proyecto MOBIS (Tecnolgias Móviles para el Bienestar y la Salud). Convenio de Colaboración con la Fundación Vodafone España (26 de abril 2006) (DGVI 1054/06). Servicios integrados de telemedicina movil personal para mayores con dolencias cronicas en domicilio.
- Proyecto MavanTIC. Los mayores avanzan con las TIC (PAV-020000-2007-133) (DGPY 1324/07). Actuaciones dirigidas a la inclusión de las personas con discapacidad y personas mayores en la sociedad de la información.
- Proyecto EKINASA. Creación y mantenimiento de un nodo base "EKINASA" en el campo de las TIC aplicadas al bienestar y la salud. PROFIT (MEC). RET-300100-2007.

3. Diversos

3.1. Publicaciones

Publicaciones en revistas científicas nacionales e internacionales en 2007

- Muñoz, A.; González M.A.; Pascual, M.; Somolinos, R.; Fragua, J.A.; Monteagudo, J.L.; Salvador, C.H.: Proof-of-concept design and development of an EN13606-based electronic healthcare record service. J. Am. Med. Inform. Assn. 2007;14(1):118-129. [FI: 3,979; n.º orden: 1; cuartil: 1; Medical Informatics].
- Karagiannis, G.E.; Stamatopoulos, V.G.; Rigby, M.; Kotis, T.; Negroni. E.; Munoz, A.; Mathes, I.: Web-based personal health records: the personal electronic health record (pEHR) multi centred trial. J. Telemed. Telecare, 2007; 13 (Suppl. 1): 32-34. [FI: 0,802; n.º orden: 48; cuartil: >2; Health Care Sciences & Services].

- Salvador, C.H.; Ruiz-Sánchez, A.; González, M.A.; Carmona, M.; Pascual, M.; Sagredo, P.G.; Fragua, J.A.; Caballero-Martínez, F.; García-López, F.; Márquez-Montes, J.; Monteagudo, J.L.: Evaluation of a telemedicine-based service for the follow-up and monitoring of patients treated with oral anticoagulant therapy. IEEE T Inf. Technol. B. (aceptado, en prensa). [FI: 1,542; número orden: 20; cuartil: 1; Computer Science, Interdisciplin ary Applications].
- Pascual, M.; Salvador, C.H.; Sagredo, P.G.; Márquez-Montes, J.; González, M.A.; Fragua, J.A.; Carmona, M.; García-Olmos, L.M.; García-Lopez, F.; Muñoz, A.; Monteagudo, J.L.: Impact of patient-general practitioner interaction on the control of hypertension in a follow-up service for low-to-medium risk hypertensive patients. IEEE T. Inf. Technol. B. (Aceptado en prensa). [FI: 1,542; número orden: 20; cuartil: 1; Computer Science, Interdisciplin ary Applications].

Otras publicaciones

- Monteagudo, J.L. (2007): Tecnologías emergentes en el campo de la salud. E-Salud, Telemedicina y la Sanidad del futuro. Gestión Sanitaria para los profesionales de la Salud. McGraw-Hill Ed., Madrid. ISBN 978-84-481-6004-3 (versión personalizada: ISBN 978-84-81-6005-0), p. 209-217. CL].
- Monteagudo, J.L.; Moreno Gil, O. (2007): E-Health for patient empowerment in Europe. Edit. Ministerio de Sanidad y Consumo, ISCIII. Madrid. Dpto. legal: M-48076. [L].
- Ramos González, V.: Las TIC en el sector de la salud. BIT n 163, p. 41-45, 2007.
- Pascual, M., González, M.A.; Salvador, C.H.: Plataforma tecnológica para el seguimiento y control de pacientes crónicos cardiacos. BIT n 163, p. 46-50, 2007.

Actas de Congresos

- Ramos González, Victoria; Monteagudo Peña, José Luis; "Practice Experience on Electromagnetic Fields Measurements in the Urban Environment with Respect to ICNIRP-98 Standard". EMC Europe Workschop 2007. Electromagnetic compatibility. Safety, rehability and security on communication and transportation systems. 14-15 jun. 2007). París.

Actividades de difusión y formación

- Participación en el Foro de Normalización de las TIC en Salud. "Historia Clínica Electrónica de la Interoperatibilidad a la cooperación para la adopción de estándares". Oviedo, febrero 2007.
- Organización del Seminario "Desarrollo e Implantación Normalizada de la Tecnología Médica. El punto de vista de la industria". ENS. Madrid, febrero 2007.
- Participación en el workshop "BRT workshop on business models in elderly care and disease management". París (Francia), febrero 2007.
- Participación en la jornada sobre "Nuevas tecnologías y atención primaria. Telemedicina para pacientes crónicos y mayores". Colegio de Médicos de Madrid, febrero 2007.
- Organización y participación del Tutorial y Taller "La Salud en Web 2.0". "Web 2.0 y empoderamiento de los pacientes". NFORSALUD. Madrid, marzo 2007.
- Participación en Mesa Redonda del Workshop Internacional: Actividad internacional en TIC para la Salud. "e-Health ERA". INFORSALUD. Madrid, marzo 2007.
- Participación en la Jornada sobre "Tecnología, Salud y Bienestar: Avances en telemedicina móvil personal para pacientes crónicos y mayores". Colegio de Médicos de Navarra. Pamplona, marzo 2007.
- Participación en la reunión de la Iniciativa AAL sobre I+D, Art. 69 del Tratado de la Comisión Europea. Bruselas, marzo 2007.
- Participación en Mesa Redonda del VII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Electromedicina e Ingeniería Clínica. Junio 2007.

- Asistencia a las Jornadas de Tecnologías para la Salud de Tecnología en Andalucía. Málaga, junio 2007.
- Asistencia al Workshop Internacional "Practice Experience on Electromagnetic Fields Measurements in the Urban Environment with Respect to ICNIRP-98 Standard". EMC Europe Worksshop 2007. Electromagnetil compatibility. Safety, rehabilitee and security on communication and transportation systems. París, junio 2007.
- Participación en el Workshop "Future models of health provision-ascenario-building". Sevilla, septiembre 2007.
- Participación en las III Jornadas sobre Medicina en Red "Las tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) al servicio de los mayores. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, noviembre 2007.
- Participación en las Jornadas del Nodo EKINASA - Sociedad y Tecnología unidas para la calidad de vida. Madrid, noviembre 2007.
- Coordinador del Encuentro Empresarial eSalud y eBienestar – Plataforma eVia–. Sevilla, diciembre 2007.

Otras actividades

- Colaboración con el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación en el estudio de nuevos servicios de telecomunicación de uso público y sus requisitos de calidad y seguridad.
- Colaboración y coordinación del Foro de Telemedicina de la Revista Informática y Salud. Sociedad Española de Informática y Salud.
- Participación y miembro del Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 139 "Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la Salud" y. del AEN/CTN 133/SC2 "Hogar Digital" y del AEN/CTN 215 "Equipos y métodos de medida relacionados con los campos electromagnéticos en el entorno humano".

Centro Nacional de Epidemiología

Introducción

El Centro Nacional de Epidemiología, durante el año 2007 y a traves de sus distintas áreas, ha profundizado en sus líneas y desarrollado actividades centradas en sus funciones de servicio, asesoría, investigación y docencia. Para la realización de las mismas su plantilla ha sido reforzada por disitintas mejoras en el área de recursos humanos con la incorparación de nuevos profesionales de las distintas escalas de OPIs.

En el año 2007, y desde el punto de vista científico, se han consolidado distintos trabajos de investigación en el marco de las Redes y los Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBERS): Epidemiología y Salud Pública y de Enfermedades Neurodegenerativas, y otras continúan en la Red de Investigación de SIDA (RIS).

Otras actividades de investigación y servicios del Centro se enmarcan en dos encomiendas con el Ministerio de Sanidad y Consumo (Dirección General de Salud Pública): 1) Encomienda para la vigilancia epidemiológica VIH/SIDA en España durante los años 2006-2008, y 2) Encomienda para el desarrollo de actividades de investigaicón, control epidemiológico y formación en relación con la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, tambien para los años 2006-2008 (finalización el 31 de octubre).

Continuación de las tareas de investigación del convenio del Instituto con el Consejo de Seguridad Nuclear (2006-2008). Este convenio tiene como objetivo la realización del "Estudio epidemiológico que investigue el posible efecto de las radiaciones ionizantes derivadas del funcionamiento de las instalaciones nucleares e instalaciones radiactivas

del ciclo del combustible nuclear españolas sobre la salud de la población que reside en su proximidad". Se han tenido tres reuniones de la Comisión Mixta y dos reuniones del Comité consultivo.

A nivel europeo, el Centro Nacional de Epidemiología ha continuado en su línea de compromiso colaborando con las Instituciones europeas y fundamentalmente con el Centro Europeo de Control y Prevención de Enfermedades (ECDC), con sede en Estocolmo, (Suecia). Esta colaboración se ha plasmado participando de forma activa en el Foro Asesor, grupos de trabajo, evaluación de redes de enfermedades específicas, como paso previo a la integración de estas redes en el ECDC. Dentro de estas actividades, destacar el trabajo desarrollado en conexión con la Unión Europea y el ECDC en el desarrollo de nuevas deficiones de casos para la vigilancia epidemilógica a nivel europeo.

Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer. Las actividades del Grupo de Epidemiología Ambiental y Cáncer del Centro Nacional de Epidemiología (CNE) recogen y amplían la experiencia del Servicio de Epidemiología del Cáncer, creado en 1991. Las actividades del área cubren un amplio rango de temas en investigación etiológica de diferentes formas de cáncer y en el desarrollo de métodos innovadores de diseño de estudios y análisis de datos. La mayoría de las actividades integran investigadores y grupos externos al Instituto y pertenecientes a diferentes disciplinas.

El grupo de Epidemiología Ambiental y Cáncer trabaja fundamentalmente en tres líneas de investigación: 1) monitorización de la situación del cáncer en España, donde nuestra unidad es considerada referencia nacional en el estudio de la distribución espacial y temporal del cáncer; 2) epidemiología ambiental, ocupacional y estilos de vida, tanto desde un punto de vista ecológico, estudiando los posibles efectos de la contaminación industrial o de la radiación ionizante, como con proyectos de investigación relacionados con la biomonitorización en población general, y 3) epidemiología genética y molecular del cáncer, especialmente en el campo del cáncer de mama.

Durante el año 2007 los integrantes del Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer han colaborado en siete proyectos de investigación financiados en concurrencia competitiva y un proyecto comisionado. Se han originado 18 publicaciones en revistas internacionales y 4 en revistas españolas, además de varios informes técnicos. Los investigadores del Área han participado también en varios comités científicos y han mantenido una intensa actividad docente. El grupo forma parte de la Agrupación de Enfermedades Crónicas del CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).

Área de Epidemiología Aplicada. Esta Unidad incluye el Servicio de Epidemiología de Enfermedades Vasculares y la Sección de Neuroepidemiología. Durante 2007 acogió a personal contratado de CIBERNED (CIBER de Enfermedades Neurodegenerativas) y una beca Ramón y Cajal. El Jefe de la citada Sección y la citada becaria pasaron a ser investigadores titulares del ISCIII por concurso. Otras personas del área se habían integrado previamente en las Escalas de Personal Investigador OPIs.

Las actividades de investigación, formación y asesoría del Servicio de Epidemiología de las Enfermedades Cardiovasculares se orientan hacia la epidemiología de Salud Pública y se enmarcan en dos grandes líneas de trabajo: 1) la monitorización de la situación epidemiológica de las enfermedades cardiovasculares en España, y 2) la identificación del riesgo vascular en España (poblaciones en riesgo, factores de riesgo y protectores).

El Grupo de Neuroepidemiología desarrolla investigación etiológica en enfermedades neurodegenerativas y autoinmunes fundamentalmente, e investigación en neuroepidemiología clínica y evaluación. Las aplicaciones al desarrollo de servicios de Salud Pública incluyen las de vigilancia de enfermedades por priones y polirradiculitis aguda, y las de servicios asistenciales, particularmente tratamiento de enfermedad de Parkinson, el desarrollo de servicios a discapacidades y prevención de transmisión quirúrgica de encefalopatías por priones.

Desde el punto de vista del desarrollo científico, la Unidad participa en proyectos de envergadura como el de la Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer, Fundación CIEN-Fundación Reina Sofía, e iniciativas en las redes temáticas como CIBERNED.

El año 2007 estuvo marcado por: 1) la reorganización de tareas tras la dispersión del personal por diversas unidades del ISCIII (UIPA, ENS, etc.); 2) la iniciación de tareas en

CIBERNED; 3) el inicio de publicaciones (proyecto ELEP y la puesta en marcha del un proyecto sobre dureza del agua y factores de riesgo vascular) y financiación FIS de un nuevo proyecto (Proyecto sobre Discapacidad en Aragón en base a un convenio ISCIII-Instittuto Aragones de Ciencias de la Salud); 4) la continuidad de la colaboración informal o formal con otros grupos e investigadores españoles sobre discapacidad, envejecimiento y demencias con la identificación de predictores para estas últimas entre los factores de riesgo vascular, y 5) la continuidad de publicaciones con grupos internacionales en el terreno de los trastornos del movimiento, encefalopatías espongiformes y discapacidad de base neurológica (EUROCJD, ELEP, EUROSURGYCJD).

Área de Vigilancia de la Salud Pública

Red Europea de Vigilancia Epidemiológica y de Control de las Enfermedades Transmisibles

Entre las actividades que de forma continua desarrolla el Servicio podemos citar la consolidación de la información epidemiológica del Sistema Básico de la Red, junto con el análisis de la información y la difusión de recomendaciones. Con periodicidad semanal se remite información a las Comunidades Autónomas en forma de Informes Epidemiológicos, además de la publicación del *Boletín Epidemiológico Semanal* en soporte papel y versiones electrónicas en la página web del Instituto (http://www.isciii.es/jsps/centros/epidemiologia/boletinesSemanal.jsp).

Se ha participado activamente en la Ponencia de Vigilancia Epidemiológica y en diferentes grupos de trabajo, entre los que cabe citar el Grupo de Trabajo sobre Modificación del Reglamento Sanitario Internacional y los Subcomités de Vigilancia y de Vacunas y Fármacos Antivirales dentro del Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante una amenaza de pandemia de gripe. Igualmente se ha participado en las reuniones de seguimiento de la Directiva comunitaria 2.003/99/CE y del Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo 2.160/2003, sobre la vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos, así como en las reuniones de seguimiento del Real Decreto 1.940/2004, de 27 de septiembre, por el que se establecen medidas de protección contra determinadas zoonosis y determinados agentes productores de zoonosis, procedentes de los animales y productos de origen animal, a fin de evitar las infecciones e intoxicaciones procedentes de los alimentos. Se ha seguido colaborando con la Agencia Española de Seguridad Alimentaria en la detección y difusión de alertas alimentarias.

También se ha participado en el programa de entrenamiento para implantar la vigilancia de infección nosocomial en los hospitales privados de la Comunidad Autónoma de Madrid.

Se ha continuado colaborando en el boletín europeo de enfermedades transmisibles (*Eurosurveillance*). España forma parte del Comité Editorial del mismo desde su creación. La publicación en papel (*Eurosurveillance Quarterly*) es monolingüe (inglés), pero además está disponible en castellano en formato electrónico en la página web http://www.eurosurveillance.org/em/index-03.asp. También se participa en los Boletines europeos electrónicos (*Eurosurveillance Monthly* y *Eurosurveillance Weekly*), creados en 1997 y disponibles semanalmente en lengua inglesa en formato electrónico http://www.eurosurveillance.org/index-03.asp.

Enfermedades prevenibles por vacunación

Actividades de vigilancia especial relativas a los planes nacionales de eliminación del sarampión y de erradicación de la poliomielitis

Plan Nacional de Eliminación del Sarampión. Se ha realizado una vigilancia epidemiológica intensificada, basada en la investigación y seguimiento individual de todos los casos sospechosos de sarampión detectados durante el año 2007 incluido el diagnóstico y caracterización genética de los virus aislados, por el Laboratorio Nacional de Referencia del CNM, para garantizar una adecuada investigación y clasificación final, y se ha dado se-

guimiento, en coordinación con las CC.AA. afectadas, a todos los brotes detectados durante el año 2007, que fueron dos. Uno de ellos había empezado en el año 2006 en Barcelona y el otro se notificó en la Comunidad de Castilla y León y estaba relacionado con el brote de Barcelona. El genotipo identificado en ambos brotes fue el mismo. Junto con la evaluación de dicho plan y del sistema especial de vigilancia desde su inicio.

Ello implica un análisis sistemático semanal y mensual de la situación epidemiológica, con envío de los informes correspondientes a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica y a las redes de vigilancia de enfermedades inmunoprevenibles de la UE (EUVACNET) y de la OMS (CISID).

Se ha realizado la reunión anual del grupo de de trabajo del Plan de Eliminación del sarampión, con la participación del Laboratorio de Referencia del CNM y del hospital Ramón y Cajal y los responsables de las CC.AA. En dicha reunión se presentó la base de datos on-line para la vigilancia de la rubéola.

Plan Nacional de Erradicación de la Poliomielitis. Implica una vigilancia epidemiológica intensificada, contemplada en el plan, mediante la evaluación y seguimiento de todos los casos sospechosos de parálisis flácida aguda, para garantizar su adecuada investigación y clasificación final, incluido el seguimiento del diagnóstico con el Laboratorio Nacional de Referencia del CNM. El análisis sistemático semanal y mensual de la situación epidemiológica, con envío de los informes correspondientes a la RENAVE y a la Red de Vigilancia de Enfermedades Inmunoprevenibles de la OMS (CISID).

Se ha realizado la evaluación del plan de erradicación de la poliomielitis y la evaluación del sistema de vigilancia especial, desde su inicio hasta el año 2007. Asimismo se ha tenido la reunión anual del grupo de trabajo del Plan de Erradicación de la Polio, con la presentación de la situación del plan y la evaluación de la calidad del sistema de vigilancia y la participación en la Reunión Anual del Comité Nacional de Erradicación de la polio, con la presentación de la situación del plan de erradicación en España desde su inicio y la evaluación del sistema de vigilancia.

Otras enfermedades inmunoprevenibles. Se ha realizado el seguimiento semanal de la incidencia notificada de las distintas enfermedades inmunoprevenibles de notificación obligatoria, para la detección de incrementos en la incidencia, y de posibles brotes supracomunitarios, y su comunicación a la RENAVE mediante los informes correspondientes, y la evaluación periódica de la situación epidemiológica.

Con periodicidad semanal se ha remitido información a las Comunidades Autónomas en forma de Informes Epidemiológicos, además de la publicación del *Boletín Epidemiológico Semanal* en soporte papel y versiones electrónicas en la página web del Instituto y se ha realizado el análisis de situación de las distintas enfermedades vacunables, hasta el año 2007, comparado con lo observado en años anteriores, cuyos resultados han sido publicados en el informe anual del *Boletín Epidemiológico Semanal*.

Parotiditis. Ante el incremento de incidencia de esta enfermedad, detectado en diferentes CC.AA. durante 2005-2006, y la identificación predominante de un nuevo serotipo circulante en España en los últimos años, se realizó un análisis de la evolución de la parotiditis en España desde el inicio de los programas de vacunación hasta la actualidad, y un estudio específico, a partir de los datos individualizados aportados por las CC.AA., para caracterizar la situación epidémica actual y a la población afectada, así como estimar la efectividad de la vacuna para las diferentes cohortes de vacunación, para evaluar posibles disminuciones respecto a lo esperado.

Se realizó el estudio con los datos individualizados que envían las CC.AA. y se estimó la efectividad vacunal, la cual mostró un descenso en las cohortes vacunadas entre 1993-1999, periodo de uso de la cepa Rubini, y en cohortes anteriores a la introducción de la segunda dosis de vacuna (1995). La efectividad estimada para las cohortes posteriores está en el rango esperado. La recomendación fue revacunar a las personas no vacunadas y a los incorrectamente vacunados en el contexto de un nuevo brote.

Para comunicación con las CC.AA. y las Ciudades Autónomas se incorporó a la información semanal que se envía a los registros de vigilancia la información actualizada de los casos y las tasas ocurridos en las semanas previas. Esta información se dejará de enviar

cuando la situación vuelva a la normalidad. Durante el año se han actualizado diversos informes de esta situación que fueron presentados en las ponencias de vigilancia y de vacunas, realizando un análisis de las variables relativas al estado de vacunación de los casos de parotiditis notificados, y los resultados fueron presentados en la reunión anual del grupo de trabajo del Plan de Eliminación del Sarampión, con la intención de rellenar mejor dichas variables y simplificar la información requerida.

Varicela. Dada la inclusión de la vacuna de varicela en el calendario, se había revisado la situación de la vigilancia de la varicela y herpes zóster en las distintas CC.AA., hasta el año 2006 y se había elaborado una propuesta de vigilancia que permitiera evaluar el impacto de la introducción de la vacuna en nuestro país. En la ponencia de vigilancia se presentó el informe de la situación actual de la varicela y herpes zóster en España y la propuesta de vigilancia, que fue aprobada por todas las CC.AA. y comenzará a principios de 2008.

Hepatitis A y hepatitis B. Se ha analizado la evolución y situación actual de las hepatitis A y B en España, a partir de la información suministrada por el Sistema de Vigilancia y por el CMBD, desde que se tienen datos específicos disponibles de estas dos enfermedades, y se ha comparado la situación y evolución en España con la observada en los países europeos.

Nuevas vacunas. Se ha participado en los grupos de trabajo específicos establecidos por la Ponencia del programa de vacunación, con el fin de aportar información para la toma de decisiones ante la aparición de nuevas vacunas, con la valoración de la carga de enfermedad de las enfermedades prevenibles por cada vacuna y del impacto de la vacunación en salud pública.

Entre ellas la vacuna del virus del papiloma humano. Se ha participado en la elaboración del documento con otros miembros del CNE y participantes de cinco CC.AA.

Para la elaboración del informe se llevaron a cabo varias reuniones del grupo de trabajo, en el MSC, y posteriormente se presentó en la ponencia de vacunas.

Estudio del CMBD. Como fruto de participación en el CIBER de Epidemiología y Salud Pública, se ha contratado a una persona por el periodo de cinco meses, con el cometido de diseñar una aplicación para el análisis del CMBD anual de las enfermedades inmunoprevenibles. De dicho trabajo saldrá al menos una publicación, que ya está elaborada, con la comparación de los datos del CMBD con los de la RENAVE.

Unidad de Alerta Sanitaria y Respuesta Rápida

La Unidad tiene como misiones fundamentales:

- Desarrollar el sistema de alerta epidemiológica y respuesta rápida a nivel nacional ante emergencias de salud pública, incluyendo el uso intencional de agentes biológicos.
- Desarrollar los sistemas de captación de información precoz de brotes o situaciones epidémicas que representen un problema de salud pública.
- Desarrollar los componentes de comunicación rápida de alertas sanitarias a nivel nacional e internacional.
- Desarrollar las actividades y protocolos que garanticen la gestión, respuesta, seguimiento y coordinación de actividades de intervención de las administraciones sanitarias en problemas de ámbito supracomunitario.
- Asegurar la capacidad de investigación en situaciones de alerta de salud pública de ámbito supracomunitario y el apoyo a los servicios sanitarios que lo requieran.
- Potenciar el trabajo en red de las diferentes unidades de alerta de las administraciones sanitarias

Las principales actividades realizadas en el periodo correspondiente a esta memoria son:

Actividades de vigilancia y alerta precoz

- Valoración, comunicación y seguimiento de alertas de salud pública y brotes de ámbito supracomunitario comunicados a través de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Durante el año 2007 se intervino en un total de 27 situaciones de esta categoría.
- Valoración, comunicación y seguimiento de las alertas de salud pública internacional comunicadas a través del Sistema de Alerta Precoz y Respuesta de la Unión Europea. Durante el año 2007 se intervino en un total de 84 situaciones de esta categoría.
- Mantenimiento, actualización, análisis y difusión de información y alertas del Sistema de Monitorización de la Mortalidad Diaria. Durante el año 2007 se incluyó el análisis de datos por grupos de edad y por sexo, además de incrementar el número de municipios incluidos hasta 314 (53% de la población española, aproximadamente).
- La Unidad hace un seguimiento especial de la evolución del riesgo de pandemia de gripe por el virus A/H5N1 con periodicidad diaria.
- Servicio de respuesta presencial y/o localizable de guardia de 24 horas. La Unidad de Alerta es responsable de la formación continuada (guardias) de los residentes de salud pública y medicina preventiva del Instituto de Salud Carlos III.

Estudio de brotes y actividades de intervención

La Unidad ha participado en el seguimiento y comunicación de 21 brotes y alertas sanitarias de ámbito supracomunitario. En particular, ha realizado la coordinación de:

- Coordinación del equipo internacional de investigación del brote de salmonella en turistas en un hotel de Lloret del Mar, Girona. Agosto 2007.
- Estudio de riesgos asociados a casos de botulismo del lactante notificados en Andalucía con antecedentes de consumo de un producto comercial. Diciembre 2007.
- Coordinación de la investigación de brote supracomunitario de toxiinfección alimentaría en un congreso. Madrid, octubre 2007.

Área de Análisis Epidemiológico y Situación de salud

Se ha continuado la línea de análisis y difusión de información, actualizando los datos disponibles en el servidor interactivo del CNE, que permitirá el acceso on-line a la mortalidad por causas. Asimismo se ha procedido a la actualización y normalización de distintas bases de datos, como encuesta de morbilidad hospitalaria o CMBD. Se han atendido numerosas peticiones de información relacionadas con estas fuentes.

Durante el año 2007 se ha actulizado la mortalidad del distinto años suministrada por el Instituto Nacional de Estadística y elaborada para nosotros para su visibilidad en web del Centro y actualizar los datos en la información interactiva Raziel con respecto a la mortalidad por todas las causas.

Área Epidemiología del VIH/SIDA y Conductas de Riesgo

La Unidad mantiene dos líneas bien diferenciadas: Epidemiología del VIH/sida y Estudio de Conductas de Riesgo. Se expondrán en primer lugar las actividades realizadas por el grupo de Epidemiología y a continuación las del grupo de Conductas de Riesgo.

Dentro de la Unidad de Vigilancia de VIH-SIDA y Conductas de Riesgo, el empleo de estudios observacionales se ha centrado a lo largo del año 2007 en dos líneas de investigación: 1) estudio de la historia natural del VIH-SIDA, y 2) epidemiología de la infección por el virus del papiloma humano (VPH) en pacientes con VIH.

Ambas líneas de investigación se basan en estudios de cohortes financiados y con reclutamiento activo de sujetos. Estos estudios son la cohorte de la Red de Investigación en SIDA (Co-RIS), que se trata de una cohorte abierta, prospectiva y multicéntrica de pacientes *naïve* (esto es, sin tratamiento antirretroviral previo a la entrada en la cohorte) con infección por VIH y mayores de 13 años. Es la cohorte nacional de pacientes VIH con mayor número de

centros implicados y participa de manera activa en numerosas colaboraciones internacionales con objeto de monitorizar la variabilidad clínica y epidemiológica de la enfermedad a nivel nacional y europeo. Además el grupo trabaja en GEMES, Grupo de Estudio de Seroconvertores Multicéntrico de España, cohorte multicéntrica en marcha desde 1998, que identifica personas con fecha de seroconversion conocida, y colabora con CASCADE, Concerted Action on Seroconversion to AIDS and Death in Europe Collaboration.

Las actividades de investigación y servicios del Grupo de Epidemiología del VIH/SIDA se enmarcan en la Encomienda de Gestión entre el Ministerio de Sanidad y Consumo (Dirección General de Salud Pública) y el Instituto de Salud Carlos III, para el desarrollo de la vigilancia epidemiológica del VIH/SIDA en España de 2006-2008. La Encomienda contempla varias líneas de trabajo que afectan a todas las Comunidades Autónomas (CC.AA.). Todos los estudios se llevan a cabo en el ISCIII. Las actividades se llevan a cabo coordinadas desde el CNE y reunen a cinco responsables de diferentes centros (R. Nájera, J. Alcamí, C. López, A. García Sáiz y Mercedes Díez).

Los objetivos de la Encomienda se centran fundamentalmente en: 1) gestión y mantenimiento de los registros poblacionales sobre infección VIH/SIDA; 2) mantenimiento de un sistema de información sobre mortalidad por VIH/sida; 3) mantenimiento de sistemas centinela de vigilancia de la infección por el VIH en distintas poblaciones; 4) mantenimiento de los sistemas de información de base hospitalaria para las personas infectadas por VIH en contacto con el Sistema Nacional de Salud.

La Unidad realiza una intensa actividad de difusión de información, mediante informes y set de diapositivas que se actualizan anualmente (semestralmente, en el caso del Registro Nacional de SIDA) y se encuentran disponibles en la web del CNE (http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/epi_sida.jsp).

A continuación se detallan las actividades realizadas en cada uno de los sistemas de información puestos en marcha, amén de otras actividades complementarias.

Registro Nacional de Casos de SIDA

Gestión y análisis de datos

- Casos totales acumulados a 30 de junio de 2007: 74.884 casos.
- Casos de sida diagnosticados en 2006: 1.410.
- Fallecimientos en enfermos de SIDA en año 2006 notificados: 442.

Difusión de información

- Realización de dos informes semestrales de la situación de la epidemia y su traducción al inglés.
- Realización de dos notas de prensa semestral sobre la situación de la epidemia.
- Actualización semestral de las estadísticas de SIDA en la página de Internet de la Secretaría del Plan Nacional sobre Sida accesibles a través del servidor del Ministerio de Sanidad y Consumo, y en la página del Centro Nacional de Epidemiología accesible en la dirección del Instituto de Salud Carlos III.

Servicio a las Comunidades Autónomas/universidades/investigadores

- Aporte de informes, datos y explotaciones específicas oficiadas al RNS por organismos públicos nacionales e internacionales: 9.
- N.° de Respuestas a preguntas parlamentarias: 4.

Mantenimiento de un Sistema de Información sobre Mortalidad por VIH/SIDA

Gestión y análisis de datos

- Se ha realizado el análisis de la mortalidad por VIH/SIDA hasta el año 2005, último en que están disponibles datos del Registro de Mortalidad proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística. En el año 2005 se produjeron en España un total de 387.355 fallecimientos, de los cuales 1.492 (3,8 por 1.000) fueron por VIH/SIDA. De éstos, 1.196

(80,2%) se produjeron en hombres y 296 (19,8%) en mujeres. La tasa de mortalidad global por VIH/SIDA fue de 3,61 por 100.000 habitantes.

Difusión de información

Se ha realizado un informe sobre la mortalidad por VIH/SIDA que está disponible en la página web del MSyC y CNE.

Vigilancia epidemiológica de la infección por el VIH. Sistema de Información sobre Nuevas Infecciones por VIH (SINIVIH)

- Revisión de los sistemas de información sobre nuevos diagnósticos de VIH en el ámbito de la Unión Europea.
- Agregación y depuración de las bases de datos sobre nuevos diagnósticos en ocho CC.AA.
- Realización de una encuesta sobre características de los sistemas de información sobre nuevos diagnósticos de VIH en todas las CC.AA. que disponen de ellos o trabajan para implantarlos en el futuro.
- Creación de un Grupo de Trabajo sobre nuevos diagnósticos de VIH con todos los responsables de las CC.AA. implicadas, al objeto de homogeneizar la información, estandarizar la recogida de datos, depuración y análisis de éstos y discutir problemas metodológicos que surjan y métodos para evaluar la cobertura y validez de los registros. Organización de una jornada de trabajo de dicho grupo en julio de 2007.

Gestión y análisis de datos

- Número de nuevos diagnósticos de VIH totales acumulados a 30 de junio de 2007 (en el periodo 2003-2006 y para las ocho CC.AA.): 4.280.
- Número de nuevos diagnósticos según año (para las ocho CC.AA.): 1.150 en 2003, 1.143 en 2004, 1.018 en 2005 y 969 en 2006.

Difusión de información

- Análisis de las bases de datos agregadas y elaboración de un informe conjunto publicado en diciembre de 2007.
- Actualización del informe correspondiente en la página de Internet de la Secretaría del Plan Nacional sobre Sida accesibles a través del servidor del Ministerio de Sanidad y Consumo, y en la página del Centro Nacional de Epidemiología accesible en la dirección del Instituto de Salud Carlos III.

Estudios de seroprevalencia de VIH en poblaciones centinela

Durante 2007 se han continuado las actividades de Vigilancia Centinela del VIH que se iniciaron en años precedentes a través de los siguientes sistemas de información:

- Determinación de la prevalencia de VIH en madres de recién nacidos vivos por el procedimiento de anónimos no relacionados.
- El proyecto fue iniciado en 1996, participando desde entonces hasta ocho Comunidades Autónomas. En el informe 2006 se presentan datos de seis comunidades y la evolución de los resultados durante el periodo 2003-2006.

Gestión y análisis de datos

- Número de muestras analizadas en 2006: 123.193, con 205 resultados positivos para VIH.
- Número de nuevos diagnósticos de VIH totales acumulados a 30 de junio de 2007 (en el periodo 2003-2006 y para las ocho CC.AA.): 1.159.251 muestras, con un total de 1.666 resultados positivos (1.659 para VIH-1 y 7 para VIH-2).

Difusión de información

Actualización del informe correspondiente en la página de Internet de la Secretaría del Plan Nacional sobre Sida accesibles a través del servidor del Ministerio de Sanidad y Consumo, y en la página del Centro Nacional de Epidemiología accesible en la dirección del Instituto de Salud Carlos III.

Estudio prospectivo de prevalencia de VIH (EPI-VIH prospectivo) en clientes de una red de 19 centros de diagnóstico del VIH y/o ITS.

Este estudio permite determinar la prevalencia de VIH en poblaciones vulnerables que solicitan asistencia por sospecha de infección VIH y/o ITS. Participan centros de Sevilla, Granada, Málaga, Gijón, Oviedo, Tenerife, Santander, Barcelona, Madrid, Murcia, Cartagena, Álava, Bilbao, San Sebastián, Navarra, Logroño, Alicante, Valencia y Castellón.

Gestión y análisis de datos

- Número de personas que solicitaron asistencia en 2006: 23.420 (14.381 en primera visita y 9.039 en revisiones).
- Número de nuevos diagnósticos de VIH en 2006: 541 (396 en primera visita y 145 en revisiones).
- Evolución del periodo (2000-2006): El número de solicitudes de determinaciones de VIH ha aumentado a lo largo del periodo, tanto en primeras visitas como en revisiones. Las prevalencias de infección por VIH en primeras visitas han sido mayores que en revisiones; en las primeras visitas se ha observado un descenso entre 2000-2002, seguida de un repunte en 2003, que se estabiliza en los últimos años y en las revisiones se observa un descenso hasta 2005 y un incremento en el último año.

Difusión de información

Actualización del informe sobre características de la población que solicita asistencia en estos centros y prevalencia del VIH en distintas poblaciones vulnerables.

Actualización del informe sobre características de las personas nuevamente diagnosticadas de infección por VIH.

Ambos disponibles en la página de Internet de la Secretaría del Plan Nacional sobre Sida accesibles a través del servidor del Ministerio de Sanidad y Consumo, y en la página del Centro Nacional de Epidemiología accesible en la dirección del Instituto de Salud Carlos III.

Estudio prospectivo de prevalencia de VIH (Epi-ITS) en pacientes con gonococia y sífilis diagnosticados en una red de centros de diagnóstico y tratamiento de ITS. Mediante este proyecto, iniciado en julio de 2005, se determina la prevalencia de VIH en enfermos diagnosticados de gonococia y/o sífilis. Participan 14 centros de diagnóstico y tratamiento de ITS junto con Instituciones Penitenciarias.

Gestión y análisis de datos

En el año 2007 se continuaron las actividades de recogida de datos, depuración y análisis:

- Número de pacientes analizados (2005-2006): 1.039.
- Número de diagnósticos de ITS (2005-2006): 1.054 (620 diagnósticos de gonococia y 434 de sífilis).
- Número con VIH: 122 pacientes.
- Número de casos con coinfección VIH/sífilis: 77.
- Número de casos con coinfección VIH/gonococia: 41.
- Número de casos con coinfección VIH/sífilis/gonococia: 4.

Difusión de información

Se han difundido sus primeros resultados a través de la página web de la Secretaría del Plan Nacional sobre Sida accesibles a través del servidor del Ministerio de Sanidad y

Consumo, y en la página del Centro Nacional de Epidemiología accesible en la dirección del Instituto de Salud Carlos III.

Sistemas de Información de Base Asistencial

Encuesta hospitalaria de pacientes VIH/SIDA en contacto con el SNS

Desde 1996 existe un sistema de información sobre las características sociodemográficas, epidemiológicas y clínicas de los pacientes atendidos en los hospitales del Sistema Nacional de Salud, basado en encuestas de prevalencia de pacientes en un día en los hospitales. Éste es el único sistema de información a nivel del Estado cuyo objetivo es la caracterización de las personas que viven infectadas por VIH y están en contacto con el Sistema Nacional de Salud.

Encuesta hospitalaria de pacientes VIH/SIDA en contacto con el SNS, año 2007

Se ha realizado la encuesta correspondiente a 2007 con fecha 24 de mayo de 2007. En ella participaron 76 hospitales pertenecientes a 13 CC.AA.

Gestión y análisis de datos

- Número de encuestas informatizadas en 2007: 675.
- Análisis de datos: Se ha llevado a cabo el análisis de la información correspondiente a la encuesta realizada en mayo de 2007, así como el análisis de la evolución durante el periodo 1996-2007.

Difusión de información

La publicación de informe y remisión a los coordinadores de VIH/SIDA autonómicos y los hospitales participantes en el estudio está prevista para el primer trimestre de 2008.

Conjunto Mínimo Básico de Datos al alta hospitalaria (CMBD). El CMBD es una base de datos clinicoadministrativa que recoge información al alta de todos los episodios de hospitalización de centros hospitalarios públicos y privados del Sistema Nacional de Salud. Durante 2004 se inició el análisis de los episodios de hospitalización de pacientes con infección por VIH/sida utilizando con fuente de información el CMBD del periodo 1999 al 2002 (último año disponible en ese momento) y se describieron las características epidemiológicas y clínicas de estos pacientes. Para ello se seleccionaron todas aquellas altas en las que constaba, en cualquier diagnóstico (principal o secundarios), la rúbrica 042 de la CIE-9MC correspondiente a "Enfermedad por el virus de la inmunodeficiencia humana"; este código incluye a personas infectadas por el VIH con y sin diagnóstico de SIDA.

Gestión y análisis de datos

En 2007 se recibieron las nuevas bases de datos disponibles para proceder a su análisis.

Difusión de información

La última información disponible se puede obtener en la página de Internet de la Secretaría del Plan Nacional sobre Sida, accesibles a través del servidor del Ministerio de Sanidad y Consumo, y en la página del Centro Nacional de Epidemiología, accesible en la dirección del Instituto de Salud Carlos III.

Información sobre conductas de riesgo sexual

Grupo de Trabajo sobre Infecciones de Transmisión Sexual (Grupo ITS). En este proyecto participan 14 centros pertenecientes a siete CC.AA. –Andalucía (Algeciras, Granada, Sevilla, Málaga), Asturias (Gijón, Oviedo), Cataluña (Barcelona, Tarragona), Madrid, Comunidad Valenciana (Alicante), Murcia (Cartagena) y País Vasco (dos centros en Bilbao, San Sebastián)–, sumándose en el año 2007 Instituciones Penitenciarias (que recoge información de personas en régimen de internamiento en todas las prisiones españolas, a excepción de Cataluña).

Los objetivos del grupo de trabajo son monitorizar las tendencias de casos de sífilis e infección gonocócica en los pacientes que acuden a estos centros, analizar la distribu-

ción de la población de riesgo y caracterizar los nuevos diagnósticos. Con el fin de estandarizar la información recogida, se ha realizado un protocolo de trabajo, una hoja de recogida de datos y una aplicación informática que se ha difundido a todos los participantes en el grupo de trabajo.

En el año 2007 se continuaron las actividades de recogida de datos y se han difundido sus primeros resultados a través de la página web y en diversos congresos científicos.

Análisis de los datos de EDO correspondientes a gonococia y sífilis. Se han analizado los datos de infección gonocócica y sífilis notificados al sistema EDO en el periodo 1995-2006. En este último año se declararon 1.423 casos de infección gonocócica y 1.711 de sífilis. Los resultados de este análisis muestran un descenso progresivo hasta el año 2001, seguido de un incremento a partir del año 2003, destacando el importante incremento en la incidencia de sífilis que a partir del año 2004 supera las cifras alcanzadas en 1995.

Análisis de los datos del SIM correspondientes a gonococia y sífilis. Se han analizado los aislamientos de microorganismos responsables de ITS notificados al SIM (1995-2006). En el año 2006 se recogieron 753 aislamientos de *Treponema pallidum*, 358 de *Neisseria gonorrhoeae*, 139 de *Chlamydia trachomatis* y 159 de *Herpes simple, tipo 1 y tipo 2* (este último en muestras genitales). Los datos aportados por este sistema de información muestran un aumento de diagnósticos microbiológicos a partir del año 2000 para la sífilis y a partir del 2002 para el gonococo, la clamidia y herpes.

Difusión de información

- Realización de un informe disponible en la página de Internet de la Secretaría del Plan Nacional sobre SIDA, accesible a través del servidor del Ministerio de Sanidad y Consumo, y en la página del Centro Nacional de Epidemiología, accesible en la dirección del Instituto de Salud Carlos III.
- Esta información también se ha difundido a través de un *Boletín Epidemiológico Semanal* (Comentario epidemiológico de las Enfermedades de Declaración Obligatoria y Sistema de Información Microbiológica. España. Año 2006).

Programa de Epidemiología Aplicada de Campo (PEAC)

Este Programa forma parte de las actividades docentes del Instituto de Salud Carlos III; se realiza por el Área de Vigilancia de la Salud Pública del Centro Nacional de Epidemiología (CNE), con la participación de la Escuela Nacional de Sanidad y la colaboración de la Dirección General de Salud Pública y Consumo, del Ministerio de Sanidad, así como de las Consejerías de las Comunidades Autónomas.

Durante el 2007 han formado parte del Programa un total de 24 epidemiólogos como integrantes de las siguientes promociones:

12.ª promoción: Formada por diez alumnos, uno de ellos procedente del European Programme Intervention Training (EPIET), de Holanda, cinco becarios PEAC, dos becarios de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) de Nicaragua y Colombia, una epidemióloga del País Vasco y una contratada del Centro Nacional de Epidemiología (CNE). Esta promoción se graduó en la XIII Conferencia del PEAC, celebrada en octubre de 2007 en la Escuela Nacional de Sanidad (ENS).

13.ª promoción: Integrada por siete alumnos, tres con ayudas de formación PEAC, un becario AECI de Cabo Verde, una alumna EPIET de Bélgica, un alumno de la Escuela Militar de Sanidad y una contratada del CNE. Esta promoción inició su formación en septiembre de 2006 y continúa en la actualidad.

14.ª promoción: En septiembre de 2007 iniciaron su formación siete alumnos, cinco con ayudas de formación PEAC, un becario AECI de Haití y una alumna EPIET de Rumania.

Relación de actividades docentes

Los alumnos del PEAC, en el transcurso de 2007, han participado tanto en los en los cursos específicos de Maestría de Epidemiología de Campo como en algunos cursos que se imparten en el módulo troncal del Máster de Salud Pública (MSP) de la ENS.

De acuerdo a los módulos que configuran el Programa, se impartieron diferentes cursos

TABLA 1. CURSOS DESARROLLADOS EN EL MARCO DEL PEAC

Módulos	Cursos	Promoción PEAC	Horas lectivas	Núm. alumnos externos
Análisis epidemiológico	Aspectos generales en la investigación de brotes	13.ª	35	1
	Aspectos especificos en la investigación de brotes	13.ª	30	30
	Tratamiento y análisis de datos	13.ª	30	2
	Métodos cuantitativos aplicados a la vigilancia	13.ª	30	7
Comunicación	Comunicación en Salud Pública	13.ª y 14.ª	30	
Estadística aplicada	Técnicas de muestreo	13.ª	25	2
	Regresión logística	13.ª	30	
Epidemiología	Epidemiología ambiental	12.ª	30	2
	Epidemiología infecciosa	11.ª y 12.ª	25	1
	Epidemiología ocupacional	12.ª	25	4
Estrategias	Dinámica de sistemas	13.ª	30	5
	Evaluación económica	12.ª	25	

En el tercer trimestre del año y con el comienzo del curso 2007-2008, los alumnos de la nueva promoción PEAC, la 14.ª promoción, se incorporaron a las clases del área troncal de conocimientos del MSP.

TABLA 2. RELACIÓN DE CURSOS DEL MSP EN LOS QUE HAN PARTICIPADO LOS PEAC

Módulos	Cursos	Promoción PEAC	Horas lectivas
Área troncal (MSP) Introducción a la Salud Pública	Concepto y desarrollo histórico	14.ª	20
	Políticas de salud y estado de bienestar	14.ª	25
Área troncal (MSP) Metodología Aplicada en Salud Pública	Documentación científica	14.ª	15
	Método estadístico	14.ª	40
	Método epidemiológico	14.ª	60
	Método demográfico	14.ª	25
	Comunicación científica	14.ª	20
Área troncal (MSP) Administración sanitaria	Principios de administración pública y sanitaria	14.ª	35
	Economía de la Salud	14.ª	20
Área troncal (MSP) Salud y Sociedad	Determinantes sociales y Salud	14.ª	15
Vigilancia de la Salud Pública	Concepto y aplicación de la vigilancia en salud pública	14.ª	15
Protección de la Salud y Salud Ambiental y Laboral	Ecología humana y salud pública	14.ª	25
	Alimentación en salud pública	14.ª	15

teóricos en los que han participado tanto los alumnos del PEAC, alumnos del MSP, así como otros procedentes de Comunidades Autónomas, del Centro Nacional de Epidemiología y de otras instituciones. En la Tabla 1 se detallan los cursos impartidos en el PEAC.

En la Tabla 2 se especifican los cursos en los que han participado los alumnos del PEAC correspondientes al Área Troncal del MSP.

Otras actividades de formación desarrolladas fueron:

- Taller Introducción a la Vigilancia.
- Seminario Evaluación de Sistemas de Vigilancia.

Relación de trabajos de campo

Estudios de brotes epidémicos

Los epidemiólogos en prácticas han participado durante el 2007 en la investigación de los siguientes brotes:

- Investigación de un posible clúster de casos de cáncer en personas que residen en las proximidades de un transformador y antena de telefonía móvil en el centro de Majadahonda.
- Brote de alergias por procesionaria del pino en un fin de semana soleado. Córdoba (España), marzo 2007.
- Brote de infección por *Shigella flexneri* en un colegio de Barbastro (Huesca), abril 2007.
- Estudio de un brote de tuberculosis en población joven del municipio de Cortes (Navarra), enero 2007.
- Estudio de un brote de gastroenteritis por *Rotavirus* en Ceuta. Enero-febrero 2007.
- Brote de *Salmonella* en un hotel de Lloret del Mar (Girona), agosto 2007.
- Estudio de un brote de salmonelosis en una clínica oncológica de San Sebastián. Diciembre de 2006-enero de 2007.
- Brote de parotiditis en Sariñena (Huesca). Abril-mayo 2007.
- Casos de botulismo del lactante notificados en Andalucía. Diciembre 2007.
- Brote de infección por *Mycoplasma pneumoniae* en Guadalcanal (Sevilla). Abril-junio 2007.
- Brote supracomunitario de toxiinfección alimentaria en un congreso. Madrid, octubre 2007.

Estudios relacionados con los sistemas de vigilancia

Como parte de las actividades de colaboración o relacionadas con el PEAC, durante el año 2007, los alumnos participaron en los siguientes estudios relacionados con sistemas de vigilancia:

- Elsa Negro Calduch. Evaluación de redes centinela de gripe en España.
- Rui Wellez Cabral. Evaluación de la vigilancia epidemiológica de paludismo en la isla de Santo Domingo (Cabo Verde), periodo 2004-2007.

Otros estudios de salud

Algunos de los alumnos del PEAC realizaron los siguientes trabajos de investigación en salud durante el 2007:

– Isabel Martín Muñoz. Estudio de características asociadas a la actividad física en adolescentes de la CAPV.

– Laura Salamanca Rodríguez. Revisión de la información pública sobre bioterrorismo en las páginas web de los Institutos de Salud europeos.
– Rocío Palmera Suárez. Valoración de la viabilidad para el desarrollo de un sistema de vigilancia epidemiológica de lesiones de origen externo en España.
– Luz Puell Gómez de Salazar. Estudio descriptivo de la enfermedad invasiva por *Streptococcus* del grupo A.
– María Teresa Ortega Maján y Laura Salamanca Rodríguez. Informe sobre casos y causas de diarrea oleosa descritos en la literatura a raíz de la notificación de casos de diarrea oleosa en Zaragoza.
– María Teresa Ortega Maján. Revisión de la evidencia científica sobre la eficacia, efectividad y seguridad de la acupuntura y propuesta de ensayo clínico, 2001-2007.
– Elsa Negro Calduch. Identificación de los factores de riesgo asociados con la infección por *M. tuberculosis* de la cepa ARA7 (MTZ).
– Rui Wellez Cabral. Estudio de las gastroenteritis por rotavirus en niños de guarderías de la ciudad autónoma de Ceuta.

Investigación. Resultados de actividades

Publicaciones

Internacionales

– Alonso, S.R.; Tracey, L.; Ortiz, P.; Pérez-Gómez, B.; Palacios, J.; Pollán, M.; Linares, J.; Serrano, S.; Sáez-Castillo, A.I.; Sánchez, L.; Pajares, R.; Sánchez-Aguilera, A.; Artiga, M.J.; Piris, M.A.; Rodríguez-Peralto, J,L.: A high-throughput study in melanoma indentifies Epithelial-Mesehchymal Transition as major determinant of metastasis. *Cancer Res* 2007; 67: 3450-3460. IF:7.66 (primer decil oncology: 10/127).
– Aragonés, N.; Ramis, R.; Pollán, M.; Pérez-Gómez, B.; Gómez-Barroso, D.; Lope, V.; Boldo, E.; García-Pérez, J.; López-Abente, G.: Oesophageal cancer mortality in Spain: A spatial analysis. *BMC Cancer* 2007, 7:3. doi:10.1186/1471-2407-7-3. IF:2.36.
– Barrio, G.; De la Fuente, L.; Toro, C.; Brugal, T.M.; Soriano, V.; González, F. et al.: Prevalence of HIV infection among young adult injecting and non-injecting heroin users in Spain in the era of harm reduction programmes: gender differences and other related factors. *Epidemiol Infect* 2007; 135(4):592-603.
– Benito-León, J.; Martínez-Martín, P.; Frades, B.; Martínez-Ginés, ML.; de Andrés, C.; Meca-Lallana J.E.; Antigüedad, A.R.; Huete-Antón, B.; Rodríguez-García, E.; Ruiz-Martínez, J.: Impact of fatigue in multiple sclerosis: the Fatigue Impact Scale for Daily Use (D-FIS). *Mult Scler* 2007; 13:645-651.
– Bhaskaran, K.; Mussini, M.; Antinori, A.; Walker, A.S.; Dorrucci, M.; Sabin, C.; Phillips A.N.: Porter, K on behalf of CASCADE Collaboration. (Julia del Amo is the Chairwoman of CASCADE). Changes in the incidence and predictors of HIV-associated dementia in the era of highly active antiretroviral therapy. *Ann Neurol*, 2007 Sep 25 [Epub ahead of print].
– Bravo, M.J.; Royuela, L.; Barrio, G.; De la Fuente, L.; Suárez, M.; Teresa, B.M.: More free syringes, fewer drug injectors in the case of Spain. *Soc Sci Med* 2007; 65(8):1773-1778.
– Campo, J.; Cano, J.; Del Romero, J.; Hernando, V.; Rodríguez, C.; Bascones, A.: Oral complication risks after invasive and non-invasive dental procedures in HIV-positive patients. *Oral Dis*. 2007;13(1):110-6.
– Carod-Artal, F.J.; Martínez-Martín, P.; Vargas, AP. Independent validation of SCOPA-Psychosocial and metric properties of the PDQ-39 Brazilian Version. *Mov Disorders* 2007; 22:91-98.
– Carod-Artal, F.J.; Vargas, A.P.; Martínez-Martín, P.: Determinants of Quality of life in Brazilian patients with Parkinson's disease. *Mov Disord* 2007; 22:1408-1415.

– Carrasco, J.M.; Pérez-Gómez, B.; García-Mendizábal, M.J.; Lope, V.; Aragonés, N.; Forjaz, M.J.; Guallar-Castillón. P.; López-Abente, G.; Rodríguez-Artalejo, F.; Pollán, M.: Health-related quality of life and mental health in the aftermath of the Prestige oil spill in Galiza (Spain): a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2007, 7:245. IF:1.60.

– Chaudhuri, K.R.; Martínez-Martín, P.; Brown, R.G.; Sethi, K.; Stocchi, F.; Odin, P.; W. Ondo, W.; Abe, K.; MacPhee, G.; MacMahon, D.; Barone, P.; Rabey, M.; Forbes, A.; Breen, K.; Tluk, S.; Naidu, Y.; Bowron, A.; Schapira, A.V.H.: The metric properties of a novel non-motor symptoms scale for Parkinson's disease: results from an international pilot study. *Mov Disord* 2007; 22:1901-1911.

– Chronaki, C.E.; Berthier, A.; Lleo, M,M.; Esterle, L.; Lenglet, A.; Simon, F.; Josseran, L.; Lafaye, M.; Matsakis, Y.; Tabasco, A.; Braak, L.: A satellite infrastructure for health early warning in post-disaster health management. Medinfo 2007; 12 (Pt1):87.

– Damián. J.: Genetic associations with age-realted macular degeneration. *JAMA* 2007; 298:1637.

– De la Fuente, L.; Toro, C.; Brugal, M.T.; Vallejo, F.; Soriano, V.; Barrio, G. et al.: Poor validity of self-reported HBV vaccination among young heroin users in Spain supports the policy "don't ask, draw a blood sample, vaccinate and try to schedule another visit". *J Clin Virol* 2007; 38(1):87-90.

– Del Amo J, Pérez-Hoyos S.: Censoring strategies when using competing risks with time-dependent covariates. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2007.

– Díez, M.; Díaz, A.; Bleda, M.J.; Aldamiz, M.; Camafort, M.; Camino, X.; Cepeda, C.; Costa, A.; Ferrero, O.; Geijo, P.; Iribarren, J.A.; Moreno, S.; Moreno, M.E.; Labarga, P.; Pinilla, J.; Portu, J.; Pulido, F.; Rosa, C.; Santamaria J.M.; Telenti, M.; Trapiella, L.; Trastoy, M.; Viciana, P.: Prevalence of *M. tuberculosis* infection and tuberculosis disease among HIV-infected people in Spain. *Int J Tuberc Lung Dis* 2007; 11(11):1196-202.

– Dorrucci, M.; Rezza, G.; Porter, K.; Phillips, A. and Concerted Action on Seroconversion to AIDS and Death in Europe Collaboration. (Julia del Amo is the Chairwoman of CASCADE). Temporal Trends in Postseroconversion CD4 Cell Count and HIV Load: The Concerted Action on Seroconversion to AIDS and Death in Europe Collaboration, 1985-2002. *J Infect Dis* 2007;195:525-34.

– El Omeiri, N.; Puell-Gómez, L.; Camps, N.; Follia, N.; Simón-Soria, F.; Soler-Crespo, P.; Martín-Granado, A.; Echeita-Sarraonandia, A.; Herrera-Guibert, D.: International outbreak of salmonellosis in a hotel in Lloret de Mar, Spain, August 200. *Eurosurveillance* 2007;12(10) 22.

– Bermejo-Pareja, F.; Benito-León, J.; Vega, S.; Medrano, M.J.; Román, G.: Incidence and subtypes of dementia in three elderly populations of central Spain. *J Neurol Sci* 2007 on line; 264:63-72.

– Fidler, S.; Fox, J.; Touloumi, G.; Pantazis, N.; Porter, K.; Babiker, A.; Weber, J.; and the CASCADE Collaboration. (Julia del Amo is the Chairwoman of CASCADE). Slower CD4 cell decline following cessation of a 3-month course of HAART in Primary HIV infection. *AIDS*. 2007. Jun. 19; 21(10):1283-91.

– Gallardo, M.T.; Mateos, L.; Artieda, J.; Wesslen, L.; Ruiz, C.; García, M.A.; Galmés-Truyols, A.; Martín, A.; Hernández-Pezzi, G.; Andersson, Y.; Gárate, T.; Christensson, D.: Outbreak of trichinellosis in Spain and Sweden due to consumption of wild boar meat contaminated with Trichinella britovi. *Euro Surveill.* 2007; 12(3):E070315.1. Available from: http://www.eurosurveillance.org/ew/2007/070315.asp#1.

– García-Pérez, J.; Boldo, E.; Ramis, R.; Pollán, M.; Pérez-Gómez, B.; Aragonés, N.; López-Abente, G.: Description of industrial pollution in Spain. *BMC Public Health* 2007, 7:40. doi:10.1186/1471-2458-7-40 IF:1.60.

– García-Ruiz, PJ.; Martínez Castrillo, J.C.; Burguera, J.A.; Mendoza, A.; Sesar, A.; Linazasoro, G.; Valls-Solé, J.; Martínez-Martín, P.; Chacón, J.; López del Val, J.; López Valdés, E.; Vela, L.; Vallderiola, F.; Aguilar, M.; Pascual, I.; Luquín, Cubo, E.; Rivera, J.; Almazán. J.: Different perception of tourette syndrome among patients, relatives and physicians. *Movement Disorders* 2007; vol:22: s280-s280 supplement: 16.

– Gascón-Bayarri, J.; Reñé, R.; Del Barrio, J.L.; De Pedro-Cuesta, J.; Ramón, J.M.; Manubens, J.M.; Sánchez, C.; Hernández, M.; Estela, J.; Juncadella, M.; Rubio, F.R.: Prevalence of dementia subtypes in El Prat de Llobregat, Catalonia, Spain: The PRATICON Study. *Neuroepidemiology.* 2007; 28:224-234.

– Goetz, C.G.; Fahn, S.; Martínez-Martín, P.; Poewe, W.; Sampaio, C.; Stebbins, G.T.; Stern, M.B.; Tilley, B.C.; Dodel, R.; Dubois, B.; Holloway, R.; Jankovic, J.; Kulisevsky, J.; Lang, A.E.; Lees, A.; Leurgans, S.; LeWitt, P,A.; Nyenhuis, D.; Olanow, C.W.; Rascol, O.; Schrag, A.; Teresi, J.A.; van Hilten, J.J.; LaPelle, L.: Movement Disorder Society-sponsored revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale: (MDS-UPDRS): Process, format and clinimetric testing plan. *Mov Disord* 2007; 22:41-47.

– González, C.; Canals, J.; Ortiz, M.; Munoz, L.; Torres, M.; García-Sáiz, A.; Del Amo, J.: Prevalence and determinants of high-risk human papillomavirus (HPV) infection and cervical cytological abnormalities in imprisoned women. *Epidemiol Infect*. 2007;136:1-7.

– Green, A.; Sánchez-Juan, P.; Ladogana, A.; Cuadrado-Corrales, N.; Sánchez-Valle, R.; Mitrova, E.; Stoeck, K.; Sklaviadis, T.; Kulczycki, J.; Heinemann, U.; Hess, K.; Slivarichova, D.; Sáiz, A.; Calero, M.; Mellina, V.; Knight, R.; van Duijn, C.M.; Zerr, I.: CSF analysis in patients with sporadic CJD and other transmissible spongiform encephalopathies. *Eur J Neurol*. 2007; 14, 121-4.

– Hurtado, I.; Alastrue, I.; Ferreros, I.; Del Amo, J.; Santos, C.; Tasa, T.; Hernández-Aguado, I.; Pérez-Hoyos, S.: Trends in HIV testing, serial HIV prevalence and HIV incidence among people attending a Center for AIDS Prevention from 1988 to 2003. *Sex Transm Infect*. 2007; 83(1):23-8.

– Jarrin, I.; Lumbreras, B.; Ferreros, I.; Pérez-Hoyos, S.; Hurtado, I.; Hernández-Aguado, I.: Effect of education on overall and cause-specific mortality in injecting drug users, according to HIV and introduction of HAART. *Int J Epidemiol.* 2007;36(1):187-94.

– Knudsen, K.; Martínez-Martín, P.; Deuschl, G.: Untersuchung zur Reliabilität und Validität der Deutschen Version eines Fragebogens zur psychosozialen Beeinträchtigung von Parkinsonpatienten (SCOPA-PS). *Akt Neurol,* 2007; 34:267-271.

– Lampe, F.C.; Porter, K.; Kaldor, J.; Law, M.; Kinloch-de Loes, S.; Phillips, A.N.; CASCADE Collaboration (Julia del Amo is the Chairwoman of CASCADE): Effect of transient antiretroviral treatment during acute HIV infection: comparison of the Quest trial results with CASCADE natural history study. *Antivir Ther* 2007; 12:189-93.

– Larrauri, A.; Mateo, S. and the Spanish Influenza Sentinel Surveillance System: Characterisation of swabbing for virological analysis in the Spanish Influenza Sentinel Surveillance System during four influenza seasons in the period 2002-2006. *Euro Surveill*. 2007; 12(5) [Epub ahead of print]. Available online: http://www.eurosurveillance.org/em/ v12n05/1205-223.asp.

– Lenglet, A.D.; Hernando, V.; Rodrigo, P.; Larrauri, A.; Donado, J.; De Mateo, S.: Impact of flu on hospital admissions during 4 flu seasons in Spain, 2000-2004. *BMC Public Health* 2007, 7:197 (8 August 2007).

– Llácer, A.; Zunzunegui, M.V.; Del Amo, J.; Mazarrasa, L.; Bolúmar, F.: The contribution of a gender perspective to the understanding of migrants' health. *J Epidemiol Community Health* 2007; 61 Suppl 2:ii4-10.

– Luquero, F.J.; Eiros, J.M.; Sánchez-Padilla, E.; Castrodeza, J.; Simón-Soria, F.; Ortiz de Lejarazu, R.: 2007. Rotavirus in Spain (2000-2004): a predictive model for a surveillance system, *Eurosurveillance* (monthly release) 2007; 12(2)[Epub ahead of print]. Available online: http://www.eurosurveillance.org/em/v12n02/1202-226.asp.

– Martínez-Martín. P.; Deuschl, G.: Effect of medical and surgical interventions on health-related quality of life in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2007; 22:757-765.

– Martínez-Martín. P.; Forjaz, M,J.; Frades-Payo, B.; Bayés Rusiñol, A.; Fernández-García, J.M.; Benito-León, J.; Campos Arillo, V.; Aguilar Barberá, M.; Pondal Sordo, M.; Catalán M.J.: Caregiver burden in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2007; 22:924-931.

– Martínez-Martín, P.; Schapira, A.H.; Stocchi, F.; Sethi, K.; Odin, P.; Macphee, G.; Brown R.G.; Naidu Y, Clayton L, Abe K, Tsuboi Y, Macmahon D, Barone P, Rabey M, Bonuccelli, U.;

Forbes, A.; Breen, K.; Tluk, S.; Olanow, C.W.; Thomas, S., Rye, D.; Hand, A.; Williams, A.J.; Ondo, W.; Chaudhuri, K.R.: Prevalence of nonmotor symptoms in Parkinson's disease in an international setting: Study using nonmotor symptoms questionnaire in 545 patients. *Mov Disord* 2007; 22:1623-1629.

– Martínez-Martín, P.; Serrano-Dueñas, M.; Forjaz, M.J.; Serrano, M.S.: Two questionnaires for Parkinson's disease: are the PDQ-39 and PDQL equivalent? *Qual Life Res* 2007; 16: 1221-1230.

– Martínez-Martín, P.; Tolosa, E.; Hernández, B.; Badía, X.; on behalf of the Spanish Wearing-off Study Group: The Patient Card Questionnaire to Identify Wearing-off in Parkinson Disease. *Clin Neuropharmacol* 2007; 30: 266-275.

– Masiá, M.; Bernal, E.; Padilla, S.; Graells, M.L.; Jarrín, I.; Almenar, M.V.; Molina, J.; Hernández, I.; Gutiérrez, F.: The role of C-reactive protein as a marker for cardiovascular risk associated with antiretroviral therapy in HIV-infected patients. *Atherosclerosis.* 2007; 195(1):167-71.

– Muga, R.; Ferreros, I.; Langohr, K.; García de Olalla, P.; Del Romero, J.; Quintana, M.; Alastrue, I.; Belda, J.; Tor, J.; Pérez-Hoyos, S.; Del Amo, J., and Spanish Multicenter Study Group of Seroconverters (GEMES): Changes in the incidence of tuberculosis in a cohort of HIV-seroconverters before and after the introduction of HAART. *AIDS* 2007;21(18): 2521-7.

– Palmera-Suárez, R.; García, P.; García, A.; Barrasa, A.; Herrera, D.: Salmonella Kottbus outbreak in infants in Gran Canaria (Spain), caused by bottled water, August- November 2006. *Eurosurveillance* 2007; 12(7).

– Pérez Hoyos, S.; Rodríguez-Arenas, M. A.; García de la Hera, M.; Iribarren, J.A.; Moreno, S.; Viciana, P.; Peña, A.; Gómez Sirvent, J.L.; Saumoy M.; Lacruz, J., Padilla S.; Otero, J.A.; Asencio, r.; Del Amo, J. y CoRIS-MD.: Progression to AIDS and Death and response to HAART in men women from a multicenter hospital-based cohort. *J Women Health* 2007; 16:1052-61.

– Pérez-Gómez, B.; Pollán, M.; Gustavsson, P.; Plato, N.; Aragonés, N.; López-Abente, G.: Melanoma and dentist: only socioeconomic status? *Occup Environ Med eLetter* 22 June 2007.

– Pitarque, S.; Cleries, R.; Martínez, J.M.; López-Abente, G.; Kogevinas, M.; Benavides, F.G.: Mesothelioma mortality in men: trends during 1977-2001 and projections for 2002-2016 in Spain. *Occup Environ Med*. 2007, Sep 21. PMID: 17890299 IF:2.26 (primer tercil public health: 27/98).

– Pollán, M.; Ramis, R.; Aragonés, N.; Pérez-Gómez, B.; Gómez-Barroso, D.; Lope V.; García-Pérez, J.; Carrasco, J.M., García-Mendizábal, M.J.; López-Abente, G.: Municipal distribution of breast cancer mortality among women in Spain. *BMC Cancer* 2007; 7:78 doi:10.1186/1471-2407-7-78 IF: 2.36.

– Ramis Prieto, R.; García-Pérez, J.; Pollán, M.; Aragonés, N.; Pérez-Gómez, B.; López-Abente G. Modelling of municipal mortality due to haematological neoplasias in Spain. *J Epidemiol Community Health* 2007; 61:165-171. IF:2.81 (primer tercil public health: 15/98).

– Regidor, E.; De la Fuente, L.; Gutiérrez-Fisac, J.L.; De M.S., Pascual, C.; Sánchez-Paya, J. et al.: The role of the public health official in communicating public health information. *Am J Public Health* 2007; 97 Suppl 1:S93-S97.

– Rodríguez, A.; Villuendas, R.; Yánez, L.; Gómez, M.E.; Díaz, R.; Pollán, M.; Hernández, N.; de la Cueva, P.; Marín, M.C.; Swat, A.; Ruiz, E.; Cuadrado, M.A.; Conde, E.; Lombardía, L.; Cifuentes, F.; González, M.; García-Marco, J.A. & Piris, M.A.: Molecular heterogeneity in chronic lymphocytic leukemia is dependent on BCR signaling: clinical correlation. *Leukemia* 2007; 21: 984-1991. IF: 6.15 (primer decil hematología: 6/611).

– Rota, M.C.; Cano-Portero, R.; Che, D.; Caporali, M.G.; Hernando, V.; Campese, C.: Clusters of travel-associated legionnaries diseases in Italy, Spain and France, July 2002-June 2006. *Euro Surveillance* 2007; 12(11): E3-4.

– Rota, M.C.; Cano-Portero, R.; Che, D.; Caporali, M.G.; Hernando, V.; Campese, V.: Clusters of travel associated Legionnaires' disease in Italy, Spain and France, July 2002. June 2006. *Euro Surveill* 2007; 12(11) Available online: http://www.eurosurveillance.org/em/v12n11/1211-222.asp.

– Sánchez-Juan, P.; Sánchez-Valle, R.; Green, A.; Ladogana, A.; Cuadrado-Corrales, N.; Mitrova, E.; Stoeck, K.; Sklaviadis, T.; Kulczycki, J.; Hess, K.; Krasnianski, A.; Equestre, M.; Slivarichova, D.; Saiz, A.; Calero, M.; Pocchiari, M.; Knight, R.; van Duijn, C.M.; Zerr, I.: Influence of timing on CSF tests value for Creutzfeldt-Jakob disease diagnosis. *J Neurol. 2007*; 254, 901-6.

– Santa Olalla Peralta, P.; Varela Martínez, C.; Domínguez, Angela; Girinés, R.; Herrera, D.: Hepatitis A epidemiology in Spain, including molecular epidemiology and outbreak investigation. *Viral Hepatitis*. May *2007*. Volume 15:2:5-7.

– Suárez, B.; López-Abente, G.; Martínez, C.; Navarro, C.; Tormo, MJ.; Rosso, S.; Schraub, S.; Gafà, L.; Sancho-Garnier, H.; Wechsler, J.; Zanetti, R.: Occupation and skin cancer: the results of the HELIOS-I multicenter case-control study. *BMC Public Health 2007* Jul 26; 7(1):180 doi:10:186/1471-2458-7-180. IF:1.60.

– Trotter, CL.; Chandra, M.; Cano, R.; Larrauri, A.; Ramsay, ME.; Brehony, C.; Jolley, KA.; Maiden, MC.;Heuberger, S.; Frosch, M.: A surveillance network for meningococcal disease in Europe. *FEMS Microbiol Rev 2007*; 31(1):27-36.

– Valldeoriola, F.; Morsi, O.; Tolosa, E.; Rumia, J.; Martí, MJ.; Martínez-Martín, P.: Prospective comparative study on cost-effectiveness of subthalamic stimulation and best medical treatment in advanced Parkinson's disease. *Mov Disord.* 2007; 22:2183-2191.

– Vaquero-Lorenzo, C.; Baca-García, E.; Díaz-Hernández, M.; Botillo-Martín, C.; Pérez-Rodríguez, MM.; Sáiz-González, MD.; Fernández, P.; Quintero-Gutiérrez, FJ.; Sáiz-Ruiz, J.; Fernández Piqueras, J.; González de Rivera, JL.; de León, J,: No association between the Ser9Gly polymorphism of the Dopamine D3 receptor gene and schizophrenia in a Spanish sample. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet*. 2007 Apr 5; 144(3):344-6. IF:4.46 26 (primer tercil genetics & heredity: 34/131).

– Vaquero-Lorenzo, C.; Baca-García, E.; Díaz-Hernández, M.; Pérez-Rodríguez, MM.; Fernández-Navarro, P.; Giner, L.; Carballo, J.J.; Saiz-Ruiz, J.; Fernández-Piqueras, J.; Baldomero, EB.; De León, J.; Oquendo, MA.: Association study of two polymorphisms of the serotonin-2A receptor gene and suicide attempts. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet. 2007* Dec 28 [Epub ahead of print] PMID: 18163387 IF:4.46 26 (primer tercil genetics & heredity: 34/131).

Nacionales

– Barrasa, A.; Lorenzo, J.M.; Saéz de Vicuña, L.M.; Saladié, P.; Arellano, E.; Larrañaga, G.; Castro, E.; Losas, A.; Neira, M.A.; Cuesta, M.M.; Mendo, A.; Castilla, J y Grupo de trabajo EPI-VIH.: Riesgo elevado de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en varones homosexuales incluso después del contacto con el sistema sanitario. *Enferm Clin 2007*; 17(6):302-08.

– Caro-Murillo, A.M.; Castilla, J.; Pérez-Hoyos, S.; Miró, J.M.; Podzamczer, D.; Rubio, R.; Riera, M.; Viciana, P.; López Aldeguer, J.; Iribarren, J.A.; De los Santos-Gil, I.; Gómez-Sirvent, J.L.; Berenguer, J.; Gutiérrez, F.; Saumoy, M.; Segura, F.; Soriano, V.; Peña, A.; Pulido, F.; Oteo, J.A.; Leal, M.; Casabona, J.; Del Amo, J.; Moreno, S.: Grupo de trabajo de la Cohorte de la Red de Investigación en Sida (CoRIS).: Spanish cohort of naive HIV-infected patients (CoRIS): rationale, organization and initial results. *Enferm Infecc Microbiol Clin. 2007*; 25(1):23-31.

– Caro-Murillo, AM.; Moreno-Iribas, C.; Irisarri, F.; Aldaz, P.; Napal, V.; Varela Santos, C.; Castilla, J.: Evaluación del sistema de información de Navarra sobre diagnósticos de infección por el VIH, 1985-2003. *Rev. Esp. Salud Pública 2007*; 81:387-398.

– Del Barrio, J.; Medrano, M.; Arce, A.; Bergareche, A.; Bermejo, F.; Díaz, J.; Gascón, J.; García, F.; Garre, J.; Gómez, C.; Lobo, A.; Martínez, A.; Otero, A.; René, R.; Sánchez, M.; Saz, P.; Vega, S.; Vilalta-Franch, J.; Zunzunegui, M.; De Pedro J.: Prevalencia de factores de riesgo vascular en poblaciones españolas de 70 o mas años en estudios puerta a puerta de enfermedades neurológicas. *Neurologia*. 2007; 22:138-46.

– Fernández Mayoralas, G.; Martínez Martín, P.; Rojo Pérez, F.; Forjaz, J.; Prieto Flores, M.E.; Frades Payo, B.; León Salas, B.; García Izaguirre, C.: El significado de la salud en la calidad de vida de los mayores. Madrid, Portal Mayores, *Informes Portal Mayores*, *2007*; n.° 74.

– Hernando, V.; Arranz, L.N.; Catalán, S.; Gómez, P.; Hidalgo, C.; Barrasa, A.; Herrera, D. : Investigación de una toxiinfección alimentaria en un centro penitenciario de alta ocupación. *Gaceta Sanitaria* 2007; 21(6):452-7.

– Hernando, V.; Herrera, D.; Hernández, G.; Martínez, A.; Varela, C.; Mateo, S.: Brote de gastroenteritis en turistas: limitaciones de información y respuesta. *Gac Sanit* 2007;21:247-249.

– Jiménez, S.; Larrauri, A.;, Mateo. S.: Vigilancia de la gripe en España. Sistemas centinela. Temporada 2006-2007. *Boletín Epidemiológico Semanal 2007*;15(7):73-79.

– Labarga, P.; Martínez, E.; Soriano, V.; Barreiro, P.: Panel Español de Estudio de Parejas VIH-discordantes. Consejo reproductivo en parejas serodiscordantes para el virus de la inmunodeficiencia humana. *Med Clin (Barc) 2007*; 129(4):140-8.

– Martín, A.; Martínez, E.V.; Varela, M.C.; Ordóñez, P.; Torres, A.; Hernández, M.; Villarrubia, S.; Hernández, G.: Brotes de intoxicaciones alimentarias por biotoxinas debidos al consumo de pescado o marisco en España. 2003-2006. *Boletín Epidemiológico Semanal* 2007;15(12):133-6.

– Martín, A.; Varela. M.C.; Martínez, E.V.; Hernández-Pezzi, G.; Ordóñez, P.; Frías, A.; Negro, E.; Mateo. S.: Interés de la identificación de la especie de pescado en brotes de diarrea oleosa con heces anaranjadas. *Boletín Epidemiológico Semanal 2007*; 15:25-27.

– Martín Granado, A.; Martínez Sánchez, E.V.; Varela Martínez, M.C.; Sánchez Serrano, L.P.; Ordoñez Banegas, P.; Torres Frías, A.; Díaz García, O.; Hernández Pezzi, G.: Vigilancia epidemiológica de brotes de triquinosis en España. Temporadas 1994/1995 a 2005/2006. *Boletín Epidemiológico Se*manal *2007*; 15(4):37-40.

– Martín Granado, M.C.; Varela Martínez, E.V.; Martínez Sánchez, G.; Hernández Pezzi, P.; Ordóñez Banegas, A.; Torres Frías, E.; Negro Calduch, S.; De Mateo, Ontañón.: Interés de la identificación de la especie de pescado en brotes de diarrea oleosa con heces anaranjadas. *Bol Epidemiol semanal 2007*; 15(3):25-27.

– Medrano, MJ.; Pastor-Barriuso, R.; Boix, R.; del Barrio, JL.; Damián, J.; Alvarez, R.; Marín A.: en nombre de los investigadores del estudio ZACARIS. Riesgo coronario atribuible a los factores de riesgo cardiovascular en población Española. *Rev Esp Cardiol 2007*; 60 (12): 1250-6.

– Palmera Suárez, Rocío; Puell de Gómez-Salazar, Luz; Castilla, Jesús; Barricarte, Aurelio; Barrasa Blanco, Alicia; Donado Campos, Juan: Brote de tuberculosis asociado a factores sociales en una población joven de un municipio de Navarra, 2006. *Bol Epidemiol semanal 2007*; 15(5):49-52.

– Pérez-Hoyos, S.; Ferreros, I.; Hernán, M.; Del Amo, Julia.; Del Romero, Jorge and Rodríguez, Carmen.: Marginal structural models application to estimate the effects of antiretroviral therapy in 5 cohorts of HIV seroconverters. *Gaceta Sanitaria*. 2007;21(1):76-83.

– Pollán, M.; García-Mendizabal, M.J.; Pérez-Gómez, B.; Aragonés, N.; Lope, V.; Pastor, R.; Ramis, R.; Fernández, P.; García-Pérez, J.; Vidal, E.; Boldo, E.; Perdomo, S.; López-Abente, G.: Situación epidemiológica del cáncer de mama en España. *Psicooncología 2007*; 4: 231-248.

– Ramis, R.; Boix, R.; Medrano, M.J.; Palau, M.; Del Barrio, J.L.; Pastor-Barriuso, R.; Damián, J.; López-Abente, G.: Patrón espacial de la mortalidad municipal por cardiopatía isquémica en España: 1989-1998 y 1999-2003. *Gac San 2007*; 21: 39.

– Rodrigo, M.P.; Guimbao, J.; Vergara, A.; Varela, C.; Mateo, S.; Herrera, D.: Epidemiología descriptiva de meningitis no meningocócicas bacterianas de la provincia de Zaragoza (1999-2004). Evaluación de su sistema de vigilancia. *Gac Sanit 2007*;21:390-396.

– Rodrigo Val, María Pilar; Guimbaob, Joaquín; Vergara, Alberto; Varela, Carmen; De Mateo, Salvador; Herrera, Dionisio: Epidemiología descriptiva de meningitis no meningocócicas bacterianas de la provincia de Zaragoza (1999-2004). Evaluación de su sistema de vigilancia. *Gac Sanit*. *2007*; 21(5)390-6.

– Rodríguez E., M.J.; Iglesias, P.; Gavín, M.S.; Jiménez, S.; Samper, O. Tello.: Vigilancia molecular de la tuberculosis multirresistente en Europa. Proyecto MR-TB. *Boletín Epidemiológico Semanal* 2007;15(9):97-100.

– Villaverde, A.; Martín, A.; Barrasa, A.; Martínez, E.V.; Varela, C.; Hernández, G.; Simón, F.; Herrera, D.; Mateo, S.: Estudio de un brote de diarrea en un grupo de turistas que viajaron a la India. Relación con dos casos de cólera. *Boletín Epidemiológico Semanal 2007*; 15:121-123.

– Virués Ortega, J.; Martínez-Martín, P.; Del Barrio J.L.; Lozano, L.M.: Grupo Español de Estudios Epidemiológicos sobre Envejecimiento. Validación trans-cultural de la Escala de Sentido de Coherencia de Antonovsky (OLQ-13) en ancianos mayores de 70 años. *Med Clin 2007*; 128: 486-492.

Capítulos Libros

– Boldo, E.; Ballester, F.: Efectos de la contaminación atmosférica sobre la salud. Informe de Calidad del Aire en las Ciudades: Clave de Sostenibilidad Urbana. Observatorio de la Sostenibilidad en España. Universidad de Alcalá. Octubre 2007.

– De Pedro, J.: Fundamentos de Epidemiologia. Ahlbom y otros. Siglo XXI Editores, Madrid. Traduccion del sueco.

– Martínez Martín, P.; Calero Lara, M.: Situación actual de la investigación de la enfermed de Alzheimer en España. El Proyecto Alzheimer. En: López, Arrieta J,M.: García García, F.J.: El anciano con demencia. Madrid: Sociedad Española de Medicina Geriátrica, *2007*; 197-217.

– Martínez Martín, P.; Calero, M.: Situación actual de la investigación de la enfermedad de Alzheimer en España. El proyecto Alzheimer. *SEMEG. El anciano con Demencia 2007*.

– Martínez-Martín P, Cubo, E.: Scales to measure parkinsonism. In: Koller WC, Melamed E, edits. Handbook of Clinical Neurology: Parkinson's Disease and Related Disorders, Part I, Vol 83, 3rd series. Edingurgh: Elsevier, *2007*; 291-327.

– Villar Álvarez, F.; Banegas Banegas, J.R.; Donado Campos, J.; Rodríguez Artalejo, F.: Las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo en España. Informe de la Sociedad Española de Arteriosclerosis 2007. Madrid. Visto Bueno Equipo Creativo, S.L. 2007.

Proyectos en ejecución

– 2006-2008: Proyecto FIPSE 24530/05. Análisis comparativo de las conductas sexuales de riesgo para la infección por VIH en la población general y en los consumidores de cocaína y de heroína. IP: L de la Fuente. Financiación: 55.122 euros.

– 2007: Proyecto FIPSE 36634/07. Hacia una caracterización más detallada de las prácticas de riesgo implicadas actualmente en la transmisión del VIH y de las barreras para un diagnóstico precoz. Equipo investigador: M. José Belza (IP), Ana María Caro, Jesús Oliva, Luis de la Fuente y F. Vallejo. Financiación: 121.463 euros.

– 2008-2010: Proyecto FIS PI070661. Mortalidad en una cohorte de admitidos a tratamiento por abuso o dependencia de cocaína: impacto, diferencias geográficas y otros determinantes. Equipo Investigador: Luis de la Fuente (IP), María J. Bravo, Fernando Vallejo, Carmen Puerta, Teresa Hernández Rosa Martín, Palomar Varas. Financiación: 142.175 euros.

– 2006-2007: Proyecto Ref: SEJ-2005-07679: La salud reproductiva de las mujeres inmigrantes en España: Estudio de los principales indicadores de resultado del embarazo y uso de servicios preventivos y asistenciales. Investigador colaborador: Alicia LLacer.

– 2007-2008: Proyecto FIS PI051933. Calidad de vida relacionada con la salud en cuidadores de pacientes con enfermedad de Parkinson y esclerosis múltiple. Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III – Red Temática de Investigación en Resultados y Servicios Sanitarios (Red IRYSS) G03-202 IP: Pablo Martínez Martín.

– 2005-2008. Proyecto EPY1271/05. Estudio longitudinal de aspectos clínicos y psicosociales en la enfermedad de Parkinson. Programa Intramural de Investigación del ISCIII. IP: Pablo Martínez Martín.

– 2007: Proyecto FIS PI050373. Abordaje integral de la investigación en Salud y Género. IP: MJ Medrano. Financiación: 9.044 euros.
– 2002-2007. Actuaciones ante situaciones emergentes de salud: Estudios de brotes y otros problemas de salud (EPY 1260/2002). IP: Dionisio Herrera Guilbert.
– 2007: Predictores de mortalidad en la cohorte NEDICES (ancianos, demencia, ictus, enfermedad de Parkinson) utilizando los registros de mortalidad del Instituto Nacional de Estadística. Investigador colaborador: María José Medrano Albero.
– 2007: Proyecto FIS PI071213. Diabetes Mellitus y factores de riesgo cardiovascular en la población adulta de la Comunidad de Madrid: constitución y estudio basal de una cohorte poblacional seguida en atención primaria a través de OMI-AP. IP: Belén Zorrilla Torras. Colaborador: M. J. Medrano. Financiación: 33.520 euros.
– 2007: Proyecto EPY 1.367/06. Prevalencia y factores de riesgo de discapacidad en España. Encuesta de discapacidad de 1999. IP. Jesús de Pedro. Financiación: 64.000 euros.
– 2007: Proyecto EPY 1530/07. Discapacidad en poblaciones rurales y urbanas de edad media y avanzada en la Comunidad Autónoma de Aragón, 2007. Prevalencia, determinantes, hábitos de vida saludable y utilización de recursos en rehabilitación, atención primaria y servicios a personas dependientes. IP: Jesús de Pedro. Financiación: 81.070 euros.
– 2007-2008: Proyecto AECID A/010603/07. Procesos neurodegenerativos y funcionamiento neuropsicológico asociado a hipoxia de altitud en poblaciones residentes en Bolivia. Proyecto PCI-Iberoamérica 2007-2008. IP:Jesús de Pedro y Virués-Ortega J. Financiación: 18.700 euros.
– 2007-2009: Proyecto FIS PI060386. Determinantes de la densidad mamográfica en las mujeres participantes de los programas de detección precoz de cáncer de mama en España (DDM-Spain). IP: Marina Pollán Santamaría. Financiación: 148.225 euros.
– 2007-2009: Proyecto FIS PI060656. Estudio de la relación entre las características del agua de consumo en España y el patrón espacial de la mortalidad cardiovascular. IP: María José Medrano Albero. Financiación: 22.000 euros.
– 2006-2009: AECC-2006. Riesgo de cáncer de mama y estilo de vida en España: consumo de bebidas alcohólicas, hábitos de ingesta y aceite de oliva. IP: Marina Pollán Santamaría. Financiación: 300.000 euros.
– 2006-2008: Proyecto FIS PI050500. Estudio funcional y genético de la MAO en pacientes con trastorno obsesivo compulsivo. Implicaciones en el tratamiento y pronóstico. IP: Enrique Baca García. Colaborador: Pablo Fernández Navarro. Financiación: 13.328 euros.
– 2005-2007: Proyecto FIS PI040641. Perfil de expresión génica en las fases de progresión del Melanoma cutáneo. IP: J.L. Rodríguez Peralto. Colaboradora: Marina Pollán Santamaría: Financiación: 79.350 euros.
– 2005-2007: Proyecto FIS PI040777. Contaminación ambiental en la Comunidad de Madrid: impacto en los padres y recién nacidos residentes en dos áreas sanitarias: distrito sanitario de Vallecas y Área X. Proyecto: Biomarcadores-Madrid. IP: N. Aragonés Sanz. Financiación: 111.895 euros.
– 2005-2007: Proyecto FIS PI040041. Patrones de mortalidad municipal determinados por la proximidad de industrias contaminantes en España. IP: G. López-Abente. Del proyecto coordinado RCESP. Desigualdades socioeconómicas y medioambientales en ciudades en España'. Aborda el problema derivado de la presencia de focos contaminantes industriales en el medio rural, ya que el entorno urbano es objeto del resto de subproyectos. Financiación: 18.400 euros.
– 2005-2007. Proyecto financiado por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (Expte. 106/04). Análisis espacial de la mortalidad por cáncer en la provincia de Cádiz: Factores ambientales y socioeconómicos. IP: Encarnación Benítez. Colaborador: Gonzalo López-Abente. Financiación: 5.836 euros.
– 2006-08. Proyecto EPI-VIH. Financiado por FIPSE para el periodo. Su objetivo funda-

mental es establecer la prevalencia de infección por VIH en distintos colectivos con conductas de riesgo que acuden para consulta a 19 centros de diagnóstico de VIH y/o ITS, y determinar la incidencia de infección por VIH en miembros de estos colectivos que acuden a visitarse más de una vez. IP: Mercedes Díez Ruiz-Navarro.

- 2007-2010. Proyecto FIS PI06037. Epidemiología de la infección y de las lesiones causadas por los virus del papiloma humano (VPH) en los hombres y las mujeres infectados por el VIH de la cohorte Co-RIS. IP: Julia del Amo. Investigadoras: Cristina González, Ana María Caro.
- 2006-2008. Proyecto EPY 1107/07. Perfil epidemiológico, acceso y respuesta a tratamientos y progresión a SIDA y a muerte en las personas de país de origen diferente a España en la Cohorte de la Red de Investigación en SIDA (CoRIS). IP: Julia del Amo.
- 2006-2008. Proyecto FIPSE 36491/05. Grupo de estudio multicéntrico español de seroconvertores (GEMES). Estudio del periodo de incubación del SIDA y la supervivencia de la infección por VIH. IP: Julia del Amo.
- 2005-2008. Proyecto FIS PI04900. Tendencias de mortalidad global y específica en la era post-TARGA en la cohorte hospitalaria multicéntrica de sujetos VIH positivos (CoRIS) entre 1997 y 2007. Entidad financiadota: FIS. Proyecto financiado en el marco de las Redes Temáticas – RIS. IP: Julia del Amo.
- 2005-2007. Proyecto FIS PI041026. Influencia de las características del área de residencia en la salud mental de la población inmigrante. Entidad financiadora FIS – Proyecto financiado en el marco de las Redes Temáticas RCESP. IP: Julia del Amo.
- 2007-2010. Proyecto FIPSE 36634/07. Hacia una caracterización más detallada de las prácticas de riesgo implicadas actualmente en la transmisión del VIH y de las barreras para un diagnóstico precoz. IP: María José Belza Egozcue.
- 2007-2009. Proyecto FIPSE MPY1421/06. Persistencia y aclaramiento global y tipo específica del virus del papiloma humano (VPH), en la infección anal de hombres VIH-1 positivos que practican sexo con hombres (HSH). Influencia en la persistencia de la carga viral de VPH. IP: Marta Ortiz.

Proyectos europeos

- 2005-2009: LSHP-CP-2005-018949.: Concerted Action on SeroConversion to AIDS and Death in Europe (CASCADE). Entidad financiadora: Unión Europea. Entidades participantes: Medical Research Council Clinical Trials Unit (centro coordinador en Londres) y 23 centros de 13 países europeos. IP: Kholoud Porter. Chairperson: Julia del Amo.
- 2007: Proyecto "Sistema de alerta sanitaria basado en el fuentes nacionales de prensa on-line". Este sistema se desarrolla en colaboración con la Unidad C3 de la DG-SANCO y el Joint Research Centre de la Unión Europea. IP: Fernando Simón Soria.
- 2007-2008: Proyecto "Training courses for communicable disease outbreak". en colaboración con la Association of Schools of Public Health in the European Region (ASPHER) y EPICONCEP. Proyecto financiado por ECDC, en colaboración con el ISCIII y las escuelas miembros de la ASPHER. IP: Dionisio J. Herrera Guibert y Fernando Simón Soria.
- 2006-2007: Proyecto "Satellites for Epidemiology", en colaboración con varias agencias españolas y francesas de comunicación vía satélite, el Instituto de Vigilancia Epidemiológica de Francia, la Universidad de Verona (Italia) y el Servicio Griego de Respuesta antes Catástrofes. Proyecto financiado por la Agencia Espacial Europea con una duración de 18 meses. EPY 1452/06. IP: Fernando Simón.
- 2006-2009: Proyecto "Netvork for communicable disease control in southern Europe and mediterranean countries", en colaboración con Institutos de Vigilancia de Francia, Italia, Eslovenia, Grecia y Bulgaria y la participación de 23 países de la cuenca mediterránea y los Balcanes. Proyecto financiado por la UE. N.° ISCIII: EPY1451/06. IP: Fernando Simón.
- 2007. CISID: Red de vigilancia de enfermedades inmunoprevenibles de la Región Europea de la OMS. IP: María Victoria Martínez de Aragón.
- 2006-2007: Proyecto EUVAC. Red de la Unión Europea para el Estudio de las

Enfermedades Vacunables. Entidad financiadora: European Union 2004205. María Victoria Martínez de Aragón

- 2007: Proyecto VENICE. Vaccine European New Integrated Collaboration. Grupo de investigación europeo para el estudio de enfermedades infecciosas sometidas a vacunación. Entidad financiadora: DG-SANCO n 2004201. María Victoria Martínez de Aragón.
- 2007: Proyecto DIPNET. European Diphteria Surveillance Network And The European Laboratory Working Group on Diphteria. Entidad Financiadora: DG.SANCO. María Victoria Martínez de Aragón.
- 2007-2008: Proyecto Impact of Immigration on HIV and Tuberculosis Epidemiology on the Mediterranean area (IMMIGR HIV TB). Financiado: Unión Europea.I.P. Mercedes Díez Ruiz-Navarro. Duración: 17 meses.
- 2005-2007: Proyecto EuroHIV. Financiado: Comisión Europea (DG-SANCO). I.P. Mercedes Díez Ruiz-Navarro
- 2006: Proyecto ESSTI (European Surveillance of Sexually Transmitted Infections). I.P. Mercedes Díez.
- 2007-2009: Monitoring vaccine effectiveness during seasonal and pandemic influenza in EU. Entidad financiadora: European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). IP: Amparo Larrauri, Salvador de Mateo.
- 2007: Surveillance of Multi-drug resistant tuberculosis in Europe (MDR-TB surveillance). Financiado: Unión Europea. IP: María Elena Rodríguez Valín.
- 2007. Proyecto de la UE. Eurosurveillance.: SI2 327 965 (2001-CVG4-025). I.P. Elena Rodríguez.
- 2006-2007. Proyecto de la UE. EuroTB-Surveillance of tuberculosis in Europe. I.P. Elena Rodríguez.
- 2007. Proyecto de la UE. Surveillance of Multi-drug resistant tuberculosis in Europe (MDR-TB surveillance). I.P. Elena Rodríguez.
- Proyecto SHIPSAN. Evaluación de la utilidad de un programa sanitario para barcos en la Unión Europea. Proyecto financiado por la Comisión Europea. I.P. Carmen Varela Martínez.
- 2007. European surveillance of travel associated legionnaires's disease (EWGLI). Rosa Cano.
- 2007. Red de vigilancia en Europa de la enfermedad meningocócica (EU-IBIS). I.P. Rosa Cano.
- 2007. Basic Surveillance Network. Proyecto Europeo. Gloria Hernández.
- 2007. International surveillance network for the enteric infections- Salmonella and VTEC O157 (Enter-net). Gloria Hernández.
- 2007. Food-borne viruses in Europe: Rapid detection of transnational foodborne viral infection and elucidation of transmission routes through molecular tracing and development of a common database. I.P. Gloria Hernández.
- 2007. Programa Europeo de Vigilancia de la Gripe (EISS). Salvador de Mateo.
- 2007. Red EuroTB (red de vigilancia de la tuberculosis en la Unión Europea).
- 2007. Proyecto ZOOP-NET (Zoonotic Protozoo Network-Cryptosporidium and Giardia) de la red Med-Vet-Net, red europea financiada por el VI Programa Marco de la Unión Europea que trabaja en el control y prevención de las zoonosis y enfermedades de transmisión alimentaría. I.P. Luisa P. Sánchez.

Participación en las redes temáticas y Centros de investigación cooperativa

Centros de Inv,tigación en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP)

El área de Epidemiología Ambiental es uno de los grupos pertenecientes al CIBERESP, dentro de la agrupación de Enfermedades Crónicas.

Pollán M. forma parte del Comité de Dirección del CIBERESP y coordina el Programa Transversal de Métodos Epidemiológicos del Centro.

Tras la convocatoria de Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER), el grupo de investigación formado por 17 personas del Servicio fue aceptado en 2006 dentro del Área de Investigación en Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).

Grupo 21 del Ciber de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). IP: Teresa Brugal (Agencia de Salud Pública de Barcelona). Miembros del CNE: Luis de la Fuente, María J. Bravo, F. Vallejo y J. Pulido. Agencia financiadora: Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa. Duración: 2007-2010.

Red de Transtornos Adictivos. El grupo 21 del CIBERESP es grupo asociado dentro de esta Red. Importe concedido: 6000 euros. Entidad Financiadora: Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa. Duración: 2007-2010.

RD-06/006. Red de Investigación en SIDA. Grupo de Investigación Core y Coordinador de la Plataforma de Cohortes de RIS, CoRIS. Entidad financiadora. Subdireción General de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa. Entidades participantes: Centros de investigación, universidades y hospitales públicos. Investigador responsable: Julia del Amo. Investigadores asociados: Ana María Caro, Paz Sobrino, Cristina González, Inmaculada Jarrín, Victoria Hernando, Santiago Pérez Cachafeiro.

Grupo Asociado 54 del Ciber de Salud Pública. Investigador responsable: Julia del Amo. Investigadores asociados: Ana María Caro, Paz Sobrino, Cristina González, Inmaculada Jarrín, Victoria Hernando, Santiago Pérez Cachafeiro.

RED-CIEN. Centro de investigación en enfermedades neurológicas. NODO ISCIII: Coordinación: J. de Pedro. Con las acciones de Neuroepidemiología General y Salud Pública (J. de Pedro) y Neuroepidemiología Clínica y Evaluación (P. Martínez Martín).

RED IRIS. Investigación de Resultados y Servicios Sanitarios. Equipo Investigador CNE. Pablo Martínez Martín.

Red de Centros de Epidemiología y Salud Pública (RCESP). Grupo 1 Epidemiología Vascular, del Sistema Nervioso y del Envejecimiento. Acciones estratégicas: Desigualdades de Salud y Enfermedades transmisibles. Equipo Investigador: Jesús de Pedro, María José Medrano, Pablo Martínez, Javier Almazan.

Red de Investigación en Salud y Género (RISG). Líneas de trabajo: Género e Inmigración, Violencia de Género y Salud Sexual y Reproductiva. IC: Alicia Llacer.

Dirección de acciones específicas CIBERESP

- Evaluación de la efectividad de la vacuna antigripal en las diferentes temporadas de gripe estacional. IP: Amparo Larrauri Cámara.
- Estudio de los factores de riesgo asociados al paludismo importado. IP: María Elena Rodríguez Valín; Luisa P. Sánchez Serrano.
- Estudio de la evolución reciente del cáncer de mama. IP: Marina Pollán. Financiación: Agrupación de Crónicas. Importe: 5.000 euros.
- Desarrollo, aplicación e implementación de modelos para el estudio de puntos de cambio en las tendencias. IP: Roberto Pastor. Financiación: Programa de Métodos. Importe: 11.000 euros.
- Distribución municipal de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en España. IP: Gonzalo López-Abente. Financiación: Agrupación de Crónicas. Importe: 0.
- Distribucópez-Abente. Financiación: Agrupación de Crónicas. Importe: 1.000 euros.
- Contaminación industrial y mortalidad por cáncer en España. Explotación del registro EPER. IP: Gonzálo López-Abente. Financiación: Agrupación de Crónicas. Importe: 24.000 euros.

– Asociación entre la ingesta de alimentos en embarazadas y la concentración de contaminantes ambientales en sangre de cordón umbilical de recién nacidos y en sangre de los padres del Estudio BIO-MADRID. IP: Jesús Vioque. Colaborador: Nuria Aragonés Sanz. Financiación: Agrupación de Salud Ambiental, laboral y reproductiva. Importe: 4.500 euros.

Otras actividades de investigación

Evaluaciones de proyectos

– Pollán, M.: Adjunta a la coordinación de proyectos del área "Medicina Clínica y Epidemiología" de la ANEP.
– Aragonés, N.: Evaluadora de proyectos para la ANEP y FIS.
– Del Amo Valero, Julia: Ddjunta de la Comisión de Evaluación de Proyectos de la ANEP.
– Pérez-Gómez, B.: Evaluadora de proyectos para la ANEP y FIS.
– Pastor-Barriuso, R.: Evaluador de proyectos para la ANEP y FIS.
– Sánchez Serrano, Luisa P.: Evaluadora de proyectos para la ANEP.
– Mateo, Salvador de.: Evaluador de proyectos para el FIS.
– Díez, M.: Evaluadora de proyectos de FIS.
– Díez M.: Evaluadora en convocatoria de financiación para ONG de Sida.
– De Pedro, Jesús.: Evaluación proyectos FIS.
– Donado Campos, Juan de Mata: Evaluador de proyectos de FIS.
– Donado Campos, Juan de Mata: Evaluador proyectos para la ANE.
– del Amo Valero Julia: Eevaluadora de la ANEP, FIS y FIPSE.
– Tello Anchuela, Odorina: Evaluadora de proyectos para la ANEP y FIS.
– De la Fuente, Luis. Evaluación de los proyectos presentados a la convocatoria de Subvenciones de Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida y del Ministerio de Asuntos Sociales en el área de VIH en los consumidores de sustancias: Evaluador de proyectos de investigación para el FIS, FIPSE y ANEP.
– Bravo, María José. Evaluadora de posproyectos para el FIS. Evaluación de proyectos presentados a la Executive Agency for the Public Health Programme (PHEA). European Union. "Analysis and judgment of the proposals submitted to the PHEA in order to choose projects which contribute to optimum achievement of the aims to the Programme". Luxembourg, 11-15 junio de 2007.

Evaluación externa para reuniones científicas

– Bravo María, J.: "Harm Reduction 2008: IHRA's 19th International Conference". Barcelona Mayo 2008.
– De la Fuente, Luis: "Harm Reduction 2008: IHRA's 19th International Conference". Barcelona, mayo 2008.
– Del Amo Valero, Julia:. Evaluadora externa de comunicaciones de la XXV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Córdoba.
– Herrera Guibert Dionisio J. Evaluador externo de comunicaciones de la XXV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Córdoba, 17-19 octubre 2007.
– Herrera Guibert Dionisio J. Evaluador externo de comunicaciones de la 56th Anual Epidemic Intelligence Service (EIS) Conference Atlanta, Georgia. Abril, 2007.
– Herrera Guibert Dionisio J. Evaluador externo de comunicaciones de la European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE). Stockholm (Sweden) del 18-20 octubre 2007.
– Herrera Guibert, Dionisio J.: Evaluador externo de comunicaciones de la IV Conferencia Científica del Training Programs in Epidemiology and Public Health

Intervention Network (TEPHINET). Bogotá (Colombia) del 11-15 diciembre de 2007.

– Lope, V.: Evaluadora externa de comunicaciones de la XXV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Córdoba, 17-19 octubre 2007.
– Ramis, R.: Evaluadora externa de comunicaciones de la XXV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Córdoba, 17-19 octubre 2007.

Revisión de artículos científicos

– Aragonés, N. Revisora de artículos científicos para *Gaceta Sanitaria* y revista *Panamericana de Salud Pública*.
– Barrasa Blanco, Alicia. Revisora en *Gaceta Sanitaria, Enfermería Clínica*.
– Bravo María, J. Revisora de los artículos científcos de: *Journal o Epidemiology and Community Health: Drug and Alcohol Dependence*.
– Cano, Rosa; Rodríguez Valín, María Elena: Evaluadoras externas de la revista *de Salud Pública*.
– Cano, Rosa. Evaluadora externa de la revista Epidemiology and Infection.
– Cano, Rosa. Revisión de documento: Legionella and the prevention of Legionellosis. Editores: J. Bartram, Y. Chartier, JV Lee, K Pond and S. Surman-Lee. Publicación de la OMS, 2007.
– Cano Rosa; Mateo Salvador de. Evaluadores externos de artículos de la revista Gaceta Sanitaria.
– De la Fuente Luis. Revisor de artículos cientificos de *Addiction; Aids: Journal of Women's Health: Journal of Epidmeiology and Commnutiy Health; Gaceta Sanitaria; Revista Española de Salud Pública*.
– De Pedro, Jesús. Revisor de artículos cientificos para Movement Disorder, Neuroepidemiology, Annals of Neurology.
– Del Amo Valero, Julia. Revisora de las revistas *AIDS, JAIDS, Sex Trans Infections, Journal of Infectious Diseases, Gaceta Sanitaria y Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*.
– Donado Campos. Juan de Mata. Revisor de artículos de la revista *Panamericana de Salud Pública*.
– García-Pérez, J. Revisor de artículos científicos para *Journal of Environmental Management*.
– Herrera Guibert, Dionisio. Revisor en *Gaceta Sanitaria*.
– Larruari, Amparo. Evaluadora externa de artículos del Eurosurveillance.
– Martínez Pablo. Revisor de artículos científicos para *Movement Disorder, Neuroepidemiology, Annals of Neurology*.
– Medro, M. J. Revisora de artículos científicos para *Gaceta Sanitaria*.
– Pastor-Barriuso, R. Revisor metodológico de artículos científicos para "American Journal of Epidemiology".
– Pérez-Gómez B. Revisora de artículos científicos para *British Journal of Dermatology, "European Journal of Epidemiology* y *Journal of Occupational and Environmental Medicine*.
– Sánchez Serrano, Luisa P. Evaluadora externa de artículos de la revista *Zoonoses and Public Health*.

Prestación de Servicios

Convenios

– Convenio de colaboración entre el Consejo de Seguridad Nuclear y el Instituto de Salud Carlos III. Estudio epidemiológico del posible efecto de las radiaciones ionizan-

tes derivadas del funcionamiento de las instalaciones nucleares españolas sobre la salud de la población que reside en su proximidad. Ref ISCIII: Proyecto EVI 1101/06. Responsable: López-Abente, G.

– Desarrollo de actividades de investigación, control epidemiológico y formación. Encomienda de gestión entre la Dirección General de Salud Pública y Consumo (Ministerio de Sanidad y Consumo) y el Instituto de Salud Carlos III.
– Desarrollo de la vigilancia epidemiología del VIH/sida en España. Encomienda de gestión entre la Dirección General de Salud Pública-Secretaría del Plan Nacional del Sida (Ministerio de Sanidad y Consumo) y el Instituto de Salud Carlos III.
– Convenio de Colaboración entre el Instituto Aragones de Ciencias de la Salud y el Instituto de Salud Carlos III para la cooperación en la realización de estudios epidemiológicos en el ámbito de la discapacidad. Responsable: Jesús de Pedro Cuesta.
– Convenido de colaboración entre la empresa Astrazeneca y el Instituto de Salud Carlos III para la colaboración mutua en la realización de estudios epidemiológicos en el ámbito del cáncer. Responsable: Marina Pollán.

Participación en comités científicos y grupos de expertos

– Barrasa Blanco, Alicia. Participación en el Comité de Selección de la 13.ª promoción del European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET). Estocolmo (Suecia), abril 2007.
– Bravo María, José. Asesoría para la realización de un estudio en consumidores de drogas para valorar problemas asociados al consumo. Experta en el workshop organizado por el EMCDDA (European Monitoring Center for Drugs and Drug Addiction) Croacia 26-27 abril de 2007.
– Bravo, María José. International collaborative research initiative on injection as a mode of drug consumption. Montreal, 1-2 november 2007.
– Bravo María José. "EMCDDA expert group on Drug Related Infectious Diseases and Problem Drug Use". Reunión el Lisboa. Octubre de 2007.
– Cano Portero, Rosa. Miembro permanente del comité director del Grupo Europeo para laVigilancia de las Infecciones por *Legionella* en Europa.
– De la Fuente, Luis. Comité organizador de la "Harm Reduction 2008: IHRA's 19th International Conference". Barcelona, mayo 2008.
– De Pedro, Cuesta. Miembro de la Task Force para las medidas de ansiedad-apatía-anhedonia en la enfermedad de Parkinson. Movement Disorder Society. Desde enero de 2007.
– De Pedro, Cuesta. Miembro de la Task Force para elaboración de las "Guidelines for management of Acute bacterial meningitis". European Federation of Neurological Societies, desde 2005.
– De Pedro, Cuesta. Miembro de la Task Force para la detección y evaluacion de la Demencia en la enfermedad de Parkinson. Movement Disorder Society. Desde enero de 2007.
– Del Amo Valero, Julia. Miembro del Comité de Docencia de la Red de Investigación de SIDA.
– Herrera Guibert, Dionisio. Miembro del Board del Training Programs in Epìdemiology and Public Health Interventions Network (TEPHINET).
– Herrera Guibert, Dionisio. Miembro del grupo consultor del ECDC para la formación en epidemiología de intervención en el marco de la Unión Europea
– Herrera Guibert, Dionisio. Miembro evaluador del Programa de Formación de European Programme for Intervention de Noruega.
– Herrera Guibert, Dionisio. Stearing Comité. Comité de Coordinación del European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET).
– López-Abente, G. Miembro del Consejo Científico Asesor del Instituto de Salud Pública de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

– Martínez, Pablo. Dirección del Programa de Formación Continuada de la Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer Fundación CIEN-Fundación Reina Sofía. Desde septiembre 2007.
– Martínez, Pablo. Member of the Steering Committe and Expert Consultant de la Movement Disorder Society Task Force for Development of rating scales in Parkinson's disease, desde Abril 2002.
– Martínez Pablo. Miembro e International Advisor of the PD Non-Motor Group (colaboración internacional), desde 2004.
– Medrano, María José. Ministerio de Sanidad. Representante SEE en Grupo Impulsor sobre Prevención Cardiovascular de la 'Primera Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud.
– Otello Anchuela, Odorina. Miembro de la Comisión Mixta de seguimiento del Convenio CSN / ISCIII.
– Pérez-Gómez, B.; Pollán, M.; Martínez de Aragón del Amo, Julia; Peña-Rey, Isabel. Miembros del Grupo de trabajo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones para el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud para el Estudio de la Vacuna frente al Virus del Papiloma Humano.
– Pérez-Gómez, B. Miembro del comité de expertos de cribado de cáncer de cérvix por parte de la Sociedad Española de Epidemiología. I Jornada Técnica de la Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, 25-26 de Julio.
– Pollán, M. Experta y miembro del Comité Académico de la Primera Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica en España. Organizada por 34 sociedades científicas, con la colaboración del Ministerio de Sanidad, las Consejerías de Sanidad de las CC.AA. y Ciudades Autonómicas y el Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos. Celebrada en Madrid, 14-15 de junio de 2007.
– Pollán, M. Miembro del grupo de trabajo español del Proyecto Europeo "Public Health and Genomic" (National Task Force PHGEN). Barcelona, 12 de enero de 2007.
– Pollán, M. Miembro del Comité Académico de la Primera Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud, promovida por la SEMFYC, en colaboración con la SEE y otras sociedades científicas del ámbito médico. 2007.
– Pollán, M. Miembro del comité de expertos de cribado de cáncer de mama por parte de la Sociedad Española de Epidemiología. I Jornada Técnica de la Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, 25-26 de julio.
– Rodríguez Valín, María Elena. Miembro del Grupo de Trabajo de tuberculosis, constituido por la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo, con participación de distintas Sociedades Científicas, Comunidades Autónomas, y el Instituto de Salud Carlos III. Dicho grupo, a lo largo de 2007, elaboró un documento titulado "Propuesta para la prevención y control de la tuberculosis en España", que fue presentado y aceptado por la Comisión de Salud Pública celebrada el 15 de noviembre de 2007.
– Sánchez Serrano, Luisa P. Miembro de la Comisión de Seguimiento del Acuerdo Marco de Colaboración firmado entre el Ministerio de Sanidad y Consumo y la Fundación Parque Científico de Barcelona sobre análisis de virus rábico en quirópteros españoles.
– Sánchez Serrano Luisa P. Miembro de la Comisión de seguimiento del Acuerdo Marco de Colaboración firmado entre el Ministerio de Sanidad y Consumo y la Fundación Parque Científico de Barcelona sobre análisis de virus rábico en quirópteros españoles.
– Simón Soria, Fernando. Comité de seguimiento del estudio Evaluación de la carga de enfermedad asociada a la infección por herpes zóster en Francia del grupo de trabajo de la Sociedad Francesa de Neurología, SPMSD, BIO-Statem.
– Simón Soria, Fernando. Grupo de trabajo "Transferencia del Sistema de Alerta Precoz y Respuesta de la Unión Europea al ECDC", de la DG-Sanco y el Comité del Sistema de Alerta Precoz y Respuesta de la Unión Europea.

– Simón Soria, Fernando. Grupo de trabajo de "Formación para la gestión de investigaciones de brotes epidémicos supranacionales en la UE" del ECDC.
– Simón Soria, Fernando. Grupo de trabajo de "Inteligencia Epidémica" del Centro Europeo de Control de Enfermedades (ECDC).
– Simón Soria, Fernando. Reunión de coordinación de formación para situaciones RNBQ Salud Pública-Fuerzas de Seguridad. Agosto 2007. DG-SANCO, DG-JLS.
– Simón Soria, Fernando. Reunión para plantear las estrategias de desarrollo de métodos para la modelización de enferemedades infecciosas y riesgos sanitarios en la Unión Europea. Luxemburgo, mayo 2007. DG-SANCO.
– Tello Anchuela, O. Miembro del Consejo Científico Asesor del Instituto de Salud Pública de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.
– Tello Anchuela, Odorina. Miembro de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones.
– Tello Anchuela, Odorina. Miembro de la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.
– Tello Anchuela, Odorina. Miembro de la Ponencia de Vigilancia Epidemiológica.
– Tello Anchuela, Odorina. Miembro del Comité Europeo de la Red para la vigilancia y control de las enfermedades transmisible de la Unión Europea. Decisión 2119/98/EC del Parlamento y del Consejo.
– Tello Anchuela, Odorina. Miembro del Foro Asesor del Centro Europeo de Prevención y Control de Enfermedades en Estocolmo (Suecia).
– Tello Anchuela, Odorina y Fernández-Cuenca, R. Miembros del Comité de Seguimiento del Índice Nacional de Defunciones.
– Tello Anchuela, Odorina. Miembro de la Comisión Mixta de Seguimiento del Convenio de colaboración entre la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios y el Instituto de Salud Carlos III en materia de Actividades Formativas.
– Vallejo, Fernando. "European study group for mathematical modelling and epidemiological analysis of drug related infectious diseases'. Lisboa, abril y octubre 2007.
– Segovia, C. y Pollán, M. Representantes institucionales por España en el Consejo de Gobierno del Centro Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC). Lyón, 10-11 de mayo de 2007.
– Donado Campos, Juan de Mata. Representante español en el "EuroMed Workshop on Communicable Diseases and Health Systems". December 4th & amp; 5th, 2007 in Brussels.
– Donado Campos, Juan de Mata. Representante español en la reunion preparatoria del Training courses for communicable disease outbreak investigation, organizado por ASPHER y financiado por el ECDC. Ámsterdam, enero de 2007.
– Herrera Guibert, Dionisio. Representante español en la reunion preparatoria del Training courses for communicable disease outbreak investigation, organizado por ASPHER y financiado por el ECDC. Amsterdam, enero de 2007.

Informes técnicos

– De Pedro, Jesús. Informes trimestrales de actualización de casos de ECJ confirmados y probables a la unidad de coordinación de Edimburgo (EUROCJD).
– Soler, P.; Ríos, D.; Sobrino, L.; García, M.; Velasco, L.: Manual de Procedimientos del Sistema de Información Microbiológica. Madrid: Centro Nacional de Epidemiología, 2007.
– Larrauri, Amparo. ECDC. Influenza Surveillance in a Pandemic. Paper from ECDC Working Group. 2007 May. Available online: http://www.ecdc.europa.eu/Health_topics/Pandemic_Influenza/flu_surv.html
– Boldo E, Medina S, Posada M, Öberg M, Patja K, Mëckel O, Sierig S, Ramirez A, Valero N, Dalbokova D, Krzyzanowski M: Feasibility of Health Impact Assessment in European

Children Exposed to Environmental Tobacco Smoke (ETS). ENHIS2 project. WHO. 2007. http://www.enhis.org/object_document/o4821n27769.html

– Boldo E, Medina S, Posada M, Öberg M, Patja K, Mëckel O, Sierig S, Ramirez A, Valero N, Dalbokova D, Krzyzanowski M: How to Conduct a Health Impact Assessment on Environmental Tobacco Smoke in European Children. Guidelines. ENHIS2 project. WHO2007.http://www.enhis.org/object_binary/o2822_HIAGuidelines_on_ETS_in_children_uneditedVersion_September2007_v2.pdf
– Carrasco JM, Pérez-Gómez B, Aragonés N, Lope V, García-Mendizábal MJ, Suárez B, Boldo E, Ramis R, García J, Gómez D, Rodríguez S, Guallar-Castillón P, López-Abente G, Rodríguez-Artalejo F, Pollán M: *Estudio de la calidad de vida y la salud mental de la población general de Galicia afectada por el vertido del "Prestige"*. Informe final. Entregado a la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad. Enero 2007. Responsables de la dirección del estudio: M Pollán y F. Rodríguez-Artalejo.
– Dalbokova D, Krzyzanowski M, Lloyd S et al: Children's Health and the Environment in Europe: A Baseline Assessment. ENHIS2. WHO Regional Office for Europe 2007.
– Kožíšek F, Boldo E, Medina S. Qualitative and Quantitative Health Impact Assessment on Drinking Water Pollution. ENHIS2 project. WHO 2007:
– http://www.enhis.org/object_document/o4817n27769.html
– Kožíšek F, Boldo E, Medina S: How to Conduct a Health Impact Assessment of Drinking Water Pollution. Guidelines and Examples. ENHIS2 project. WHO 2007. http://www.enhis.org/object_binary/o2821_HIAGuidelines_on_DWP_uneditedVersion_September2007_v2.pdf.
– Lope V, Pollán M. *Mutaciones detectadas en genes de las rutas de reparación del ADN y de metabolización de compuestos xenobióticos en población española: revisión bibliográfica*. Entregado a la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad. Octubre 2007. Responsable de la dirección del estudio: M. Pollán
– Martín Olmedo P, Ramírez A, Valero N, González-Cabré M, Boldo E, Knol A, Le Tertre A, Lefranc A, Am Lim T, Medina S: Methodological Guidelines for Health Impact Assessment. Software HIAir v.1.0. ENHIS2. WHO 2007:
http://www.enhis.org/object_binary/o2811_080107finalHiAir_Guidelines_web-version1.pdf.
– Martín Olmedo P, Ramírez A, Valero N, González-Cabré M, Boldo E, Knol A, Le Tertre A, Lefranc A, Am Lim T, Medina S: HIAir tool, versión 1.0. ENHIS 2 project.WHO 2007. http://www.hiair.eu/
– Pérez-Gómez B. y Pollán M: *Incidencia y mortalidad por cáncer de cérvix en España*. En: Grupo de trabajo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. *Virus del papiloma humano. Situación actual, vacunas y perspectivas de su utilización*. Ministerio de Sanidad y Consumo. Febrero 2007. Accesible en
http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/VPH_2007.pdf
– Pirard P, Zeeb H, Catelinois O, Ramírez A, Boldo E, Medina S. How important for health is childhood exposure to radon? ENHIS2 project. WHO 200:
http://www.enhis.org/object_document/o4823n27769.html
– Pirard P, Zeeb H, Catelinois O, Ramirez A, Boldo E, Medina S: How to Conduct a Health Impact Assessment on Exposure to Indoor Radon of European Children. Guidelines. ENHIS2. WHO 2007:
http://www.enhis.org/object_binary/o2816_HIAGuidelines_on_radon_exposure_of_children_uneditedVersion_September2007.pdf
– Puklova V, Grad J, Medina S, Boldo E. Exposure of children to Environmental Tobacco Smoke. Facts on Children's health and the Environment in Europe. ENHIS2 project. WHO 2007:
http://www.enhis.org/object_document/o4744n27382.html.
– Puklova V, Kratenova J, Haverinen U, Boldo E, Mekel O, Sierig S, Ramírez A, Valero N, González-Cabré M, Le Tertre A, Medina S. How to Conduct a Health Impact Assess-

ment on Health Effects among European Children in relation to Damp Problems at Home. Guidelines. ENHIS2 project. WHO 2007: http://www.enhis.org/object_binary/o2820_HIAGuidelines_damp_children_unedited Version_September2007_v2.pdf.

– Puklova V, Kratenova J, Haverinen U, Boldo E, Mekel O, Sierig S, Ramírez A, Valero N, González-Cabré M, Le Tertre A, Medina S. Feasibility of Health Impact Assessment on Children Exposed to Excessive Damp and Moulds at Home. ENHIS2 project. WHO 2007.

  http://www.enhis.org/object_document/o4820n27769

– Ramírez, A.; Gore, F.; Bonjour, S.; Boldo, E.; Posada, M.: Medina S. Indoor air pollution from household solid fuel use: feasibility of an HIA study. ENHIS2 project. WHO 2007. http://www.enhis.org/object_document/o4819n27769.html.

– Ramírez, A.; Gore, F.; Bonjour, S.; Boldo, E.; Posada, M.; Medina. S: How to Conduct a Health Impact Assessment on Exposure to Indoor Air Pollution from Combustion of Solid Fuels of European Children. Guidelines. ENHIS2 project. WHO 2007.

  http://www.enhis.org/object_binary/o2817_HIAGuidelines_SF_children_unedited Version_September2007.pdf

– Valero, N; Martín Olmedo, P.; López, A.; Boldo, E.; Le Tertre, A.; Medina, S.: Health Impact Assessment (HIA) for Particles (PM10) in Urban European Areas. ENHIS2 project. WHO 2007: http://www.enhis.org/object_document/o4825n27769.html

– Martínez de Aragón, MV., Peña-Rey, I.: Informe sobre la situación de la parotidiitis en España.

– Martínez de Aragón, MV.; Peña-Rey, I.: Informe sobre la situación de la varicela en España.

– Martínez de Aragón, MV.; Peña-Rey, I.: Informe sobre el plan anual de eliminación del sarampión.http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/pdf/Informeanualsarampion2006.pdf.

Participación en tribunales de tesis y tesinas

– Barrasa Blanco, Alicia. Miembro del Tribunal de tesinas de los estudiantes del Master de Epidemiología Aplicada de Campo PEAC, 2005-2007.

– Donado Campos, Juan de Mata. Como representante de la Escuela Nacional de Sanidad en la evaluación de trabajos del Diplomado de Epidemiología. Agencia Laín Entralgo. Comunidad de Madrid.

– Donado Campos, Juan de Mata. Como representante del Departamento de Epidemiología en la evaluación de trabajos del Master de Administración Sanitaria

– Herrera Guibert, Dionisio; J. Miembro del Tribunal de Tesinas del Master de Epidemiología Aplicada de Campo, promoción 2005-2007.

Participación en Tribunales de oposición

– Pollán, M. Secretaría del Órgano de selección de las pruebas selectivas para el ingreso en la Escala de Investigadores Titulares de los Organismos Públicos de Investigación. Especialidades: "Investigación en Epidemiología y Salud Pública" y "Epidemiología y susceptibilidad genética" (ECI/21612007 de 26 de junio de 2007 *BOE* 17 de julio de 2007).

– Medrano, María José. Secretaría de tribunales de oposiciones para acceso a la Escala de Investigadores Titulares de los Organismos Públicos de Investigación Orden ECI/2408/2006, de 7 de julio, *BOE* 25 de julio de 2006.

– Tello Anchuela, Odorina. Presidenta de tribunal de oposiciones para acceso en la Escala de Técnicos Superiores Especialistas de los Organismos Públicos de Investigación. Orden ECI/2409/2006, de 7 de julio, *BOE* de 25 de julio de 2006.

Formación

Cursos y seminarios impartidos

- Peña-Rey, Isabel. Curso Estudio coste-efectividad de la vacunación contra la varicela en adolescentes en España. "Evaluación en programas de salud". Impartido en el Diploma de Promoción de la Salud. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. Noviembre 2007.
- Peña-Rey, Isabel. Curso Sistemas de vigilancia epidemiológica por programas. Planes de eliminación y erradicación. "Vigilancia en Salud Pública". MSP Escuela Nacional de Sanidad. Noviembre 2007.
- Martínez de Aragón, M.ª Victoria. Curso "Vigilancia en Salud Pública". Escuela Nacional de Sanidad. Noviembre 2007.
- Peña-Rey, Isabel. Curso Programas de erradicación de enfermedades, "Sistemas de alerta y respuesta rápida. Detección, investigación, comunicación y respuesta". Organizado por la Escuela Nacional de Sanidad. Junio 2007.
- Martínez de Aragón, María Victoria. Curso "Aspectos específicos del estudio de brotes". Organizado por la Escuela Nacional de Sanidad. Febrero.
- Peña-Rey, Isabel. Curso "Aspectos específicos del estudio de brotes". Organizado por la Escuela Nacional de Sanidad. Febrero.
- Área de Epidemiología Aplicada. Máster en Salud Pública: Modulo de Bioestadística I y II. Módulo de vigilancia epidemiológica. Escuela Nacional de Sanidad 2007/8.
- Área de Epidemiología Aplicada. Programa de Epidemiología Aplicada de Campo (PEAC). Estudio de la situación de Salud. Escuela Nacional de Sanidad.
- Área de Epidemiología Aplicada. Diploma Superior en Admisión y Documentación Clínica. Elaboración de proyectos de investigación en ciencias de la salud a los alumnos de Diploma Superior en Admisión y Documentación Clínica. Talavera de la Reina y Escuela Nacional de Sanidad.
- Barrasa Blanco, Alicia. Profesora en el curso de Aspectos generales en el estudio de brotes del PEAC. Escuela Nacional de Sanidad.
- Barrasa Blanco, Alicia. Profesora en el curso de Estudios de brotes epidémicos del Máster de Salud Internacional. Escuela Nacional de Sanidad.
- Barrasa Blanco, Alicia. Profesora en el Course in Communicable Disease Intervention Epidemiology del European Programme for Intervention Training. Menorca (España), septiembre-octubre 2007.
- Barrasa Blanco, Alicia. Profesora en el curso de Sesgos, confusión y análisis estratificado. Tipos de estudios y medidas en epidemiología del Diploma Superior de Salud Internacional, Escuela Nacional de Sanidad.
- Barrasa Blanco, Alicia. Profesora en el curso de Sistemas de alertas rápidos del Máster de Salud Internacional. Escuela Nacional de Sanidad.
- Bleda, María José. Curso "Introducción al SPSS 14.0". Instituto de salud Carlos III, Majadahonda, junio 2007.
- Boldo, E.: Aplicación práctica de la Evaluación de Impacto en Salud. Curso de Salud y Medio Ambiente. Escuela Valenciana de Estudios de la Salud. 14 Diciembre 2007.
- Boldo, E.: Metodologías de Evaluación de Impacto en Salud. Curso de Epidemiología Ambiental (PEAC). Escuela Nacional de Sanidad. 1 Marzo 2007.
- Boldo, E.: Metodologías de Evaluación de Impacto en Salud. Curso de Epidemiología Ambiental (MSP). Escuela Nacional de Sanidad. 19 Abril 2007.
- Cano, Rosa; Soler, Pilar: Profesoras del Curso de "Introducción a la investigación epidemiológica" organizado por la Agencia Antidroga de la Comunidad de Madrid, del 26 al 30 de noviembre de 2007.
- Caro Murillo, A.M. "La cohorte CoRIS. Descripción y resultados por sexo". En: Seminario del Centro Nacional de Microbiología, ISCIII, 14 de diciembre de 2007.

- Caro Murillo, A.M. "La gestión de datos en CoRIS. Lo que hacemos con la información". En curso: Aspectos metodológicos en los estudios de cohortes de VIH, 19-21 Septiembre 2007. Escuela de Verano de Salud Pública, Lazareto de Mahón.
- Caro Murillo A.M. "Situación epidemiológica del VIH en la población inmigrante en España". En: I Taller sobre salud, VIH e inmigración del proyecto ESPIRAL. Madrid. febrero de 2007.
- Caro Murillo, A.M. Curso: "Epidemiología del VIH/SIDA". Universidad Rey Juan Carlos. 3 diciembre 2007.
- De la Fuente, Luis. Sesión "Epidemiología y prevención del consumo de drogas y de los problemas de salud asociados". Máster de Salud Pública de la ENS: Módulo de Promoción de la Salud.
- De la Fuente, Luis. Sesión "Epidemiología y prevención del consumo de drogas y de los problemas de salud asociados" Máster de Salud Pública Internacional. Diploma Superior de Salud Pública Internacional. 2007. Módulo: Control de enfermedades no transmisibles.
- De Mateo, Salvador. Coordinador; Hernández, Gloria; Cano Rosa. Profesores Curso General de Estudio de Brotes. Programa Epidemiología Aplicada de Campo (PEAC). Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, febrero 2007.
- De Mateo, Salvador. Coordinador Taller de Evaluación de los Sistemas de Vigilancia de la Salud Pública. Programa de Epidemiología Aplicada de Campo (PEAC). Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, enero 2007.
- De Mateo, Salvador; Hernández, Gloria; Cano, Rosa; Soler, Pilar; Sánchez, Luisa P. Profesores del Curso de Aspectos específicos de los estudios de brotes. Programa de Epidemiología Aplicada de Campo (PEAC). Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, febrero 2007.
- De Pedro, Jesús; Martínez, Pablo; Almazan, Javier. Diagnóstico clínico. Seminario Hispano-Uruguayo sobre Encefalopatías Espongiformes Transmisibles Humanas. Diagnóstico, Vigilancia y Transmisión. Madrid, junio, 2007.
- Del Amo Valero, J. Epidemiología: la contribución de los estudios de cohorte al conocimiento de la infección por VIH. I Jornadas Docentes de la Red de Investigación de SIDA. 7-8 noviembre 2007.
- Del Amo Valero, J. Epidemiología de la infección por VIH-SIDA. III Curso de Formación Médica Continuada en Infección por VIH/SIDA. Colegio de Médicos de Madrid. marzo 2007.
- Del Amo Valero, J. Epidemiología de la infección por VPH. Instituto de Salud Pública, Comunidad de Madrid, diciembre 2007.
- Del Amo Valero, J. Profesora asociada en la Universidad Rey Juan Carlos de Alcorcón. Asignatura: "Elaboración de un proyecto de investigación en Salud Pública". Programa Oficial de Doctorado 2007/2008.
- Del Amo Valero, J. Profesora en el Máster de Medicina Humanitaria. Asignaturas: "Enfermedades emergentes: tuberculosis en el mundo" y "Metodología de la investigación". Universidad Complutense de Madrid.
- Del Amo Valero, J. Profesora en el Máster en Salud Pública. Asignaturas: "Epidemiología", "Estrategias de análisis de datos epidemiológicos" y "Prácticas de Regresión Logística Múltiple". Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III.
- Donado Campos, Juan de Mata. Autor y tutor de la unidad didáctica "El método científico. Causalidad" del curso "Diploma Superior de Metodología de la Investigación 2.ª edición 2006-2007", organizado por la Fundación para la Formación de la Organización Médica Colegial.
- Donado Campos, Juan de Mata. Clase de brotes epidémicos. Sevilla. Septiembre 2007.
- Donado Campos, Juan de Mata. Diciembre 2006-enero 2007. Taller de Epi_Info dentro del Curso de Actualización en Metodología de Investigación en Medicina del Trabajo. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.

– Donado Campos, Juan de Mata. Director del curso "Aplicaciones de la dinámica de sistemas al análisis epidemiológico". PEAC y Curso monográfico de doctorado de la Universidad Autónoma de Madrid. Mayo.
– Donado Campos, Juan de Mata. Director y profesor del curso "Técnicas de muestreo". PEAC. Marzo.
– Donado Campos, Juan de Mata. Director y profesor del VII y VIII Curso de Experto Universitario en Epidemiología y Nuevas Tecnologías Aplicadas". Cursos 2006-2007 y 2007-2008.
– Donado Campos, Juan de Mata. Docencia en el curso "Educación para la salud para proyectos multidisciplinares en instituciones penitenciarias". Noviembre.
– Donado Campos, Juan de Mata. Docencia en el curso de Alimentación Comunitaria. Abril.
– Donado Campos, Juan de Mata. Docencia en el Diploma Superior Internacional de Pediatría Tropical organizado por el Centro Nacional de Medicina Tropical del Instituto de Salud Carlos III. Febrero.
– Donado Campos, Juan de Mata. Facilitator. Training courses for communicable disease outbreak investigation organizado por ASPHER y financiado por el ECDC.
– Donado Campos, Juan de Mata. Nombramiento de Profesor Honorario. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública y Microbiología. Universidad Autónoma de Madrid.
– Donado Campos, Juan de Mata. Profesor del curso "Aspectos específicos del estudio de brotes". PEAC. Febrero.
– Donado Campos Juan de Mata. Responsable y profesor del módulo de Epidemiología II y Bioestadística II del Máster de Salud Pública Internacional. Enero y febrero de 2007.
– Donado Campos, Juan de Mata. Responsable y profesor del módulo de Epidemiología I y Bioestadística I en el Diploma de Salud Internacional. Octubre 2005.
– Donado Campos, Juan de Mata. Facilitator. 13th EPIET Introductory course on intervention epidemiology. Mahón. Septiembre-octubre 2007.
– González Blázquez, C. Curso "Epidemiología del VIH/SIDA". Universidad Rey Juan Carlos. 3 diciembre 2007.
– Hernando, V. Curso "Técnicas de muestreo", celebrado en la Escuela Nacional de Sanidad del 5 al 9 de marzo de 2007.
– Herrera Guibert, Dionisio J. Curso pre congreso IV Conferencia Científica del Training Programs in Epidemiology and Public Health Intervention Network (TEPHINET), en Bogotá (Colombia), sobre Evaluación de Intervenciones en Salud Pública.
– Herrera Guibert, Dionisio J. Profesor de Salud Pública y Medicina Preventiva de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense.
– Herrera Guibert, Dionisio J. Profesor del curso "Aspectos generales del estudio de brotes". PEAC. Escuela Nacional de Sanidad.
– Herrera Guibert, Dionisio J. Profesor del curso "Métodos cuantitativos aplicados a vigilancia". PEAC. Escuela Nacional de Sanidad.
– Herrera Guibert, Dionisio J. Profesor del curso de Epidemiología del Máster de Salud Internacional. Escuela Nacional de Sanidad.
– Herrera Guibert, Dionisio J. Profesor del curso de Vigilancia Epidemiológica del Máster de Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad.
– Herrera Guibert, Dionisio J. Facilitator. Training courses for communicable disease outbreak investigation, organizado por ASPHER y financiado por el ECDC.
– Jarrin Vera, I. Curso: Metodología de investigación. Cálculo de tamaño muestral. Definición de variables y estrategia de análisis. Programa Plan de Formación Continua 2007 de la Consellería de Sanidad. Diseño de proyectos de investigación.

– Jarrin, Vera I. Profesora en el Máster en Salud Pública y Gestión de Servicios Sanitarios. Curso académico 2006/2007. Asignaturas: Análisis de datos epidemiológicos con Stata; Análisis de datos con SPSS y Análisis estadístico avanzado. Departamento de Salud Pública. Universidad Miguel Hernández, de Elche.
– Jarrin Vera, I. Profesora en el Máster en Salud Pública. Curso académico 2006/2007. Asignatura: Epidemiología. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III.
– Jarrin Vera, I. Profesora en la Licenciatura en Medicina. Curso académico 2006/2007. Asignatura "Aplicaciones informáticas en la práctica médica". Universidad Miguel Hernández.
– Larrauri, Amparo. Profesora del curso "Gripe aviar. La emergencia de un virus posiblemente pandémico". Cursos de Verano de la Universidad de Cantabria. Julio 2007.
– Larrauri, Amparo. Profesora del Curso selectivo del Cuerpo de Médicos y Veterinarios Titulares. Escuela Nacional de Sanidad. Abril 2007.
– Larrauri, Amparo; De Mateo Salvador. Profesores del Programa de formación del 2.º Curso de la Escuela Universitaria de Enfermería de Toledo. Universidad de Castilla la Mancha. Centro Nacional de Epidemiología. Noviembre 2007.
– Lope, V. Epidemiología ocupacional. Programa de Epidemiología Aplicada de Campo. Escuela Nacional de Sanidad. Abril 2007.
– López-Abente, G. Análisis de datos espaciales en epidemiología. Curso monográfico en la Escuela Nacional de Sanidad, 11 a 14 de junio de 2007.
– Martínez, Pablo. Análisis de instrumentos y análisis de resultados en calidad de vida relacionada con la salud. Curso de Formación, EULEN, Madrid, octubre, 2007.
– Martínez, Pablo. Estrategias terapéuticas. Seminario Hispano-Uruguayo sobre Encefalopatías Espongiformes Transmisibles Humanas. Diagnóstico, Vigilancia y Transmisión. Madrid, junio, 2007.
– Martínez, Pablo. Applied methodologies in movement disorders: Clinimetrics. Meet the Expert Seminar. XXVIIth World Congress on Parkinson's Disease and Related Disorders. Amsterdam (The Netherlands), diciembre 2007.
– Martínez, Pablo. Assessment in PD patients. First Cajal French-Spanish Summer Course on Neurodegenerative Diseases. Basal ganglia and Parkinson's disease. París, julio, 2007.
– Martínez, Pablo. Calidad de vida relacionada con la salud y enfermedad de Parkinson. Curso de Formación Continuada "Evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud en Neurología: Metodologia y aplicaciones". LIX Reunión Anual de la Sociedad Española de Neurología. Barcelona, noviembre 2007.
– Martínez, Pablo. Calidad de vida relacionada con la salud. Conceptos, definiciones y medidas. Curso de Formación, EULEN. Madrid, octubre 2007.
– Martínez, Pablo. Calidad de vida relacionada con la salud: Concepto y definiciones. Curso de Formación Continuada "Evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud en Neurología: Metodologia y aplicaciones". LIX Reunión Anual de la Sociedad Española de Neurología. Barcelona, noviembre 2007.
– Martínez, Pablo. Demencia: Concepto, causas y diagnóstico. Programa de Formación Continuada de la Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer Fundación CIEN-Fundación Reina Sofía. octubre, 2007.
– Martínez, Pablo. Diagnóstico y diagnóstico diferencial de la enfermedad de Parkinson. Programa de Formación Continuada de la Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer Fundación CIEN-Fundación Reina Sofía. Noviembre 2007.
– Martínez, Pablo. Diseño e interpretación de los ensayos clínicos. II Jornada de Actualización en Demencias. Enfermedad de Alzheimer y Enfermedad cerebrovascular. Hospital Universitario La Paz, UAM. Madrid, abril, 2007
– Martínez, Pablo. Tratamiento de la enfermedad de Alzheimer. Encuentro "Circuitos neuronales y Alzheimer". Cursos de Verano de la Universidad Complutense. El Escorial, junio, 2007.

- Martínez, Pablo. Validación de escalas de evaluación: ejemplo práctico. Programa de Formación Continuada de la Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer. Fundación CIEN-Fundación Reina Sofía. Octubre 2007.
- Pastor-Barriuso, R. Regresión logística: fundamentos y aplicaciones en ciencias de la salud. Departamento de Salud, Docencia e Investigación. Gobierno de Navarra. 29 a 31 de enero de 2007.
- Pérez-Gómez, B. Diseños epidemiológicos y cáncer ocupacional. Módulo de Epidemiología General del MIR de especialización en Medicina del Trabajo. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Enero 2007.
- Pérez-Gómez, B. Epidemiología y prevención del cáncer. Curso de Prevención Primaria del Cáncer: Tabaquismo. Escuela Nacional de Sanidad. 7 mayo 2007.
- Pérez-Gómez, B. Epidemiología y prevención del cáncer. Curso de Prevención Primaria del Cáncer: Tabaquismo. DG Zaragoza, 4 Junio 2007.
- Pérez-Gómez, B. Epidemiología y prevención del cáncer. Módulo de Epidemiología y Prevención de las Enfermedades Crónicas. Máster de Salud Pública de la Escuela Nacional de Sanidad. Promoción 2006/2007. Febrero 2007.
- Pérez-Gómez, B. Epidemiología y prevención del cáncer. Módulo de enfermedades no transmisibles. Diploma Superior en Salud Internacional. 3 de Diciembre
- Pérez-Gómez, B. Situación del cáncer en España. Fuentes de datos sobre cáncer. Curso de Doctorado de la Universidad de Salamanca. Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer. Centro de Investigación del Cáncer. CSIC-Universidad de Salamanca Campus Miguel de Unamuno. Salamanca, 11 mayo 2007.
- Pollán, M. y Pérez-Gómez, B. Epidemiología avanzada. Análisis multivariante en epidemiología. Máster de Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid. 2-8 de febrero de 2007.
- Pollán, M.; Pérez-Gómez, B.; Lope, V. Regresión de Poisson. Escuela Nacional de Sanidad. 29 de mayo-1 de junio.
- Pollán, M. Determinantes de la densidad mamográfica en España. Proyecto DDM-Spain. Centro Nacional de Epidemiología. Madrid, 15 de febrero de 2007.
- Pollán, M. Epidemiología descriptiva del cáncer. Metodología. Máster de Oncología Molecular. Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas. Madrid, 2 de febrero de 2007.
- Pollán, M. Epidemiología genética. En el curso "Bases genéticas y clínicas del cáncer hereditario". Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas. Madrid, 7 de marzo 2007.
- Ramis, R. Bioestadística. Diploma Superior Internacional de Pedriatría Tropical. Escuela Nacional de Sanidad. Febrero 2007.
- Ramis, R. Epidemiología espacial. Módulo de Epidemiología Ambiental. PEAC Promoción 2006/8. Marzo 2007.
- Ramis, R. Epidemiología espacial. Módulo de Epidemiología Ambiental. Máster de Salud Pública de la Escuela Nacional de Sanidad. Promoción 2006/2007. Abril 2007.
- Sánchez Barco, Cándida. Profesora del curso Estudio de brotes del Máster de Salud Internacional. Escuela Nacional de Sanidad.
- Sánchez, Luisa P. Profesora del módulo de Salud Pública Veterinaria. Departamento de Sanidad Animal. Facultad de Veterinaria UCM. 2007.
- Sobrino Vegas, P. "Diploma Superior de Salud Internacional". Escuela Nacional de Sanidad. 22 de Enero al 16 de febrero de 2007. Módulo de Estadística.
- Sobrino Vegas, P. "Diploma Superior de Salud Internacional" Escuela Nacional de Sanidad. 8 al 26 de Octubre de 2007. Módulo de Estadística.
- Sobrino Vegas, P. Profesora de la asignatura de Bioestadística en la Escuela Universitaria de Enfermería de la Cruz Roja de Madrid (UAM) en el curso 2006-2007. Profesora Honoraria de la UAM durante este curso.

– Soler, Pilar. Profesora del curso de Epidemiología, Sanidad Animal y Servicios Ganaderos, S.A. (TRAGSEGA). Madrid, noviembre 2007.

– Soler, Pilar. Profesora del Máster de Salud Pública Internacional. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, febrero 2007.

– Simón, Fernando. Introducción a la epidemiología. Diploma de Pediatría Tropical. Escuela Nacional de Sanidad. Enero

– Simón, Fernando; Flores, Victor y Luquero, Francisco. Introducción al análisis de series temporales. Maestría en Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad. Enero.

– Simón, Fernando. Curso NRBQ, nivel III, para especialistas de la Policía Nacional. Jefatura de la Policía Nacional. Febrero.

– Simón, Fernando. Introducción a la epidemiología. Diplomado en Pediatría Tropical. Escuela Nacional de Sanidad. Febrero.

– Simón, Fernando. Investigación de brotes epidémicos. Programa Aplicado de Epidemiología de Campo. Escuela Nacional de Sanidad. Febrero

– Simón, Fernando. Identificación de problemas sanitarios en países en desarrollo. Ayuntamiento de Zaragoza. Febrero.

– Simón, Fernando; Flores, Victor y Luquero, Francisco. Análisis de Series Temporales. Programa Aplicado de Epidemiología de Campo. Escuela Nacional de Sanidad. Abril.

– Simón, Fernando. Data Análisis in Outbreak Investigations. ECDC/ASPHER/Escuela Nacional de Sanidad. Abril.

– Curso NRBQ, nivel III, para especialistas de la Policía Nacional. Jefatura de la Policía Nacional. Simón, Fernando. Mayo.

– Simón, Fernando. Curso NRBQ, nivel III, para especialistas de Protección Civil. Ministerio del Interior. Mayo.

– Simón, Fernando. Curso de alertas y emergencias en Salud Pública. Maestría en Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad. Junio.

– Simón, Fernando. Curso de análisis rápido de situación. Maestría en Salud Pública (ENS). Junio.

– Simón, Fernando. Introducción a los sistemas de alerta. Maestría en Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad. Septiembre.

– Simón, Fernando. Curso avanzado de investigación de brotes epidémicos. Consejería de Sanidad de Andalucía. Septiembre.

– Simón, Fernando. Vigilancia de la mortalidad. Sistemas de alerta precoz. Maestría en Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad. Noviembre.

– Simón, Fernando. Introducción a la vigilancia epidemiológica. Ministerio de Agricultura. Noviembre.

– Simón, Fernando; Gómez Diana y Rodríguez Silvia. Actualización en métodos y herramientas para estudios epidemiológicos. Consejería de Sanidad de Castilla la Mancha. Noviembre.

– Simón, Fernando y Herrera Guibert, Dionisio. Profesor y Tutor del Máster de Epidemiología Aplicada de Campo. Escuela Nacional de Sanidad de España.

– Tello Anchuela Odorina. Curso de prevención y control de la legionella. Alcalá de Henares. Marzo 2007.

– Tello Anchuela, Odorina. Directora del Curso Concepto y aplicaciones de la vigilancia en salud pública del Módulo 7: Vigilancia de Salud Pública. Máster de Salud Pública. 2006-2007. Escuela Nacional de Sanidad. Noviembre-diciembre 2007.

– Tello Anchuela, Odorina. Industrialización y comercialización de los alimentos: *salmonellosis, yersina, campylobacter*. Máster de Salud Pública 2006-2007 y Programa de Epidemiología Aplicada de Campo 2006-2008. Escuela Nacional de Sanida. Marzo 2007.

– Tello Anchuela, Odorina. Sistema de vigilancia epidemiológica. Componentes y atributos de la vigilancia epidemiológica. Situación europea. Módulo Vigilancia de la Salud Pública. Máster de Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad. Enero 2007.
– Tello Anchuela, Odorina. Sistemas generales de vigilancia epidemiológica. Componentes y atributos de la vigilancia epidemiológica. Curso Concepto y aplicaciones de la vigilancia en salud pública. Modulo 7. Vigilancia de la Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad. Noviembre 2007.
– Tello Anchuela, Odorina. Vigilancia epidemiológica en la UE. Centro Europeo de Control y Prevención de Enfermedades. Curso Concepto y aplicaciones de la vigilancia en salud pública. Modulo 7. Vigilancia de la Salud Pública.Escuela Nacional de Sanidad. Escuela Nacional de Sanidad. Noviembre 2007.
– Unidad de Vigilancia en VIH-SIDA. Máster en Salud Pública de la Escuela Nacional de Sanidad, Madrid, 2007.
– Unidad de Vigilancia en VIH-SIDA. Curso "Técnicas de muestreo". Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, 2007.
– Unidad de Vigilancia en VIH-SIDA. Curso "Vigilancia epidemiológica de enfermedades de transmisión sexual (sífilis, infección gonocócica, infección por papiloma y otras)". Instituto de Salud Pública.
– Unidad de Vigilancia en VIH-SIDA. Diploma Superior Internacional de Pediatría en Medicina Tropical. ENS, Madrid. Febrero 2007.
– Unidad de Vigilancia en VIH-SIDA. Epidemiología del VIH/sida en España. Máster en Sida de la Universidad Complutense e Instituto de Salud Carlos III. Madrid, 2007.
– Vallejo Fernando Docencia del módulo de Estadística en el Diploma de Salud Pública Internacional y en el Máster de Salud Pública Internacional.
– Vallejo, Fernando. Docencia de los módulos Bioestadística I y II en el Máster de Salud Pública (ENS).
– Varela, Carmen; Hernández, Gloria; Cano, Rosa; Larrauri, Amparo; Rodríguez, María Elena; Soler Pilar; Sánchez Serrano, Luisa P. Profesora del Módulo Vigilancia de la Salud Pública. Máster de Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad. 2007.

Dirección de tesis doctorales

– Pollán, M. Directora de la tesis doctoral "Ocupación, exposición laboral a radiaciones ionizantes, campos electromagnéticos, agentes químicos e incidencia de cáncer de tiroides en Suecia", defendida por Virginia Lope Carvajal en el Departamento de Ciencias Sanitarias y Médico Sociales de la Facultad de Medicina de la Universidad de Alcalá. Abril 2007. Calificación: Sobresaliente *Cum Laude*.
– Del Amo Valero, J. Hernández-Aguado, I. Directores de la tesis doctoral "Factores relacionados con la salud percibida, infección por VIH/sida y uso de servicios sanitarios y sociales, en un grupo de mujeres que ejercen la prostitución en España, *2000-2001"*. Defendida por MA Rodríguez-Arenas. Facultad de Medicina de la Universidad Miguel Hernández. Febrero 2007.

Participación tribunales de tesis

– Miembro del tribunal: Marina Pollán. Título: Polimorfismos genéticos en promotores de metaloproteasas y riesgo de cáncer de pulmón. Doctorando: Patricia María González Arriaga. Directores: Adonina Tardón García y Xose Antón Suárez Puente. Universidad: Universidad de Oviedo. Fecha: 26 de abril 2007.
– Miembro del tribunal: Marina Pollán. Título: Medication use and cancer risk: An epidemiological approach to the modulation of inflammation and the risk of cancer. Doctorando: Joan Fortuna. Directores: Manolis Kogevinas. Universidad: Universidad Autónoma de Barcelona. Fecha: 27 de junio 2007

– Miembro suplente del tribunal: Marina Pollán. Título: Estudio de polimorfismos de genes reparadores de DNA en tumores del sistema nervioso central. Doctorando: Sandra Perdomo. Director: Rogelio González Sarmiento. Universidad: Universidad de Salamanca.
– Miembro del tribunal: Julia del Amo Valero. Titulo: "Transmisión heterosexual en una Cohorte de mujeres cuya pareja estable es un Hombre con Infección por el VIH". Doctoranda: Hernando Sebastián V; Directores: J. Castilla Catalán, R. Gil Prieto Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rey Juan Carlos (Madrid). Fecha: Noviembre 2007.
– Julia del Amo Valero, miembro del tribunal de la primera promoción del Doctorado en Salud Pública de la Universidad Andina. Sucre. (Bolivia), agosto 2007.

Participación tribunales de tesinas

– Aragonés, N. Miembro del tribunal de tesinas de fin de curso del Máster de Salud Pública 2006-2007, Escuela Nacional de Sanidad.
– Pérez-Gómez B. Miembro del tribunal de tesinas de fin de curso del Máster de Salud Pública 2006-2007., Escuela Nacional de Sanidad.

Tutorización de residentes y becarios

– De la Fuente, Luis. Tutorización de dos residentes de Medicina Preventiva y Salud Pública (Elisabeth Sánchez y Carmen Cervell) durante dos y tres meses.
– De la Fuente, Luis. Tutorización de un becario intramural (José Pulido) del Instituto de Salud Carlos III durante todo el año.
– Aragonés, N. Tutora de Elena Polentinos (MIR de MP y SP).
– Lopez-Abente, G. Tutor de Sonia Tamames (MIR de MP y SP).
– Pollán, M. Tutora de M.ª José García Mendizábal (becaria predoctoral).
– Pollán, M. Tutora de Sandra Perdomo (estancia posdoctoral).
– Barrasa Blanco, Alicia. Tutora de los estudiantes del Máster de Epidemiología Aplicada de Campo PEAC de la 12.ª y 13.ª promociones PEAC.
– Donado Campos, Juan de Mata. Supervisor en análisis de brotes y de trabajos sobre evaluación de sistemas de vigilancia de los alumnos del PEAC, 12, 13 y 14.ª promociones.
– Donado Campos, Juan de Mata. Tutor de trabajo de campo de dos alumnos del Máster de Salud Pública 2006-2007.
– Herrera Guibert; Dionisio, J. Tutor de los estudiantes del Máster de Epidemiología Aplicada de Campo PEAC, de la 12.ª y 13.ª promociones PEAC.
– Tello Anchuela, Odorina. Tutora del Curso Máster de Salud Pública 2006-2007. Escuela Nacional de Sanidad. Julio 2007.
– Hernando Sebastián, Victoria, Del Amo Valero, Julia. Tutoras de Sara Gil Tarragato (residente de Medicina Preventiva de Tercer año).
– Del Amo Valero, Julia. Tutorización de una tesina de Máster ENS.
– Caro Murillo, Ana María. Tutora de la tesina de Máster ENS de Ana Gil Luciano. Tesina: "Perfil sociodemográfico, epidemiológico y clínico de pacientes adultos con infección por el VIH según edad".
– Caro Murillo, Ana María. Tutora de la tesina de Máster ENS de Mauricio Cerpa, Tesina: "Atención sanitaria a pacientes inmigrantes VIH positivos en los países comunitarios de la Unión Europea en comparación con España".
– Simón Soria, Fernando. Autorización de tres residentes de Salud Pública y Medicina Preventiva (Maríia Santaolaya Cesteros, Francisco Javier Luquero, Alcalde Elizabeth Sánchez Padilla) durante su rotación de seis meses.

Tutorización de tesinas, proyectos de tesis, etc

- Donado Campos, Juan de Mata. Tutor de tesina "Dinámica epidémica: modelización de la propagación de la pandemia de gripe aviar entre dos ciudades de la Comunidad Autónoma de Galicia. Realizada por: María Teresa Otero Barrós. Máster de Salud Pública 2006-2007. Escuela Nacional de Sanidad.
- Donado Campos, Juan de Mata. Tutor de tesina "Modelización del impacto económico de una pandemia de gripe aviar en la Comunidad Autónoma de Madrid. Comparación con el caso de la Comunidad Autónoma de Galicia". Realizada por Antía González Vázquez, para el Máster de Salud Pública 2006-2007. Escuela Nacional de Sanidad.
- Donado Campos, Juan de Mata. Tutor del trabajo "Comparación de los valores de enzimas hepáticas en personal expuesto y no expuesto a agentes químicos en la elaboración del protocolo de investigación 2007". Realizada por Desirée López Millán. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.
- Herrera Guibert, Dionisio J. Tutor de tesina "Análisis de las evaluaciones de enfermedades incluidas en el Sistema de Vigilancia de Enfermedades de declaración Obligatoria, realizados en España (1995-2006)". Realizada por Beatriz Pacho Martín para el Máster de Salud Pública 2006-2007. Escuela Nacional de Sanidad.
- Herrera Guibert, Dionisio J. Tutor del trabajo "Impacto de la guerra en la capacidad de notificación de casos al sistema de vigilancia de las Enfermedades de Declaración Obligatoria de Mozambique, 2007". Realizado por Alberto Francisco Matambo. Presentado para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Complutense de Madrid.
- Herrera Guibert, Dionisio J. Tutor del trabajo "Valoración de la viabilidad para el desarrollo de un Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lesiones de Origen Externo en España". Realizado por Rocio del Pilar Palmera Suárez. Presentado para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Complutense de Madrid.
- Herrera Guibert, Dionisio J. Tutor del trabajo "Análisis de la notificación de las infecciones de transmisión sexual en España: Como un elemento hacia la mejora de la vigilancia". Realizado por Cándida Sánchez Barco. Presentado para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Complutense de Madrid.
- De Pedro, Jesús, y Almanza, J. Tutorización de la tesina "Discapacidad por demencia en España según la Encuesta de Discapacidad y Estado de Salud de 1999". Realizada por José Luis Acosta García para el Máster de Salud Pública de la Escuela Nacional de Sanidad.
- Aragoné,s N. Tutorización de la Tesina "Niveles de metales pesados en leche materna en una muestra de mujeres residentes en la Comunidad de Madrid". Realizada por Ester García García-Esquinas (MIR de MP y SP) para el Máster de Salud Pública 2006-2007. Escuela Nacional de Sanidad.
- López-Abente, G. Tutorización de la tesina "Cáncer de pulmón e industria papelera en España". Realizada por Susana Monge Corella (MIR de MP y SP) para el Máster de Salud Pública 2006-2007. Escuela Nacional de Sanidad.
- Pérez-Gómez, B. Tutorización de la tesina "Tendencia de la mortalidad por cáncer de cérvix en España". Realizada por Cristina Rodríguez (MIR de MP y SP) para el Máster de Salud Pública 2006-2007. Escuela Nacional de Sanidad.
- Pollán, M. Tutorización del trabajo para la obtención de la Suficiencia Investigadora "Los riesgos acumulados de cáncer de mama y cáncer de ovario para portadoras de mutaciones en los genes BRCA1 y BRCA2 en la población española". Presentado por Roger Milne. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Autónoma de Madrid.

– Pollán, M. Tutorización del trabajo para la obtención de la Suficiencia Investigadora "Obesidad, nivel educativo y calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en mujeres de una zona rural de Galicia". Presentado por María José García Mendizábal. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Autónoma de Madrid.
– Cano, Rosa. Tutorización de alumnos del Máster de Salud Pública en el trabajo "Letalidad por legionelosis en España". Escuela Nacional de Sanidad. Año 2007.
– Soler, Pilar. Tutorización de alumnos del Máster de Salud Pública en el trabajo "Situación de la meningitis viral en España, 1988-2006".
– Soler, Pilar. Tutorización de alumnos del Máster de Salud Pública en el trabajo "Características epidemiológicas de la escabiosis en España, 1988-2006".
– Sánchez Luisa, P. Tutorización de alumnos del Máster de Salud Pública en el trabajo "Gestión de emergencias zoonóticas en la Administración militar: ¿una prioridad?"
– Soler, Pilar. Tutorización de alumnos del Programa de Epidemiología Aplicada de Campo (PEAC). Trabajo: "Situación de la enfermedad invasiva por Streptococcus pyogenes en España". Centro Nacional de Epidemiología. Año 2007.
– Fernando, Simón. Tutorizó a un participante en la Maestría de Salud Pública (ENS) y a otro de la Maestría de Salud Pública Internacional en la preparación de sus tesinas fin de maestría.

Participación en congresos, reuniones internacionales y nacionales

Reuniones nacionales e internacionales

– Martínez de Aragón, M.V. Participación en la reunión anual del grupo de trabajo del proyecto VENICE (Vaccine European New Integrated Collaboration Effort) de la Unión Europea. Venecia, abril de 2007.
– Peña-Rey, I. Participación en el Annual Meeting 2007 and European Network of Sentinel Physicians for VPD surveillance Workshop.
– Martínez de Aragón, M.V. Participación en la V Reunión Anual de EUVAC.NET en septiembre de 2007 en Budapest, 2006, con la presentación de la situación del plan de eliminación del sarampión en España y brotes ocurridos en 2006-2007.
– Participacion en el "First WHO meeting on strengthening the European Regional Measles/Rubella Laboratory Network For National Laboratories of Western Europe". Bilthoven (Netherlands). 23-24 de enero del 2007.
– Martínez de Aragón, M.V.; Peña-Rey, I. Reunión anual del Plan de Eliminación del Sarampión. Madrid, octubre 2007.
– Martínez de Aragón, M.V.; Peña-Rey, I. Reunión anual del Plan de Eliminación del Polio; Madrid, marzo 2007.
– Caro Murillo, A.M.; Del Amo Valero, J.; González Blázquez, C.; Hernando Sebastián, V.; Jarrín Vera, I.; Pérez Cachafeiro, S., y Sobrino Vegas P. Reunión de CORIS. Presentación del programa de "Parejas Heterosexuales Serodiscordantes al VIH", incluido en la RIS, celebrada en la Escuela Nacional de Sanidad. Noviembre 2007.
– González Blázquez, C. Reunión del proyecto "Epidemiología de la infección y de las lesiones causadas por los virus del papiloma humano (VPH) en los hombres y las mujeres infectados por el VIH de la cohorte Co-RIS". Octubre 2007.
– Simón Soria. IV Conferencia Científica del Training Programs in Epidemiology and Public Health Intervention Network (TEPHINET). Bogotá (Colombia), diciembre 2007.
– Del Amo Valero, J. Reunión del Proyecto Europeo AIDS&Mobility-Wöerden (Holanda).

– Del Amo Valero, J.; Jarrín Vera, I.Workshop Anual del Proyecto Europeo ASCADE. Berlín, mayo 2007.

– Del Amo Valero, J. Reunión del Steering Committee del Proyecto Europeo COHERE. Montecarlo, abril 2007.

– De Pedro-Cuesta. Chairman. Session 3. Non-motor symptom complex of Parkinson's disease. Second meeting of the United Kingdom PD Non Motor Group. Royal Society of Medicine, London. April 2007.

– De Pedro-Cuesta. Chairman. 4103 Parallel Session: Parkinson disease: Outcome measures and scales 11th International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders. Istanbul (Turkey), June 2007.

– Martínez Pablo. Co-organización y Co-chairman. IV International Symposium "Advances in Alzheimer's disease". Centro Alzheimer Fundación Reina Sofía. Madrid, septiembre, 2007.

– Rodríguez Valín, María Elena. Participación en la Red EuroTB (red de vigilancia de la tuberculosis en la Unión Europea), con asistencia a la reunión anual organizada por el Centro Europeo de Control de Enfermedades (ECDC), celebrada en Estocolmo (Suecia), 19-20 de septiembre de 2007.

– Rodríguez Valín, María Elena. Reunión preparatoria para el Foro Ministerial Europeo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) "Tuberculosis, ¿una emergencia regional?". La Haya (Holanda), 6 de julio de 2007.

– Larruari, Amparo; Mateo, Salvador de. Participación en el Programa Europeo de Vigilancia de la Gripe (EISS). Asistencia a la reunión anual celebrada en Málaga. Mayo 2007.

– Larrauri, Amparo. Participación en el grupo de trabajo del ECDC "Influenza Surveillance in a pandemic". Asistencia a la reunión del grupo en Estocolmo, 3-4 mayo de 2007.

– Simón, Fernando. Participación en el Taller de Vigilancia Epidemiológica en Países del Mediterráneo, parte del Primer Módulo de Entrenamiento del Proyecto EPISOUTH. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, 10 y 11 de septiembre de 2007.

– Soler, Pilar. Workshop on surveillance of Food and Water Borne Diseases in Europe. ECDC. Estocolmo, 28-29 November 2007.

– Díez, M. Participación en la reunión del EuroHIV Steering Group que se celebró en mayo de 2007.

– Díez, M. Participación en la reunión del Annect Group en Nueva York.

– Díez, M. Participación en la reunión del RED ESSTI que se celebró en Berlín en noviembre de 2007.

– Díez, M. Participación en la reunión del Think Tank de la Unión Europea sobre VIH/SIDA, que se celebro en Bruselas en noviembre de 2007.

– Díez, M. Organización del primer Worshop del proyecto "Impact of Immigration on HIV and Tuberculosis Epidemiology on the Mediterranean area (IMMIGR HIV TB), que se celebró en Rabat del 5-7 noviembre de 2007.

– Barrasa Blanco, Alicia. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE). Stockholm (Suecia) del 18-20 octubre 2007.

– Donado Campos, Juan de Mata. VI Congreso Internacional de Informática en Salud "Redes y conocimientos en acción". La Habana (Cuba). 12 febrero-12 abril 2007. Comunicación virtual.

– Herrera Guibert, Dionisio. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE). Stockholm (Suecia) del 18-20 octubre 2007.

– Herrera Guibert, Dionisio. IV Conferencia Científica del Training Programs in Epidemiology and Public Health Intervention Network (TEPHINET). Bogotá (Colombia), del 11-15 diciembre de 2007.

– Sánchez Serrano, Luisa P. Participación en la III Reunión General de la Red de Centros de Excelencia MED-VET-NET. Network for the prevention and Control of Zoonoses.

Participación en comités científicos

Aragonés, N. Miembro del Comité Científico de la XXV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Reunión celebrada en Córdoba en octubre de 2007.

Reuniones científicas

Moderación de Mesas

XXV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología celebrada en Córdoba en octubre de 2007

– Lope, V. Moderadora de sesión de póster titulada "Cáncer 1".
– Pérez-Gómez, B. Moderadora de sesión de póster titulada "Cribado/epidemiología genética".
– Díaz, Asunción: Moderadora de la sesión de Comunicaciones Orales titulada"VIH-SIDA".
– Del Amo Valero, Julia. Salud y migración.
– Pollán, M. "La prevención del cáncer de mama". I Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica en España. Madrid, 14-15 junio 2007.

Comunicaciones internacionales

– Peña-Rey, I.; Pérez-Farinós, N.; Alonso, B.; Forjaz, J. Comparación de las mujeres gallegas y el resto de las españolas a través de la salud autopercibida. Social, Cultural and Economical Determinants on Public Health: International Perspectives for Global Action. 1st International Conference of the journal Public Heatlh. 9-11 mayo 2007.
– Mosquera, M.; de Ory, F.; Martínez de Aragón, M.V.; Peña-Rey, I.; Echevarría, J.E. Vigilancia del sarampión en España durante 2006[1] Servicio de Microbiología Diagnóstica, Centro Nacional de Microbiología, y Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III, Madrid. IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, 11-14 de abril 2007.
– Jarrín, I.; del Amo, J.; Bhaskaran, K.; Pérez-Hoyos, S.; Hernández-Aguado, I.; Meyer, L.; Prins, M.; Porter, K. On behalf of CASCADE Collaboration. Changes over time in the risk of AIDS by sex: slower progresión in women in recent periods. 14th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections (CROI 2007). 25-28 febrero, 2007.
– Jarrín, I.; del Amo, J.; Bhaskaran, K.; Pérez-Hoyos, S.; Hernández-Aguado, I.; Meyer, L.; Prins, M.; Porter, K. On behalf of CASCADE Collaboration. Changes over time in the risk of AIDS by sex: slower progresión in women in recent periods. Scientific Committee of the 11th International Workshop on HIV Observational Databases. Montecarlo, 22-25 marzo 2007.
– Sabin, C. For the Collaboration of Observational HIV Epidemiological Research Europe (COHERE) Study: Response to Combination Antiretroviral Therapy (cART): Variation by Age. Presentado en el CROI 2007 como parte de COHERE. Comunicación en cartel.
– Sobrino, P.; Caro, A.M.; Miró, J.M.; Podzamczer, D.; Soriano, V.; Clotet, B.; Sola, J.; Moreno, S.; CoRIS. Late Presentation of HIV Infection: Impact on the short term virological response and the mortality in a Spanish cohort of antiretroviral naïve patients. Póster en el EACS. Madrid 2007.
– Suárez, B.; Stefano Rosso, López-Abente, G.; Navarro, C.; Martínez, C.; Sancho-Garnier, H. and Zanetti, R. For the Helios I Working Group. Occupation & Skin Cancer: the

results of the Helios I Study. XXXII Reunion du Groupe pour l'Epidemiologíe et l'Enregistrement du Cancer dans les Pays de Langues Latines. Montreal, 16th-18th May 2007.

- Cano, Rosa; Sánchez Serrano, Luisa P. Taller "Perspectivas y tendencias de la salud pública. Nuevos retos". Organizado dentro de los Cursos de Verano de la Universidad Complutense. San Lorenzo del Escorial, 16-17 de julio de 2007.
- Cano, Rosa; Soler, Pilar. Taller "Primer encuentro del Grupo de Trabajo de Infecciones de Transmisión Sexual". Escuela de Verano de Salud Pública en Mahón, 20-21 de septiembre de 2007.
- Forjaz, MJ; Martínez-Martín, P.; Frades-Payo, B.; & ELEP Group. Determinants of Caregiver Burden in Parkinson's Disease. Public Health Conference. Lisboa, April 2007.
- Peña-Rey, I. "The 2007 European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology". Estocolmo (Suecia), 18-20 octubre 2007.
- Palmera, Rocío; García, P; García, A.; Barrasa, A.; Herrera, D. Salmonella Kottbus outbreak in infant caused by bottled water in Gran Canaria Island (Spain). International Night Session of the 56th Anual Epidemic Intelligence Service (EIS). Conference Atlanta (Georgia). Abril 2007.
- Donado Campos, J.; Dormido Canto, S. Curso de Experto Universitario en Epidemiología y nuevas tecnologías aplicadas: siete años de experiencia en la formación a distancia y e-learning en España. Comunicación virtual. VI Congreso Internacional de Informática en Salud "Redes y conocimientos en acción". La Habana (Cuba), 12 febrero-12 abril 2007.
- Lenglet, A.D.; Hernando, V.; Rodrigo, M.P.; Larrauri, A.; Donado, J.; Mateo, S. Impact of flu on hospital-based morbidity during 4 flu seasons in Spain, 2000-2004. (Presentación en cartel). European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE). Stockholm (Sweden), 18-20 octubre 2007.
- Rodríguez Valín, María Elena. Epidemiological surveillance of TB in Spain. Comunicación dentro del taller titulado: "Impacto de la inmigración en la epidemiología del VIH y de la tuberculosis en el Área Mediterránea", organizado por el Instituto Nacional de Higiene de Marruecos. Rabat (Marruecos), 5-7 de noviembre de 2007.
- Cano, R. Legionnaires' disease, main epidemiological characteristics and trends. Spain, 2003-2006. Comunicación a la XXII Conferencia anual del European Working Group for Legionella infections. Estocolmo, junio 2007.
- Sánchez Serrano, L.P.; Díaz, M.O. Hydatidosis: Public Health Surveillance in Spain. Comunicación al XXII International Congress of Hydatidology and International Symposium on Zoonoses. Atenas, 15-18 Mayo 2007.
- Sánchez Serrano, L.P.; Jiménez, C.; Díaz García, M.O.; Ordóñez Banegas, M.P. Human Cystic Echinococcosis in Spain: an update. Comunicación III Reunión General de la Red de Centros de Excelencia MED-VET-NET. Network for the prevention and Control of Zoonoses. Lucca (Italia), 2007.
- Larrauri, A. Spanish Influenza Surveillance Sentinel System. Ponencia. Twelfth Annual EISS Meeting. Málaga, mayo 2007.
- Boldo, E.; Medina, S.; Öberg, M.; Puklova, V.; Valero, N.; Posada, M.; Dalbokova, D.; Krzyzanowski, M. Assessing Health Impact of Environmental Tobacco Smoke (ETS) on Asthma Episodes in European Children. 19th Conference International Society for Environmental Epidemiology (ISEE). Mexico city, September 5-9 2007.
- Boldo, E.; Öberg, M.; Medina, S.; Valero, N.; Patja, K.; Posada, M.; Dalbokova, D.; Krzyzanowski, M. Impact of Environmental Tobacco Smoke on Suden Infant Death Sindrome in European children. 19th Conference International Society for Environmental Epidemiology (ISEE). Mexico city, September 5-9 2007.
- Pollán, M.; Pérez-Gómez, B.; Ramis, R.; Aragonés, N.; Gómez-Barroso, D.; Lope, V.; García-Pérez, J.; García Mendizábal, M.J.; López-Abente, G. Patrón geográfico de la mortalidad por cáncer de mama en mujeres españolas y su relación con variables socioeconómicas. VI Simposio Internacional del GEICAM. Sevilla, 9-10 marzo 2007.

– Szerman, N.; Basurte-Villamor, I.; Montes, J.M.; Hernández-Herrero, C.; Sopelana, P.; Fernández-Navarro, P. Prolactin levels and side effects of long-acting risperidone injection and oral treatments in psychotic disorders. 20th European College of Neuropsychopharmacology (ECNP) Congress. Viena (Austria), 14-16 octubre 2007.
– Rodríguez Valín, María Elena. Congreso "Health Strategies in Europe", organizado por la Presidencia Portuguesa de la Unión Europea. Participación en la sesión paralela de Tuberculosis denominada: "Estrategia europea para la tuberculosis multirresistente (MDR-TB) y extremadamente resistente (XDR-TB)". Lisboa (Portugal), 12-13 de julio de 2007.

First workshop: Impact of Immigration on HIV and Tuberculosis Epidemiology in the Euro-Mediterranean Area. Rabat, Noviembre 2007

– Díez, M. Epidemiological data and risk data analysis of HIV in Spain.
– Díez, M. Sentinel surveillance of HIV in Spain.

Comunicaciones/Póster nacionales

X Congreso Nacional sobre el SIDA. Sociedad Española Interdisciplinaria del Sida (Seisida). San Sebastián, junio 2007

– Caro, A.M.; Martínez, C.; Bröring, G.; Field, V.; Del Amo, J. Grupo de trabajo de análisis de prensa de AIDS&Mobility: VIH/sida y migración en la prensa europea: caracterización de las noticias y su relación con la discriminación de los migrantes.
– Sobrino, P.; Caro, A.M; Miró, J.M.; Viciana, P.; Clotet, B.; Podzamczer, D.; Santos, I.; Iribarren, J.A.; Blanco, J.R.; Saumoy, M.; Gómez Sirvent, J.L.; Cosín Ochaíta, J.; Parra, J.; Moreno, S., y CoRIS. Retraso diagnóstico de la infección por VIH: resultados de una cohorte hospitalaria prospectiva y multicéntrica.
– Díez, M.; Oliva, J.; Andonegui, J.; Castilla, J.; Izquierdo, A.; Lezaun, M.E.; Nicolau, A.; Rivas, A.; Vives, N. "Tendencias actuales en los nuevos diagnósticos de VIH". Premio a la mejor comunicación en Epidemiología.
– Díaz, A.; Díez, M.; Andonegui, J.; Belda, J.; Boronat, J.; Bru, F.J.; Cámara, M.M.; Esteban, V.; Junquera, M.L.; Matínez, B.; Pueyo, I.; Suárez, J.; Ureña, J.M.; Varela, J.A., y Grupo de trabajo sobre ITS. Nuevos diagnósticos de sífilis infecciosa y gonococia en una red de centros de ITS: Coinfección con el VIH. Libro de Ponencias y Comunicaciones del X Congreso Nacional sobre el SIDA. Junio 2007; pág.106.
– Díaz, A.; Balaguer, J.; Belda, J.; Bru, F.J.; Cámara, M.M.; De Armas, C.; Junquera, M.L.; Landa, M.C.; Lezaun, M.E.; Andonegui, J.; Ordoñana, J.R.; Pueyo, I.; Pelayo, T., y el Grupo EPI-VIH. Nuevos diagnósticos de VIH en una red de centros de diagnóstico de VIH. Estudio EPI-VIH (2003-2005). Libro de Ponencias y Comunicaciones del X Congreso Nacional sobre el SIDA. Junio 2007; pág.105.
– Oliva, J.; Díaz, A.; Sánchez, F.; Bleda, M.J.; Seisdedos, T.; Díez, M. Características de los casos de sida en personas de origen extranjero notificadas al Registro Nacional de Sida. Libro de Ponencias y Comunicaciones del X Congreso Nacional sobre el SIDA. Junio 2007; pág 130.
– Romero, J. del; Castilla, J.; Rodríguez, C.; Cámara, M.; de Armas, C.; Vall, M.; Pueyo, I.; Belda, J.; Alasturé, I.; Junquera, M.L.; Von Wichmann, M.A.; Sanz, B.; Colomo, C.; Varela, J.A.; Díaz, A.; Díez, M. Prevalencia de infección por el VIH en personas que ejercen la prostitución en España, 2000-2004. Libro de Ponencias y Comunicaciones del X Congreso Nacional sobre el SIDA. Junio 2007; pág 132.
– Rodríguez, C.; del Romero, J.; Castilla, J.; Varela, J.A.; Pueyo, I.; Belda, J.; Junquera, M.L.; López de Munain, J.; Vall, M.; Bru, F.J.; García-Ramos, E.; Alasturé, I.; Trullén, J.; Díaz, A.; Díez, M., por el Grupo EPI-VIH. Prevalencia de infección por el VIH en hombres homo/bisexuales que acuden a una red de centros de ITS/VIH en España, 2000-2004. Libro de Ponencias y Comunicaciones del X Congreso Nacional sobre el SIDA. Junio 2007; pág 131.

XXV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Córdoba, octubre de 2007

- Acosta García, J.L.; Almazán Isla, J.; De Pedro Cuesta, J. Discapacidad por demencia en España en la Encuesta Nacional de 1999.
- Aragonés, N.; Ramis, R.; Pollán, M.; Pérez-Gómez, B.; Lope, V.; Boldo, E.; Gómez-Barroso, D.; Vidal, E.; López-Abente, G. Patrón municipal de mortalidad por cáncer gástrico en España. Abstract publicado en *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 34.
- Benítez Rodríguez, E.; López-Abente, G.; Escolar, A.; Olvera, C.; Ruiz, M. Análisis de la mortalidad por cáncer y exposición a contaminación industrial en municipios del Campo de Gibraltar. Abstract publicado en *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 17.
- Benítez Rodríguez, E.; Olvera, C.; López-Abente, G.; Escolar, A.; Ruiz, M. Análisis de la mortalidad por cáncer y factores socioeconómicos mediante modelos espaciales en municipios del Campo de Gibraltar. Abstract publicado en *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 108.
- Benítez Rodríguez, E.; Ruiz, A.M.; Escolar, A.; Ruiz, M.; López-Abente G. Mortalidad por cáncer en la provincia de Cádiz. Abstract publicado en *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 121.
- Caro, A.M.; Sobrino, P.; Gutiérrez, F.; Viciana, P.; Gómez-Sirvent, J.L.; Berenguer, J.; Hernández Quero, J., (García, F.); Del Amo, J., y CoRIS. Acceso universal al tratamiento antirretroviral para pacientes con infección por VIH: equidad en función del lugar de origen en los pacientes de la cohorte CoRIS.
- Carrasco, J.M.; Pérez-Gómez, B.; Aragonés, N.; Lope, V.; García-Mendizábal, M.J.; Guallar-Castillón, P.; López-Abente, G.; Rodríguez-Artalejo, F.; Pollán, M. Calidad de vida relacionada con la salud en el largo plazo entre los expuestos al vertido del "Prestige". Abstract publicado en *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 15.
- Damián, J.; Pastor-Barriuso, R. Factores asociados a problemas de detección y tratamiento de depresión en población residente en instituciones para mayores en Madrid.
- Damián. J.; Pastor-Barriuso, R. Factores asociados a problemas de detección y tratamiento de depresión en población residente en instituciones para mayores en Madrid. Abstract publicado en *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 77.
- Díaz, T.; Seisdedos, M.; Díez, A.; García, L. Muñoz y Grupo para el estudio anónimo y no relacionado de prevalencia de anticuerpos anti-VIH en madres de RN. Seroprevalencia de anticuerpos frente al VIH y de coinfección VIH-VHC en madres de recién nacidos (2003-2005). *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 134.
- Díez, M.; Oliva, J.; Díaz, A.; Andonegui, J.; Álvarez, M.; Castilla, J.; Izquierdo, A.; Lezaun, M.E.; Nicolau, A.; Rivas, A.; Vives, N. Retraso diagnóstico en nuevos diagnósticos de VIH en 8 CC.AA. *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 70.
- El Omeiri, Nathalie; Jerónimo, N.; Valenciano, M.; Barrasa, A.; Herrera, D. ¿Caso-cohorte o caso-control? Comparación de medidas de asociación de tres estudios analíticos usando diferentes grupos de control en el contexto de un brote alimenticio. Agosto 2006.
- Escolar, A.; Benítez Rodríguez, E.; Ruiz, M.; López-Abente, G.; Ruiz, A.M. Desigualdades socioeconómicas en la mortalidad por cáncer en la provincia de Cádiz. Abstract publicado en *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 110.
- Flores, V.M.; Sánchez-Padilla, E.; Luquero, F.J.; Simón-Soria, F. El sistema de vigilancia de la mortalidad diaria en España.
- García García-Esquinas, E.; Aragonés, N.; Fernández, M.; Astray, J.; Pérez-Gómez, B.; Martínez, M.; García, J.F.; Gil, E.; González, M.J. et al. Metales pesados en leche materna y su relación con variables sociodemográficas, hábitos y dieta. Proyecto Bio-Madrid. Abstract publicado en *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 55.
- Gil, A.; Caro, A.M.; Sobrino, P.; Navarro, G.; Rubio, R.; Riera, M.; López-Aldeguer, J.; Oteo, J.A., y CoRIS. Perfil sociodemográfico, epidemiológico y clínico de pacientes adultos con infección por VIH según la edad.

– González, C.; Calderón, E.; Herbera, P.; Verdú, J.; Villaplana, A., y Belza, M.J. Conducta sexual y prueba de VIH en jóvenes universitarios de Alicante.

– Hernández, M.; Hernández-Pezzi, G.; Díaz, O.; Ríos, D.; Alcalde, E.; Jiménez, S.; Villarrubia, S.; Ordóñez, P.; Torres, A. Formatos y medios de transmisión de ficheros en vigilancia epidemiológica.

– Jarrín, I.; Geskus, R.; Bhaskaran, K.; Prins, M.; Pérez-Hoyos, S.; Muga, R.; Hernández-Aguado, I.; Meyer, L.; Porter, K.; Del Amo, J.; CASCADE Collaboration. Análisis de datos en presencia de riesgos competitivos: diferencias por sexo en la progresión a cada enfermedad definitoria de SIDA.

– Jiménez-Jorge, Silvia; Ayllón Mercedes, María; Marín, Eva; Delgado, Elena; García-Fernández, Marcelino; Huarte, Sara; Cabezas, Pedro; Herrera, Dionisio; y Barrasa, Alicia. Brote de neumonía por *Mycoplasma pneumoniae* en Guadalcanal.

– Larrauri, A.; Jiménez, S.; Mateo, S. Factores que influyen en la confirmación virológica de los casos notificados en el sistema centinela de vigilancia de la gripe en España.

– Lope, V.; Pollán, M.; Ramis, R.; Pérez-Gómez, B.; Aragonés, N.; Perdomo, S.; Boldo, E.; Vidal, E.; López-Abente, G. Mortalidad municipal por cáncer de ovario en España. Abstract publicado en *Gac Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.):16.

– López-Abente G, R. Ramis, J. García-Pérez, E Boldo, E Vidal, B. Pérez-Gómez, M. Pollán, N. Aragonés. Mortalidad por cáncer en municipios próximos a industrias contaminantes en España. Abstract publicado en *Gac Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 24.

– López-Abente, G.; Ramis, R.; Gómez-Barroso, D.; Lope, V.; Pollán, M.; Pérez-Gómez, B.; Aragonés, N.; Boldo, E.; Vidal, E. Patrón espacial de mortalidad por cáncer colorrectal en España. Abstract publicado en *Gac Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 34.

– Lozano, O.M.; Domingo-Salvany, A.; Martínez, M.; Brugal, M.; Castellano, Y.; Lacasa, D.; González-Saínz, A.; Alonso, J. Factores asociados a la calidad de vida relacionada con la salud en una muestra de jóvenes consumidores. *Gac Sanit. 2007.* (Espec. Congr.); 21:28.

– Mahillo, I.; Bleda, M.J.; Siden, A.; Cruz, M.; Laursen, H.; Mølbak, K.; De Pedro-Cuesta, J.

– Martín, A.; Martínez, E.V.; Varela, M.C.; Ordóñez, P.; Torres, A.; Hernández, M.; Villarrubia, S.; Hernández, G. Brotes de intoxicaciones alimentarias por biotoxinas debidos al consumo de pescado o marisco en España y Estados Unidos.

– Martín, I.; Arriola, L.; Artieda, J.; Barrasa, A.; Donado, J.; Herrera-Guibert, D.; Martín, Isabel; Álvarez, L.; Basterretxea, M.; Mugarza, C.; Gómez, N.; Donado, J.; Barrasa, A.; Herrera, D. Estudio de un brote de salmonelosis en un centro sanitario.

– Martín, I.; Arriola, L.; Barrasa, A.; Donado, J.; Herrera, D. Evaluación del Sistema de Vigilancia de Hepatitis A en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

– Martínez de Aragón, M.V.; Villaverde, A.; Peña-Rey, I.; Castellanos, M.T.; Alcalde, E. Situación epidemiológica de la varicela en España. *Gac Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 131.

– Oliva, J.; Díaz, A.; Sánchez, F.; Díez, M. Tendencia y características de los casos que presentan como enfermedad definitoria de sida el sarcoma de Kaposi en la era TARGA. *Gac Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 134.

– Ortega Maján, M.T.; Adiego Sancho, B.; Donado Campos, j.; Herrera Guibert, D. Evaluación del Sistema de Vigilancia Epidemiológico de la Legionela en Zaragoza, periodo 2001-2005.

– Ortega-Maján, M.T.; Adiego-Sancho, B.; Donado-Campos, J.; Herrera-Guibert, D.; Palmera, Rocío; García, P.; García, A.; Barrasa, A.; Herrera, D. Estudio de un brote de *Salmonella Kottbus* en la Isla de Gran Canaria. Agosto-noviembre de 2006.

– Peña-Rey, I.; Martínez de Aragón, M.V. Revisión bibliográfica de los estudios de coste efectividad sobre la vacuna del virus del papiloma humano (VPH). *Gac Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 52.

– Peña-Rey, I.; Pérez-Farinós, N.; Alonso, B. Propuesta de inclusión de nuevas variables en las encuestas de salud como determinantes de salud de las mujeres. *Gac Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 92.

- Peña-Rey, I; Alcalde, E.; Castellanos, T.; Martínez de Aragón, M.V.; Villaverde, A. Evaluación anual del plan de eliminación del sarampión en España 2006. *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 62.
- Peña-Rey, I.; Martínez de Aragón, M.V.; Castellanos, T.; Alcalde, E.; Villaverde, A. Impacto del incremento del sarampión en España para alcanzar el objetivo de la eliminación. *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 12.
- Perdomo, S.; Pollán, M.; Lope, V.; Ramis, R.; Pérez-Gómez, B.; Boldo, E.; Vidal, E.; López-Abente, G.; González, R. Estudio de polimorfismos de los genes reparadores de DNA en tumores del sistema nervioso central. Abstract publicado en *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 37.
- Pérez-Gómez, B; Ramis, R.; Vidal, E.; Aragonés, N.; Gómez-Barroso, D.; Boldo, E.; Lope, V.; Pollán, M.; López-Abente, G. Mortalidad por cáncer de cérvix en España 1999-2003: patrón municipal. Abstract publicado en *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 106.
- Pollán, M.; Ruiz-Perales, F.; Miranda, P.; Vidal, C.; Santamariña, C.; Sánchez-Contador, C.; Moreo, P.; Barcos, A.; Casanova, F., et al. Escalas de densidad mamográfica: aplicación en España. Abstract publicado en *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 18.
- Pulido, J.; Vallejo, F.; Fernández, D.; Santos, S.; Luquero, F.; de la Fuente, L.; Regidor, E.; Barrio, G. Evaluación del impacto del permiso de conducir por puntos en la mortalidad por accidentes de tráfico en carretera. *Gac. Sanit.* (Espec. Congr.). 2007; 21: 145.
- Ramis, R.; Boix, R.; Medrano, M.J.; Palau, M.; Del Barrio, J.L.; Pastor-Barriuso, R.; Damián, J.; López-Abente, G. Patrón espacial de la mortalidad municipal por cardiopatía isquémica en España: 1989-1998 y 1999-2003.
- Ramis, R.; García-Pérez, J.; Vidal, E.; Lope, V.; Boldo, E.; Pérez-Gómez, B.; Pollán, M.; Aragonés, N.; López-Abente, G. Modelos de poisson en el estudio de la mortalidad por cáncer asociada a focos contaminantes industriales. Abstract publicado en *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 96.
- Ríos, D.; Sobrino, L.; Hernández, M.; Cano, R.; Soler, P. Situación actual del sistema de información microbiológica a nivel autonómico y nacional. Díaz O, Rodríguez E, Hernández M, Hernández G. Lepra en España. Vigilancia Epidemiológica, 2004-2006.
- Rodríguez, E.; Díaz, O.; Hernández, M.; Hernández, G. Tuberculosis en casos de origen extranjero. España, 2004-2005.
- Rodríguez-Rieiro, C.; Pérez-Gómez, B.; Pollán, M.; Aragonés, N.; López-Abente, G.; Rodríguez-Pérez, P.; Vigil, D. Tendencia de la mortalidad por cáncer de cérvix en España (1975-2004). Abstract publicado en *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 121.
- Santos, S.; Giménez, F.; Sánchez, F.; Lacasa, D.; Pulido, J.; Brugal, M.; Ballesta, A.; Domingo-Salvany A, ITÍNERE. Un problema emergente: los problemas agudos de salud asociados al consumo de cocaína. *Gac. Sanit.* (Espec. Congr.). 2007; 21:27.
- Seisdedos, T.; Díaz, A.; Oliva, J.; Díez, M., y Grupo de Trabajo de la Encuesta Hospitalaria. Utilización del preservativo por los pacientes atendidos en las unidades VIH/SIDA de los hospitales que participan en la encuesta hospitalaria (2004-2006). *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 133.
- Sobrino, P.; Caro, A.M.; Miró, J.M.; del Amo, J.; Castilla, J.; Labarga, P.; Sola, J.; Moreno, S., y CoRIS. Comparación de distintos indicadores del retraso diagnóstico de la infección por VIH a partir de los resultados de una cohorte hospitalaria.
- Soler, P.; Sobrino, L.; Rios, D.; Cano, R. Infección por *Clostridium difficile* en pacientes hospitalizados en España, 1997-2004.
- Vallejo, F.; Luquero, F.; Toro, C.; Jimenez, V.; de la Fuente, L.; Sánchez, E.; Castellano, Y.; Bravo, M.J. Hepatitis A en jóvenes usuarios de heroína españoles. Prevalencia, factores asociados y necesidades de intervención. *Gac. Sanit.* (Espec. Congr.). 2007; 21:92.
- Vidal, E.; Ramis, R.; Martín, J.M.; Jiménez, M.A.; Serrano, J.I.; Aragonés, N.; Pérez-Gómez, B.; Pollán, M.; López-Abente, G. Estimando la exposición a radiación ionizante: validación de la distancia. Abstract publicado en *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.): 117.

– Villaverde, A.; Martín, A.; Barrasa, A.; Martínez, E.V.; Varela, C.; Hernández, G.; Simón, F.; Herrera, D.; Mateo, S. Estudio de un brote de diarrea en un grupo de turistas que viajaron a la India. Relación con dos casos de cólera.

– Villaverde, A.; Masa, J.; Jiménez, M.; Barbas, J.; Martínez, A.; Herrera, D.; Barrasa, A. Investigación de una agrupación de casos de cáncer percibidos en un municipio de la Comunidad de Madrid.

– Viqueira, I.; Torres, A.; Ordóñez, P.; Soler, P. Brotes de meningitis viral en España, 1988-2006.

XI Conferencia Española y Primer Encuentro Iberoamericano de Biometría. 20 a 22 de junio de 2007

– Ramis, R; García-Pérez, J.; Vidal, E.; Lope, V.; Boldo, E.; Perdomo, S.; Pérez-Gómez, B.; Pollán, M.; Aragonés, N.; López-Abente, G. Modelos de poisson vs. modelos jerárquicos espaciales en el estudio de la mortalidad por cáncer asociada a focos contaminantes industriales. Universidad de Salamanca. Abstract publicado en la *Actas de la Conferencia,* pag: 209.

– Vidal, E.; Pastor, R.; Ramis, R.; Martín, J.M.; Jiménez, M.A.; Serrano, J.I.; Lope, V.; Boldo, E.; Aragonés, N.; Pérez-Gómez, B.; Pollán, M.; López-Abente, G. Validación de la distancia como medida ecológica de exposición a radiación ionizante en los municipios del entorno de una central nuclear. Abstract publicado en *Actas de la Conferencia,* pag: 513.

European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE). Stockholm (Sweden), del 18-20 octubre 2007

– El Omeiri, Nathalie; Bagdonaite, Jurgita; Barrasa, Alicia; Henry, Bonnie. Mass Gathering Surveillance activities during the Cricket World Cup 2007: experience from Guyana and Granada.

– El Omeiri, Nathalie; Jerónimo, N; Valenciano, M.; Barrasa, A.; Herrera, D. Case-cohort as an alternative to traditional case-control in outbreak situations.

– Gamarra, Montserrat. Gastroenteritis outbreak in Spanish tourists, associated to a confirmed imported Cholera case.

– Gerstel, Lisanne; Rodrigo, Pilar; Adiego, Begoña; Luquero, Francisco Javier; Valenciano, Marta; Barrassa, Alicia. Is rotavirus responsible for the increase of diarrhoea cases in Aragón, Spain. 2005/2006.

– Jiménez-Jorge, Silvia; Ayllón, Mercedes; Marín, Eva María; Delgado, Elena; García-Fernández, Marcelino; Huarte, Sara; Cabezas, Pedro; Herrera, Dionisio, y Barrasa, Alicia. *Mycoplasma pneumoniae* outbreak in a primary school with high number of secondary cases in Seville (Spain). April-June 2007.

– Lenglet, A.D.; Hernando, V.; Rodrigo, M.P.; Larrauri, A.; Donado, J.D.M.; de Mateo, S. Impact of flu on hospital-based morbidity during 4 flu seasons in Spain. 2000-2004.

– Palmera, Rocío; García, P.; García, A.; Barrasa, A.; Herrera, D.; *Salmonella Kottbus* outbreaks in infant caused by bottled water in Gran Canaria Island (Spain).

– Villaverde, A.; Masa, J.; Jiménez, M.; Barbas, J.; Martínez, A.; Herrera, D.; Barrasa, A. Cluster of Cancer in a residential area in Madrid (Spain).

IV Conferencia Científica del Training Programs in Epidemiology and Public Health Intervention Network (TEPHINET). Bogotá (Colombia), del 11-15 diciembre de 2007

– Cascante, J.; Wéllez, R.; Puell, L.; Montaner, D.; Casas, M.; Urbán, J.; Larrosa, A.; Barrasa, A; Herrera, D. Brote de parotiditis en adolescentes de Sariñena (Huesca).

– El Omeiri, Nathalie; Bagdonaite, Jurgita; Barrasa, Alicia; Henry, Bonnie. Mass gathering Surveillance activities during the Cricket World Cup 2007: experience from Guyana and Granada.

– Evaluación de riesgo de transmisión del virus Chikungunya en España. Implicaciones de una alerta europea.

– Gamarra-Villaverde, Montserrat; Pineda Blansón, S.; Simón Soria, F.; Barrasa, A.; Blanco, Herrera; Guilbert, D.; Jiménez-Jorge, Silvia; Ayllón, Mercedes; Marín, Eva María; Delgado,

Elena, García-Fernández, Marcelino; Huarte, Sara; Cabezas, Pedro; Herrera, Dionisio, y Barrasa, Alicia. Brote de Infección por *Mycoplasma pneumoniae* en un colegio de primaria con un alto porcentaje de casos secundarios. Guadalcanal (Sevilla), abril-junio 2007.

– Metodología para la evaluación de las redes centinela de vigilancia de gripe en España. Negro Calduch, Elsa; Larrauri, A.; De Mateo, S.; Herrera, D.; Villaverde, A.; Masa, J.; Jiménez, M.; Barbas, J.; Martínez, A.; Herrera, D.; Barrasa, A. Investigación de una agrupación de casos de cáncer percibidos en un municipio de la Comunidad de Madrid.

XII Conferencia Anual del PEAC. Escuela Nacional de Sanidad, ISCIII. Madrid, del 1-3 octubre de 2007

– Martínez de Aragón, M.V.; Villaverde, A.; Peña-Rey, I.; Castellanos, M.T.; Alcalde, E. Situación epidemiológica de la varicela en España
– Pineda Blandón, Silvia E. Evaluación de la campaña de vacunación de fiebre amarilla en Bolivia.
– Ortega, Gerónimo; Néstor, R. Brote de reacciones alérgicas atribuibles a la oruga procesionaria del pino.
– Martín Muñoz, Isabel. Evaluación del sistema de vigilancia de hepatitis A en el País Vasco.
– Villaverde Hueso, Ana. Investigación de una agrupación de casos de cáncer percibidos en un municipio de la comunidad de Madrid.
– Salamanca Rodríguez, Laura. Estudio de gastroenteritis por rotavirus en la Ciudad Autónoma de Ceuta.
– Villaverde Hueso, Ana. Estudio de un brote de diarrea en un grupo de turistas que viajaron a la India. Relación con dos casos de cólera.
– Martín Muñoz, Isabel. Estudio de un brote de salmonelosis en un centro sanitario.
– Puell Gómez de Salazar, Luz. Estudio descriptivo de la enfermedad invasiva por *Streptococcus pyogenes* en España en el periodo 1997-2004.
– Gerstel, Lisanne. ¿El rotavirus está contribuyendo al incremento de casos de diarrea en Aragón? 2005/2006.
– Ortega Maján, María Teresa. Revisión de la evidencia científica sobre la eficacia, efectividad y seguridad de la acupuntura: propuesta de ensayo clínico.
– Palmera Suárez, Rocío P. Estudio de un brote de *Salmonella kottbus* en la isla de Gan Canaria. Agosto-noviembre de 2006.
– Jiménez Jorge Silvia. Brote de neumonía atípica por *Mycoplasma pneumoniae* en Guadalcanal.
– Masa Calle, Josefa. Evaluación del Registro de Cáncer de Badajoz.
– Gamarra Villaverde, Montserrat. Brote de gastroenteritis en viajeros asociados a un caso importado de cólera en España.
– Elomeiri Nathalie. Vigilancia de eventos masivos: actividades durante el Campeonato de Copa del Mundo de Cricket 2007: experiencia de Guayana y Granada.
– Cascante Burgos, Juan. Brote de parotiditis en Sariñena (Huesca).
– Negro Calduch, Elsa. Evaluación de la gripe.

XI International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders. Istanbul (Turkey), June 2007

– Martínez-Martín, P.; Rodríguez-Blazquez, C.; Arroyo, S.; Forjaz, M.J. The ELEP Group. The CISI-PD: Data from a multi-centre study.
– Goetz, C.G.; Tilley, B.C.; Shaftman, S.; Stebbins, G.T.; Fahn, S.; Martínez-Martín, P.; Poewe, W.; Sampaio, C.; Stern, M.B.; Dodel, R.; Dubois, B.; Holloway, R.; Jankovic, J.; Kulisevsky, J.; Lang, A.E.; Lees, A.; Leurgans, S.; LeWitt, P.A.; Nyenhuis, D.; Olanow, C.W.; Rascol, O.; Schrag, A.; Teresi, J.; van Hilten, J.J. Clinimetric testing of the new UPDRS (MDS-UPDRS) *vs.* original version.

– Grosset, D.; Antonini, A.; Canesi, M.; Pezzoli, G.; Lees, A.J.; Shaw, K.; Cubo, E.; Martínez-Martín, P.; Rascol, O.; Negres-Pages, L.; Senard, A.; Schwarz, J.; Strecker, K.; Reichmann, H.; Storch, A.; Löhhle, M.; Grosset, K. Adherence to antiparkinson medication in a multi-centre European study.
– Naidu, Y.; Martínez-Martín, P.; Brown, R.; Odín, P.; Russemann, A.; Ray Chaudhuri, K. International Parkinson's Disease Non Motor Group. The predictors of fatigue in Parkinson's disease: Results from a UK-German study of 135 cases.
– Forjaz, M.J.; Carod, F.J.; Virues, J.; Galeano, G.; Meza-Rojaz, G.; Velásquez, C.; Micheli, F.; Reina, G.; Serrano-Dueñas, M.; Calero, B.; Martínez-Martín, P. The SCOPA motor scale in Latin-America: Metric properties.
– Martínez-Martín, P.; Arroyo, S.; Frades, B.; de Pedro, J. The ELEP Group. Socio-demographic characteristics of the caregivers of patients with Parkinson's disease.
– Martínez-Martín, P.; Tolosa, E.; Hernández, B.; Badia, X. The QUICK questionnaire identifies wearing-off in Parkinson's disease patients.
– Muzerengi, S.; Williams, A.; Dhawan, V.; Whitehead, D.; Martínez-Martín, P.; Ray Chaudhuri, K. Use of Parkinson's disease sleep scale (PDSS) and polysomnographyin "sleepy" Parkinson's disease (PD) patients.

XXXVII Annual Meeting of the Society for Neuroscience San Diego (California), November 2007

– Díaz-Ruiz, M.C.; Ksiezak-Reding, H.; Wang, J.; Zhao, W.; Ho, L.; Rosendorff, C.; Badimon, J.; Martínez, P.; Pasinetti, G.M. High-throughput drug screening in the identification of novel drugs that prevent abnormal Tau hyperphosphorylation.
– Wang, J.N., Ho, L.; Humala, N.; Hainline, C.; Rosendorff, C.; Badimon, J.; Martínez, P.; Pasinetti, G.M. Development of anti-hypertensive drugs as β-amyloid lowering agents for the treatment of Alzheimer's disease.
– Zhao, W.; Wang, J.; Ho, L.; Rosendorff, C.; Badimon, J.; Martínez, P.; Pasinetti, G.M. Identification of antihypertensive drugs which attenuate β-amyloid (A β) oligomerization into high molecular weight soluble species.

LIX Reunión Anual de la Sociedad Española de Neurología. Barcelona, noviembre 2007

– Acosta García, J.L.; Almazán Isla, J.; De Pedro Cuesta, J. Discapacidad por demencia en España en la Encuesta Nacional de 1999.
– Carod Artal, F.J.; Vargas, A.P.; Kummer, W.; Da Silveira Ribeiro, L.; Mourão Mesquita, H.; Ziomkowski, S.; Martínez-Martín, P. Atributos métricos longitudinales de las escalas SCOPA-PS y PDQ-39 en la enfermedad de Parkinson. LIX Reunión Anual de la Sociedad Española de Neurología. Barcelona, noviembre 2007.
– Carod Artal, F.J.; Martínez-Martín, P.; Kummer, W.; Da Silveira Ribeiro, L. Validación del SCOPA-COG: un instrumento de evalución cognitiva en la enfermedad de Parkinson.
– Cubo, E.; Martínez Martín, P.; González, M.; Forjaz M., J.; Badenes, D.; Campos, V.; Fernández J.M.; Alvárez, M.; Bergareche, A.; Bayes, A., y Grupo ELEP. Por qué dejan de conducir los pacientes con enfermedad de Parkinson.

XXVII World Congress on Parkinson's Disease and Related Disorders. Amsterdam (The Netherlands), diciembre 2007

– Martínez Martín, P.; Rodríguez-Blazquez, C.; Arroyo-Velasco, S.; De Pedro Cuesta and the ELEP Group. Predictors of Health-Related Quality of Life in patients with Parkinson's disease. Poster session: The use of SCOPA scales or data obtained from cohort study SCOPA-PROPARK or the Spanish equivalent the ELEP study.
– Martínez Martín, P.; Carod Artal, F.J.; Kummer, W.; Da Silveira Ribeiro, L. SCOPA-COG Brazilian version: Psychometric Attributes. Poster session: The use of SCOPA scales or data obtained from cohort study SCOPA-PROPARK or the Spanish equivalent the ELEP study.
– Martínez Martín, P.; Visser, M.; Rodríguez-Blazquez, C.; Marinus, J.J.; Frades, B.; Arroyo-Velasco, S.; van Hilten, J.J.; on behalf of the SCOPA-Propark and ELEP Groups. Impact

of sleep problems on health-related quality of life of Parkinson's disease patients and their caregivers. Poster session: The use of SCOPA scales or data obtained from cohort study SCOPA-PROPARK or the Spanish equivalent the ELEP study.

- Naidu, Y.; Martínez Martín, P.; Rojo Abuin, J.; Ray Chaudhuri, K. Differential effect of the Parkinson's disease non-motor symptoms on patients' health-related quality of life.
- Naidu, Y.; Røkenes Karlsen, K.; Ray Chaudhuri, K.; Martínez-Martín, P.; Ruessmann, A.; Odin, P. Changes in sexual interest and function in patients with Parkinson's disease: Focus on Hypersexuality.
- Naidu, Y.; Contrafatto, D.; Martínez-Martín, P.; Ray Chaudhuri, K. Non-motor symptoms in akinesia dominant versus other phenotypes in Parkinson's Disease (PD): Results form the international PD non-motor symptoms scale study.
- Grosset, D.; Antonini, A.; Canesi, M.; Pezzoli, G.; Lees, A.; Shaw, K.; Cubo, E.; Martínez-Martín, P.; Rascol, O.; Negres-Pages, L.; Senard, A.; Schwarz, J.; Strecker, K.; Reichmann, H.; Storch, A.; Loehle, M.; Stocchi, F. Adherence to antiparkinson medication in a multi-centre European study.
- Lewis, H.; Martínez-Martín, P.; Ray Chaudhuri, K. Dribbling of saliva in Parkinson's disease: Clinical correlations.
- Cubo, E.; Martínez Martín, P.; Forjaz, J.; González, M. What contributes to driving ability in Parkinson's disease. 59th Annual Meeting American Academy of Neurology, Boston, MA, USA, 2007. Abstract en Neurology 2007; Suppl 1: A36.
- Hill, C.M.; Baya, A.; Bucks, R.; Kirkham, R.; Virues-Ortega, J.; Baldeweg, T.; Paul, A.; Hogan, A. Intermittent nocturnal hypoxia in Bolivian children living at altitude. Paper presented at The 5th World Congress of the World Federation of Sleep Research and Sleep Medicine Societiess. Cairns, Australia. September 2-6, 2007. Abstract published at *Sleep and Biological Rhythms*, 5 (Suppl. 1), A68.
- Virués-Ortega, J.; Baya, A.; Bucks, R.; Kirkham, R.; Baldeweg, T.; Hogan, A.M. Neurocognitive effects of increasing altitude in children and adolescents living above 3,600 m. Paper presented at the Annual Meeting of the British Association of Cognitive Neuroscience. Dundee, United Kingdom. August 29-31, 2007. Abstract published at the conference proceedings, 1 (ISBN 978 1 85449 436 8).
- Richardson, C.; Hogan, A.M.; Baya, A.; Bucks, R.; Virués-Ortega, J.; Kirkham, R.; Baldeweg, T. Neurophysiological evidence for brain functional adaptation in adolescents living at high altitude. Dundee, United Kingdom. August 29-31, 2007. Abstract published at the conference proceedings, 1 (ISBN 978 1 85449 436 8).
- Virués-Ortega, J.; Hogan, A.M.; Baya, A.; Kirkham, R.; Baldeweg, T.; Bucks, R. Survival rates and causes of death in older adults living at high altitude in Bolivia: A preliminary study. Dundee, United Kingdom. August 29-31, 2007. Abstract published at the conference proceedings, 1 (ISBN 978 1 85449 436 8).
- Virués-Ortega, J.; de Pedro-Cuesta, J. Prevalencia de discapacidad en mayores españoles según niveles CIF establecidos con WHO-DAS II. Paper presentado en la I Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica en España. Madrid, 14-15 junio, 2007.

Ponencias y conferencias

- Otello Anchuela Odorina. Mesa Redonda: El Centro Europeo de Control y Prevención de Enfermedades: creación y perspectivas. Ponencia: "Integración de la Vigilancia Epidemiológica de España en la Red Europea" XXV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Córdoba, octubre de 2007.
- Bravo, M.J.; De la Fuente, L.; Royuela, L.; Barrio, Gregorio; Brugal, María Teresa; Ballesta, R. "Changing Patterns Among Illegal Drug Users In Spain: Route of Administration and Type of Substance". International collaborative research initiative on injection as a mode of drug consumption. Montreal, 1-2 November 2007.

– Martínez Martín, Pablo. Quality of life as an outcome parameter in clinical trials for Parkinson's disease. 5. Kieler Expertengespräch Morbus Parkinson. Neurologischen Klinik, University of Kiel. Germany, May 2007.
– Martínez Martín, Pablo. Why should we switch from the old to the new UPDRS? 4103 Parallel Session: Parkinson disease. Outcome measures and scales 11th International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders. Istanbul (Turkey), June 2007.
– Martínez Martín, Pablo. Diagnóstico diferencial de la enfermedad de Alzheimer. IV International Symposium "Advances in Alzheimer's Disease". Centro Alzheimer. Fundación Reina Sofía. Madrid, septiembre, 2007.
– Martínez Martín, Pablo. Impacto sociosanitario y calidad de vida de la enfermedad de Parkinson. Seminario "Progresión en la enfermedad de Parkinson". LIX Reunión Anual de la Sociedad Española de Neurología. Barcelona, noviembre 2007.
– Martínez Martín, Pablo. Validación de cuestionarios y escalas en neurología. Grupo de Estudio de Neuroepidemiología. LIX Reunión Anual de la Sociedad Española de Neurología. Barcelona, noviembre 2007.
– Martínez Martín, Pablo. Quality of life in Parkinson's disease: a new systematic primary outcome criteria for clinical studies? Satellite Symposium: New paradigm shifts in deep brain stimulation. XVIIth World Congress on Parkinson's Disease and Related Disorders. Amsterdam (The Netherlands), diciembre 2007.
– Cano, R. Impacto de la vacunación en España: Diferente estrategia, ¿distintas reflexiones? Encuentros en Enfermedades Infecciosas. Fundación para el Estudio de la Infección. Hospital Clínico Universitario San Carlos. 17 de abril de 2007.
– Cano, R. "Proyecto HELICS y su desarrollo en España". XIV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. A Coruña, 2007.
– Larrauri, A. Spanish Influenza Surveillance Sentinel System. Twelfth Annual EISS Meeting. Málaga, mayo 2007.
– Larrauri, A. Vigilancia epidemiológica de la gripe a nivel nacional y europeo. Jornadas de Vigilancia de la Gripe. Grupo de Vigilancia Centinela de la Gripe de Andalucía. Escuela Andaluza de Salud Pública. Granada, 20 de septiembre de 2007.
– Larrauri, A. Gripe. Vigilancia y Epidemiología. IV Congreso Nacional de la Asociación Española de Vacunología. Valencia, 30 de noviembre de 2007.
– López-Abente, G. Atlas municipal de mortalidad por cáncer en España: Patrones de mortalidad por cáncer en Galicia. Direccion Xeral de Saúde Pública. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, 23 de xaneiro de 2007.
– López-Abente, G. Actualización epidemiológica del cáncer en España. Ponente en la I Jornada Técnica de la Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud, celebrada en el Ministerio de Sanidad y Consumo el 25 de junio de 2007.
– López-Abente, G. Atlas de mortalidad: principales resultados. I Seminario sobre Estudios Epidemiológicos en el suroeste español y zonas industrializadas de Cádiz y Huelva Algeciras (Cádiz), 17 y 18 de diciembre de 2007. Concertado con la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Salud y el Observatorio Andaluz de Salud y Medio Ambiente.
– Pérez-Gómez, B. Virus do papiloma humano: Patología derivada e comportamientos relacionados. XI Jornada de Formación Continuada en Vacunas, Santiago de Compostela. 23 de junio.
– Pollán, M. La densidad mamográfica como marcador de riesgo: Sus determinantes y utilidad. XI Jornadas sobre el Cáncer de Mama. Hospital del Mar. Barcelona, 16 de febrero de 2007.
– Pollán, M. Estudio de la densidad mamográfica y sus determinantes en España (proyecto DDM-Spain).
– Pollán, M. Investigación Epidemiológica. Mesa Redonda: "Cómo mejorar el futuro de los pacientes de cáncer: la importancia de la investigación oncológica". Fundación AECC. Madrid, 6 de noviembre 2007.

Otras actividades de investigación

Asesoría técnica y colaboración interinstitucional

– Díez, M. Participación en grupos de trabajo convocados por el Plan Nacional sobre Sida para las actividades de vigilancia epidemiológica del VIH/SIDA en España.

– Díez, M. Elaboración del nuevo Plan Multisectorial de lucha contra el VIH/SIDA 2007-2015.

– Díez, M. Coordinación de las actividades de las comunidades autónomas para la vigilancia epidemiológica del SIDA en España.

– Díez, M. Colaboración con el European Centre for the Epidemiological Monitoring of AIDS para la Vigilancia Epidemiológica del SIDA en Europa. Se aportaron las bases de datos anonimizadas correspondientes al año 2006.

– Díez, M. Colaboración con el ECDC para las actividades de vigilancia y control de VIH/SIDA e ITS. Desde la Unidad se han contestado a diferentes requerimientos de información solicitados por el ECDC sobre aspectos relacionados con la infección por VIH/SIDA.

– Díez, M. Colaboración, apoyo técnico y suministro de información epidemiológica sobre SIDA a otras instituciones: Universidades, Instituto Nacional de Estadística, Dirección General de Asuntos Sociales, CC.AA., grupos investigadores, etc.

– De Pedro Cuesta. Coordinación de la vigilancia epidemiológica en España de las EETH y coordinación internacional con asistencia a reuniones de la red de vigilancia de las mismas en la UE.

– Medrano, María José. Ministerio de Sanidad. Encomienda de Gestión. Vigilancia epidemiológica de las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo en España.

Participación en Jurados y Comités de Evaluación

– Del Amo Valero, Julia. Comité Editorial de la revista AIDS.

– Del Amo Valero, Julia. Miembro del Comité de Docencia de la Red de Investigación de SIDA.

– Pollán, M. Miembro del Comité Evaluador de la Convocatoria de Proyectos de Investigación Oncológica 2007 de la Asociación Española contra el Cáncer, para la selección de los mejores tres proyectos de investigación del cáncer (dotación: 300.000 euros) y el mejor proyecto de investigación clínica en cáncer infantil (dotación: 150.000 euros).

– Pollán, M. Adjunta a la coordinación del Área de Medicina Clínica y Epidemiología de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (periodo 2007-2009).

– Pollán, M. Miembro de la comisión de evaluación de las solicitudes de contratos Ramón y Cajal y Juan de la Cierva, Área de Biomedicina. Madrid, mayo 2007.

– Pollán, M. Miembro de la comisión de evaluación de las solicitudes de contratos Ramón y Cajal y Juan de la Cierva, Área de Medicina Clínica y Epidemiología. Madrid, mayo 2007.

Actividades internacionales

– Barrasa Blanco, Alicia. Supervisión en la implementación de un sistema de vigilancia epidemiológica en eventos multitudinarios. West Indies Cricket Wordl Cup 2007, Guyana.

– Barrasa Blanco Alicia. Supervisión de la evaluación de la campaña de vacunación contra la fiebre amarilla en Bolivia. Colaboración con OPS.

– Barrasa Blanco, Alicia. Responsable de la organización de la visita de una semana de duración a Madrid del Grupo de Trabajo designado por el Ministerio de Sanidad de Turquía, con la colaboración de la OMS. Dentro de esta organización se incluyó la realización de seminarios sobre el funcionamiento del sistema de vigilancia epidemioló-

gico a nivel nacional y autonómico, así como los programas de formación PEAC, visita a la Escuela Nacional de Sanidad, al Hospital Carlos III. Visitas a la Dirección General de Salud Pública de Andalucía.

- Donado Campos, Juan de Mata. Responsable de la organización de la visita de una semana de duración a Madrid del Grupo de Trabajo designado por el Ministerio de Sanidad de Turquía, con la colaboración de la OMS. Dentro de esta organización se incluyó la realización de seminarios sobre el funcionamiento del sistema de vigilancia epidemiológico a nivel nacional y autonómico, así como los programas de formación PEAC, MSP. Visitas a la Escuela nacional de Sanidad, al Hospital Carlos III y visita a la Dirección General de Salud Pública de Andalucía.
- Donado Campos, Juan de Mata. Colaboración con el EPIET en la evaluación de PEAC. Marzo 2007.
- Herrera Guibert, Dionisio. Responsable de la organización de la visita de una semana de duración a Madrid del Grupo de Trabajo designado por el Ministerio de Sanidad de Turquía, con la colaboración de la OMS. Dentro de esta organización se incluyó la realización de seminarios sobre el funcionamiento del sistema de vigilancia epidemiológico a nivel nacional y autonómico, así como los programas de formación PEAC, EPIET y TEPHINET. Visitas a la Escuela Nacional de Sanidad, al Hospital Carlos III y visita a la Dirección General de Salud Pública de Andalucía.
- Herrera Guibert, Dionisio. Colaboración con el EPIET en la evaluación de PEAC. Marzo 2007.
- Pineda Blandon, Silvia. Evaluación de la campaña de vacunación contra la fiebre amarilla en Bolivia, colaboración con OPS.
- El Omeiri, Nathalie. Implementación de un sistema de vigilancia epidemiológica en eventos multitudinarios, West Indies Cricket Wordl Cup 2007, Guyana. Colaboración con Caribbean Epidemiology Center (CAREC).
- De Pedro Cuesta. Chairman. Session 3. Non-motor symptom complex of Parkinson's disease. Second meeting of the United Kingdom PD Non Motor Group. Royal Society of Medicine. London, April 2007.
- De Pedro, Cuesta. Chairman. 4103 Parallel Session: Parkinson disease: Outcome measures and scales 11th International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders. Istanbul (Turkey), June, 2007.
- Martínez, Pablo. Co-organización y Co-chairman. IV International Symposium "Advances in Alzheimer's Disease". Centro Alzheimer Fundación Reina Sofía. Madrid, septiembre 2007.
- Martínez, Pablo. Dirección del Programa de Formación Continuada de la Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer Fundación CIEN-Fundación Reina Sofía. Desde septiembre 2007.
- Martínez, Pablo. Co-dirección del Curso de Formación Continuada "Evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud en Neurología: Metodologia y aplicaciones". LIX Reunión Anual de la Sociedad Española de Neurología. Barcelona, noviembre 2007.
- Hernández-Pezzi, Gloria; Cano Portero, Rosa; Sánchez Serrano, Luisa P. Participación en el Grupo de Trabajo Permanente de la Red de Vigilancia de Enfermedades de la Unión Europea (Basic Surveillance Net; Tessy; 3T) y en la reunión de expertos en salud humana, alimentaria y veterinaria sobre colección de datos de zoonosis y brotes alimentarios en la Unión Europea.
- Rodríguez Valín, María Elena. Participación en: Network for the epidemiological surveillance and control of communicable diseases. Meeting of the Network Committee. Luxemburgo, 4-5 de diciembre de 2007.
- Hernández-Pezzi, Gloria. Participación en la Red Enter-net (Red de Vigilancia Internacional para las Enfermedades Entéricas en la Unión Europea).
- Varela, Carmen; Hernández-Pezzi Gloria. Participación en la Red DIVINE-net (Red de brotes Virales Transmitidos por Alimentos en la Unión Europea).

– Simón, Fernando. Participación en la red de Alerta Precoz Europea (HSSCD-Early Warning).
– Cano Portero, Rosa. Participación en la Red EU-IBIS (red de vigilancia de meningitis bacterianas en la Unión Europea).
– Sánchez Serrano, Luisa P. Participación en el Zoonoses WP, EpiSouth Project.
– Sánchez Serrano, Luisa P. Participación en la 17th Session of the Joint Co-ordinating Committee (JCC) World Health Organization/Mediterranean Zoonoses Control Programme (WHO/MZCP.)
– Sánchez Serrano, Luisa P. Participación en el Meeting of EFSA and Spanish Competent Authorities on the Report on Trends and Sources of zoonoses, zoonotic agents and foodborne outbreaks.
– Díez, M. Participación en un estudio de incidencia de VIH y validación de los test STARHS existentes en Europa. Los resultados están pendientes de análisis y publicación.
– Díez, M. Colaboración con distintos organismos internacionales: ONUSIDA, Región Europea OMS. La unidad ha completado a lo largo de 2007 diversas encuestas sobre la situación del VIH/SIDA en España solicitadas por estos organismos. En particular: Encuesta de indicadores epidemiológico y de acceso a tratamiento antirretrovial en España.
– Otello Anchuela, Odorina. Participación en las reuniones convocadas a los miembros del Advisory Forum del European Centre for Disease Prevención and Control (ECDC) durante el año 2007 en Estocolmo.

Estancias en centros extranjeros

– Ramis, R. Beca del Programa Nacional de ayudas para la movilidad de profesores de universidad e investigadores españoles y extranjeros. Convocatoria 2006 (Ministerio de Educación y Ciencia). Núm. expediente: PR2007-0077. Centro receptor: Universidad de Lancaster, Reino Unido. Tutor: Prof. Peter Diggle. Proyecto: "Evaluación del efecto de focos contaminantes industriales múltiples en la mortalidad". Periodo: del 1/9/2007 al 31/7/2008.
– Llacer Gil de Ramales, Alicia. Beca BAE. Estancia de cuatro meses (julio a octubre de 2007) en el "Département de Médecine Sociale et Préventive" (Université de Montréal, Canadá), bajo la dirección de la Dra.Zunzunegui, profesora titular del citado departamento, avanzó en el análisis de los datos del proyecto "Influencia de las características del área de residencia en la salud mental de la población inmigrante" (FIS; PI040901), preparando una proxima publicación.
– Martínez de Aragón, M.V. Colaboración para el desarrollo de un proyecto para el fortalecimiento de los sistemas de vigilancia de alerta y respuesta y la elaboración del plan de actuación frente a la posible pandemia de gripe, siguiendo las recomendaciones de la OMS en Centro América y República Dominicana. El proyecto, con el apoyo técnico y financiero de los Centros para el Control de Enfermedades de EE.UU. (CDC), la Organización Panamericana de Salud (OPS). Republica Dominicana,30 de junio de 2007 al 22 de agosto de 2007.

Diversos

Otras actividades de servicio

– Mantenimiento y ampliación de los contenidos del Servidor Interactivo de Información Epidemiológica del Centro Nacional de Epidemiología ARIADNA y RAZIEL disponible en:
– Mortalidad por cáncer y otras causas (http://193.146.50.130/ariadna.php).
– Análisis de la mortalidad on line (http://193.146.50.130/raziel.php).
– Memoria de las modificaciones en la aplicación informática de la vigilancia de la gripe. Fase III. Junio 2007.

Centro Nacional de Microbiología

Introducción

Durante la mayor parte del siglo XX las enfermedades infecciosas disminuyeron significativamente. Esta aparente desaparición condujo a una drástica disminución presupuestaria y, por tanto, a la desestructuración y reducción de los Servicios de Salud Pública estatales, con el frágil argumento de que esta patología estaba controlada. Sin embargo, en EE.UU. a partir de la década de los 80 se observó un aumento del 58% en la mortalidad relacionada con las mismas (de 30 casos a 60 casos por 100.000 habitantes). Esta elevación de la mortalidad, que se puede extrapolar al ámbito europeo, está directamente asociada a la aparición de nuevas infecciones como el SIDA, la enfermedad de los legionarios, la enfermedad de Lyme, el síndrome pulmonar causado por hantavirus, la hepatitis C, el síndrome agudo respiratorio grave originado por coronavirus, etc., y a la reemergencia de otras que se pensaba controladas, como la tuberculosis, las neumonías bacterianas, las infecciones fúngicas, la malaria o la fiebre amarilla. Atendiendo a los datos disponibles, es evidente que el aumento de las enfermedades infecciosas, Det. durante la década de los 80 sigue su curso. Para documentar esta afirmación es necesario resumir algunos de los hechos más relevantes acaecidos en los últimos años, excluyendo, por conocida, la pandemia de SIDA.

En primer lugar, siguen apareciendo nuevas enfermedades infecciosas con una alta tasa de mortalidad, como las causadas por los virus Hendra y Nipah, desconocidos hasta hace pocos años.

En segundo lugar, se está produciendo el salto de microorganismos entre especies. Cabe citar como ejemplo el caso bien conocido del virus causante del SIDA, pero recientemente se han descrito otros, como la nueva cepa aviar del virus de la gripe. Este virus aviar se detectó en Hong-Kong cuando comenzó a infectar y matar a personas, de tal forma que se temió la repetición de la pandemia de gripe de 1918, que terminó con el fallecimiento de 20 millones de personas.

En tercer lugar, los patógenos clásicos, gracias a su capacidad genética para adaptarse a la presión del medio, generan variantes que eluden la acción de los fármacos diseñados contra ellos. Así, en 1997 en EE.UU. y Japón se detectaron cepas de *Staphylococcus aureus* resistentes a la vancomicina. El tratamiento de este microorganismo, que causa infecciones con mucha frecuencia, tenía en la vancomicina el antibiótico de reserva para eliminar cepas multirresistentes. La aparición de resistencia frente a la vancomicina nos trasladó a la era preantibiótica, en la que no existían tratamientos efectivos contra patógenos comunes. Se pueden añadir numerosos ejemplos de especies que han desarrollado una elevada tasa de resistencia como *Mycobacterium tuberculosis, Streptococcus pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumanii,* etc. Por desgracia, no sólo las bacterias han desarrollado resistencia, a los antibióticos, otros patógenos como los hongos, los parásitos y los virus los han imitado. Así, se han descrito brotes nosocomiales causados por hongos multirresistentes. Es de todos conocido la resistencia de *Plasmodium* spp. a los antimaláricos y se ha comprobado cómo los antivíricos dejan de ser eficaces contra el virus del SIDA, el citomegalovirus o el herpes virus.

En cuarto lugar, no se puede olvidar que algunas enfermedades de etiología anteriormente desconocida y de alta prevalencia actualmente se sabe que son causadas por microorganismos. Entre ellas cabe destacar la úlcera péptica causada por *Helicobacter pylori*, la relación entre enfermedad coronaria y *Chlamydia pneumoniae* y la relación entre diversos cánceres con virus, bacterias y parásitos.

Por todas estas evidencias las enfermedades infecciosas van a seguir influyendo de forma preocupante en la esperanza y calidad de vida de la especie humana; parece conveniente resumir las razones conocidas por las que se ha producido este aumento de su incidencia:

1) Aumento de los viajes.
2) Globalización del suministro de comida y centralización de su procesamiento.
3) Aumento de la población y del agrupamiento en núcleos urbanos.
4) Movimientos masivos de población debido a las guerras civiles, al hambre, a los desastres naturales, etc.
5) Alteración del hábitat natural de insectos y animales por la conducta humana.
6) Nuevas conductas humanas, como la adicción a drogas por vía parenteral o la conducta sexual de riesgo.
7) Aumento del uso de antimicrobianos y pesticidas que aceleran el desarrollo de resistencia.
8) Aumento de la presencia humana en hábitat salvajes donde existen reservorios de insectos o animales con infecciones desconocidas.
9) Descubrimiento de nuevos microorganismos.

España, por su localización geográfica y sus condiciones socioeconómicas, cumple todos los requisitos, y así se pueden citar las recientes epidemias de legionelosis, de meningitis, de aspergilosis, de tuberculosis multirresistente, sin contar con que es el primer país de Europa en casos de SIDA y uno de los que más incidencia tiene de microorganismos resistentes a los antimicrobianos.

Además, otros factores de los reseñados se multiplican en nuestro país, ya que durante el año 2004 recibimos a unos 52 millones de visitantes y actualmente somos puerta de entrada de la masiva emigración que sufre África y algunos países del continente americano. Sin embargo, el gasto público sanitario en España es del 5,4% del PIB, lo que contrasta con el que dedican otros países de nuestro entorno, que promedia el 7,4%. Si a esta merma en el gasto público sanitario se añade que el dedicado a la salud pública es el menor, se puede entender perfectamente el porqué estamos lejos de conocer la realidad de lo que suponen las enfermedades infecciosas en España y, por extensión, mucho más alejados de conseguir la disminución de la incidencia y prevalencia de las mismas. Para disminuir este constante aumento de la incidencia y prevalecía de las enfermedades infecciosas hay que diseñar numerosos programas con múltiples objetivos, que se pueden resumir en la necesidad de mejorar el sistema de vigilancia de los principales microorganismos y habilitar una respuesta coordinada cuando se detecte un cambio en la incidencia de una enfermedad infecciosa o se detecten nuevas variantes de algún patógeno. Los principales campos en los que es necesario aumentar los recursos son numerosos, aunque, debido a la limitación de los mismos, hay que buscar programas prioritarios. Asimismo, nuestra pertenencia a la Unión Europea nos obliga a asumir las prioridades comunitarias, que, por otro lado, son las nuestras.

Los programas prioritarios son: resistencia a los antimicrobianos, enfermedades infecciosas transmitidas por los alimentos y el agua, enfermedades infecciosas transmitidas por vectores y animales, enfermedades infecciosas transmitidas por la sangre, enfermedades infecciosas crónicas, infecciones nosocomiales y desarrollo y uso de vacunas. Asimismo, los grupos de población con mayores riesgos y que es necesario proteger son: los pacientes trasplantados y con inmunodepresión, las embarazadas y los recién nacidos, los viajeros, inmigrantes y refugiados.

La estructura del CNM pretende dar respuesta a las prioridades señaladas más arriba con los siguientes programas:

Programa de Referencia

Esta actividad está diseñada para identificar y/o caracterizar subespecíficamente mediante técnicas fenotípicas y genotípicas aquellos microorganismos patógenos que producen infecciones comunitarias o nosocomiales. El programa incluye la detección de la resistencia a los antimicrobianos. Los microorganismos analizados incluyen bacterias, hongos, parásitos y virus. Entre las actividades más destacadas de este programa está la caracterización epidemiológica y microbiológica de brotes de infección comunitarios o nosocomiales.

Programa de Diagnóstico

Esta actividad está orientada a colaborar con el Sistema Nacional de Salud en el proceso diagnóstico de las enfermedades infecciosas. Este programa incluye tanto métodos de confirmación para infecciones comunes como técnicas encaminadas al diagnóstico de procesos poco prevalentes en nuestro medio.

Programa de Investigación

Esta actividad incluye programas de investigación básica y aplicada sobre patogénesis, respuesta inmunitaria, resistencia a los antimicrobianos, genómica y proteómica. El principal objetivo es la generación de conocimientos que ayuden a mejorar el diagnóstico, el tratamiento, la prevención y el control de las enfermedades transmisibles.

Programa de docencia. Cursos de formación en Microbiología con contenidos específicos en todas las ramas de la Microbiología. El programa de docencia está dirigido a todo el personal del Sistema Nacional de Salud que tiene interés en las enfermedades infecciosas.

Entre los cursos cabe destacar: Funcionamiento del Laboratorio del Nivel 3 y Manejo de los Patógenos de Clase 3, Microscopia Electrónica Diagnóstica, Investigación experimental.

Programa de acreditación y de bioseguridad de laboratorios de Microbiología. Una actividad dedicada a asesorar a los laboratorios en el proceso de evaluación y validación de la Microbiología, así como en el desarrollo de las medidas oportunas para que la bioseguridad sea completa.

La Memoria del centro se divide en tres partes:

a) Servicios de Microbiología que realizan actividad de servicio para el Sistema Nacional de Salud y actividad de investigación aplicada en diferentes campos de las enfermedades infecciosas.
b) Unidades de investigación que realizan actividades de investigación, aunque algunas pueden tener alguna actividad de servicio.
c) Unidades comunes que sirven como apoyo de otras unidades del centro, aunque algunas pueden realizar también actividades de servicio, como es el caso de microscopia electrónica.

Servicio de Bacteriología

Personal	
Juan Antonio Sáez Nieto	Jefe de Servicio. Investigador Titular
Mariano Díaz Fernández	Auxiliar Administrativo
	Taxonomía
Juan Antonio Sáez Nieto	Jefe de Servicio
Silvia Valdezate	Inv. Titular (Unidad de Alertas)
Pilar Villalón	Técnico Grado Medio
Virginia Rubio	Predoctoral. Contrato sep. 2009
María José Medina	Auxiliar de Investigación
Ana Navarro	Técnico de Laboratorio. Contrato julio 2009
	Enterobacterias
Aurora Echeita Sarrionaindía	Jefe de Sección. Investigador Titular
Ana Ladueña	Titulado Superior
Silvia Herrera León	Titulado Superior. Contrato marzo 2010
David Pérez	Titulado Superior. Contrato enero 2003
Rosa Díez	Técnico de Laboratorio
Francisca Cerdán	Técnico de Laboratorio
Rafaela Gutiérrez	Técnico de Laboratorio
Manuela de la Fuente	Técnico de Laboratorio
José M. López Pórtoles	Técnico de Laboratorio
Margarita Arroyo	Técnico de Laboratorio. Contrato oct 2008
Rubén González	Técnico de Laboratorio. Contrato oct 2008
Cristina Simón	Técnico de Laboratorio. Contrato oct. 2008
	Micobacterias
Soledad Jiménez Pajares	Investigador Titular
Laura Herrera	Titulado Superior
Rodolfo Pozuelo	Titulado Grado Medio
Azucena Valverde	Auxiliar Investigación
Pilar Sanz	Técnico Laboratorios
Ángeles González	Auxiliar de Investigación
	Legionella
Carmen Peláz Antolín	Investigador Titular
Beatriz Baladrón	Titulado Superior. Contrato oct 2008
Consuelo Elola	Técnico Laboratorio
Virginia Gil	Técnico Laboratorio. Contrato oct 2008
	Neumococo
Asunción Fenoll Comes	Jefe De Sección. Investigador Titular
David Tarragó	Titulado Superior. Contrato marzo 2011
Dolores Vicioso	Auxiliar Investigación
Isabel Hernández	Técnico Laboratorio
Olga Robledo	Técnico Laboratorio. Contrato junio 2008

Personal	
	Neisseria y Listeria
Julio Alberto Vázquez Moreno	Jefe Sección. Investigador Titular
Cecilia Salcedo	Titulado Suo. Contrato junio 2009
Raquel Abad	Titulado Sup. Contrato junio 2009
Rocío Enríquez	Técnico Sup. Contrato dic. 2008
Elena Martín	Auxiliar Investigación
Raquel Cruces	Téc. Laboratorio. Contrato agosto 2011
	Zoonosis y Espiroquetas
Pedro Anda Fernández	Investigador Titular
Isabel Jado	Investigador Titular
Raquel Escudero	Investigador Titular
Horario Gil Gil	Titulado Superior. Contrato dic. 2008
Isabel Rodríguez	Téc. Laboratorio
Escolástica Chaparro	Téc. Laboratorio
Manuela Rodríguez	Téc. Laboratorio. Contrato sept. 2009
Cristina García Amil	Téc. Laboratorio. Contrato sep. 2008
Bruno Lobo	Téc. Laboratorio. Contrato sep. 2008
Paloma Roález	Auxiliar Laboratorio
	Antibióticos y Haemophilus
José Campos Marqués	Investigación CSIC
Federico Román	Investigador Titular
Jesús Oteo	Titulado Superior
María Pérez	Titulado Superior
Belén Aracil	Titulado Superior
Silvia García	Titulado Superior
Verónica Bautista	Técnico Laboratorio. Contrato agosto 2011
Cristina Carrera	Técnico Laboratorio. Beca mayo 2008
	Infecciones Intrahospitalarias
Ana Vindel Hernando	Investigador Titular
Teresa Boquete	Titulado Superior. Contrato
Pilar Trincado	Titulado Superior. Contrato
Luisa Azañedo	Técnico Laboratorio
Carmen Marcos	Auxiliar Investigación
Carmen Ballesteros	Técnico Laboratorio

Introducción

El Servicio de Bacteriología del CNM tiene como función básica actuar como laboratorio de referencia para la Red Sanitaria del Estado. En sus laboratorios se reciben cepas bacterianas y muestras para diagnósticos especiales de 500 laboratorios hospitalarios, de Delegaciones Territoriales de Salud y otros. Las áreas de trabajo en que se divide la actividad del Servicio son:

Vigilancia de bacterias patógenas. Incluye la caracterización y aplicación de marcadores fenotípicos y moleculares a las principales especies bacterianas que circulan en nuestro medio. Identificación de nuevos patógenos emergentes y reemergentes. Caracterización de nuevas especies y estudio de factores de virulencia y de su expresión en bacterias.

Vigilancia de resistencias a antimicrobianos. Incluye la detección y caracterización de resistencias y el análisis de los mecanismos encontrados y epidemiología molecular de clones resistentes.

Taxonomía y análisis de poblaciones bacterianas. Estudio de nuevos marcadores en poblaciones de bacterias circulantes o emergentes y caracterización de patógenos inusuales. Caracterización polifásica (fenotípica y genotípica) de brotes y estudios filogenéticos.

Diagnóstico de infecciones producidas por microorganismos que por su excepcionalidad o por requerir métodos especiales no se realizan en la mayoría de los laboratorios, también como diagnóstico de referencia de otros laboratorios.

Investigación proyectos relacionados con las áreas de trabajo mencionadas y con cualquier aspecto de la investigación en enfermedades infecciosas producidas por bacterias. Participación en redes de investigación y vigilancia epidemiológica nacionales e internacionales.

Otras actividades: Mantenimiento de una colección de cultivos (400.000 cepas), recepción de visitantes de pre y posgrado y profesionales de la red sanitaria. Participación en cursos de formación de posgrado.

El Servicio cuenta con los siguientes laboratorios:

Taxonomía (bacilos gramnegativos no fermentadores y fastidiosos, *Bacillus y otros* gram positivos y *Streptococcus* beta-hemolíticos).

– Enterobacterias (*Salmonella, Shigella, E. coli* O157, *Yersinia, Vibrio* y *Campylobacter*).
– Micobacterias.
– *Legionella*.
– Neumococo.
– *Neisseria* y *Listeria*.
– Zoonosis y Espiroquetas.
– Antibióticos y *Haemophilus*.
– Infecciones intrahospitalarias.

Investigación

Proyectos y convenios de investigación

La taxonomía polifásica bacteriana en alertas sanitarias y en biodefensa. MPY 1116/07. Programa de Investigación de Grupos Emergentes del Instituto de Salud Carlos III. Investigadora responsable: Sylvia Valdezate Ramos. Presupuesto: 58.500 euros. Duración: dos años.

Juan Antonio Sáez Nieto, C. Pelaz, S. Valdezate: "La infección respiratoria en el siglo XXI: Conocimiento de los microorganismos implicados en una posible alerta sanitaria. Subproyecto de Bacteriología". Instituto de Salud Carlos III (MPY 1017/04) (2004-2007).

Asistencia Técnica para la detección e identificación molecular de patógenos bacterianos de interés en Defensa. Colaboradores: Juan Antonio Sáez Nieto, Sylvia Valdezate. Inv. principal: Aurora Echeita (2007). Ministerio de Defensa.

Convenio de colaboración en materia biotecnológica y productos biológicos. Agemed. Juan Antonio Sáez Nieto (2006) (9000 euros/año).

María Aurora Echeita. Investigación de fuentes de infección de *Campylobacter spp*. en granjas avícolas. Caracterización de patrones de virulencia de cepas de origen humano y de animales de abasto: riesgos para el consumo. Instituto de Salud Carlos III (PI05/00042).

María Aurora Echeita. Vigilancia Sanitaria. Programa de actividades de I+D entre grupos de investigación. Comunidad de Madrid (S-0505/AGR/000265).

María Aurora Echeita, Juan A. Sáez Nieto. Red de Centros de Excelencia MED-VET-NET: Network for Prevention and Control of Zoonoses. Comisión Europea (FOOD-CT-2004-506122).

María Aurora Echeita. Convenio Asistencia Técnica para la detección de enterobacterias y otras bacterias de interés en Defensa. Ministerio de Defensa. Instituto de Saud Carlos III (MVI 1320/07).

Silvia Herrera-León. Los roedores como reservorios en sistemas ganaderos de dehesa. INIA (FAU2006-00012-C02-02).

Julio Vázquez. Nuevos mecanismos de resistencia frente a antimicrobianos en *Neisseria meningitidis*. Fondo de Investigación Sanitaria PI 060297.

Julio Vázquez. Caracterización molecular de cepas de serogrupo Y aisladas en pacientes en Argentina, Brasil, Colombia y Chile. Financiado por Sanofi Pasteur, con participación de Instituciones de Salud de Latinoamérica mediante convenios con el ISCIII así como de la OPS/OMS.

M. S. Jiménez. Network for the Prevention and Control of Zoonoses. Entidad financiadora: Comisión Europea. Sexto Programa Marco. Prioridad 5 FED Safety and Quality. Investigador principal: André Jestin (Agencia Francesa de Seguridad Alimentaria) y Diane Newell (Agencia de los Laboratorios Veterinarios, Reino Unido). Cuantía: 14.386.355 euros.

M. S. Jiménez. Epidemiología molecular de la tuberculosis multirresistente en España: caracterización molecular y estudio de la función de is6110 en virulencia y resistencia. Investigadora principal: Sofía Samper Blanco. Cuantía: 113. 256 euros.

D. Tarragó. Epidemiología de la infección y colonización por *Streptococcus pneumoniae:* Desarrollo de tecnologías de "Microarrays" para el estudio de serotipos emergentes tras la introducción de la vacuna conjugada heptavalente. FIS CP05/00068.

D. Tarragó. Análisis epidemiológico molecular del impacto de la vacuna conjugada antineumocócica 7-V en colonizantes NP < 5 años y relaciones clonales entre los aislamientos NP e invasivos de *Streptococcus pneumoniae*. FIS PI 050924.

J. Campos. Genomics to combat resistance against antibiotics in community- acquired LRTI in Europe (GRACE). LSH-2004-2-1-2.VI Framework, Red de excelencia. Núm. 518226.

J. Campos. Bases genéticas de la dispersión en España de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) en *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*. Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS). Vigencia: 2005-2007. Subproyecto coordinado de la Red Española de Investigación en Patología Infecciosa (REIPI), FIS PI040837.

J. Campos. Resistencia a antibióticos betalactámicos en *Haemophilus influenzae* en España. Fondo de Investigaciones Sanitarias. Vigencia: 2005-2007. Ref. PI040899. IP.

Pedro Anda. Coordinador Subproyecto Tick-Borne Diseases: Sarah Randolph. IP Subproyecto TBD CNM-ISCIII Emerging Diseases in an Changing European Environment (EDEN) Unión Europea. VI Programa Marco (MPY1093/05-2). 2004-2009. *Investigador/a principal*: Coordinador General EDEN: Stéphane de La Rocque (CIRAD Campus International Baillarguet, 34398 Montpellier Cedex 5, France).

Raquel Escudero. Aplicaciones en el diagnóstico de la tularemia. Caracterización de una cepa atípica de *Francisella tularesis*. Instituto de Salud Carlos III (MPY1176/06) (2006-2008).

Pedro Anda. Epidemiología molecular de *Coxiella burnetii*. Subproyecto 3. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA) (ref. FAU2006-00002-C04-00) (2007-2010).

Isabel Jado. Epidemiología molecular de bacterias de difícil diagnóstico: *Rickettsia* y *Coxiella*. Instituto de Salud Carlos III (MPY1108/07) 2007-2009.

Pedro Anda. Asistencia técnica para la detección de patógenos bacterianos de interés en Defensa. Asistencia Técnica (Programa DN8836). Ministerio de Defensa. Entidades participantes: ISCIII. Fábrica Nacional de La Marañosa. Dept. NBQ 2007.

Encomiendas de Salud y convenios de Salud Pública

María Aurora Echeita. Estudio epidemiológico y microbiológico de las salmonelosis y de las infecciones por E.coli verotoxigénico en España, en el marco de la colaboración en el proyecto de la Unión Europea Enter-Net. Dirección General de Salud Pública.

C. Pelaz Encomienda de Salud Pública (Ministerio de Sanidad y Consumo): "Estudio de los factores que influyen en la legionelosis como problema emergente de salud pública" (ámbito microbiológico). Nº Expediente: 1429/05-7B.

Participación en las investigaciones epidemiológicas de casos/brotes de legionelosis Mantener y actualizar las bases de datos de AFLP tipos y pulsotipos de *L. pneumophila* serogrupo 1 españoles, y su comparación con AFLP EWGLI tipos. Iniciar una base de datos de SB tipos, y combinarla con las anteriores.

J. Campos. Análisis de la resistencia y consumo a antibióticos en España. Expediente: 1429/05-11.

Participación en Redes Temáticas de Investigación Cooperativa y Sistemas de Vigilancia Epidemiológica

María Aurora Echeita. Red de Centros de Excelencia MED-VET-NET: Network for Prevention and Control of Zoonoses. Comisión Europea.

Investigador responsable y Coordinador de la Red en el ISCIII: María Aurora Echeita

Subproyecto WP21: Molecular epidemiology of *Salmonella* Genomic Island 1 (SGI).

Subproyecto WP26: Virulotyping of new and emerging *Salmonella* and VTEC.

Subproyecto WP29: Surveillance of Emerging Antimicrobial Resistance Critical for Humans in Food, Environment, Animals and Man (SERCHIN FEMAM).

Subproyecto WP30: Towards a combined microbiological and epidemiological approach for investigating host-microbe interactions of *Campylobacter jejuni* CAMPYNET III.

María Aurora Echeita. ENTERNET: "International surveillance network for human gastrointestinal infections". Financiado por la Comisión Europea hasta septiembre de 2007 y actualmente englobado entre las actividades del ECDC.

Representante español del Laboratorio Nacional de Referencia de *Salmonella*, *E.coli* verotoxigénicos y *Campylobacter.*

Ana Vindel. Colaboración con la Red EARSS en el estudio de *S. aureus* sensibles y resistentes a meticilina aislados de hemocultivos. Aplicación de marcadores moleculares y detección de genes de resistencia y virulencia.

A. Vindel, T. Boquete, P. Trincado. Participación en la Red REIPI. Caracterización molecular y determinación del *spa* tipo y MLST y detección de genes de resistencia y virulencia de *S. aureus* y *S. coagulasa* negativos procedentes del estudio multicéntrico del Grupo de Estudio de Estafilococos, con la participación de 145 hospitales.

C. Pelaz. European Surveillance Scheme for Travel Associated Legionnaires' Disease (EWGLINET). Entidad financiadora: Unión Europea, Programa DG-SANCO, EC agreement Núm. 2003218. Duración: desde 2004, con renovaciones cada dos años. Investigador responsable: Health Protection Agency, Colindale, London. Tipo de participación: Colaborador del EWGLI (European Working Group on Legionella Infections) en España.

Julio Vázquez. Participación en la Red Española de Investigación en Patología Infecciosa (REIPI RD06/0008). Financiado por el Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto de Salud Carlos III.

Julio Vázquez. Participación en la Red MedVetNet para seguridad alimentaria. Redes de Excelencia del VI Programa Marco de la Unión Europea. J.A. Vázquez es representante temático para epidemiología.

Julio Vázquez. Participación en la Red EU-IBIS para la vigilancia de bacterias productoras de meningitis en Europa. Recibe fondos de la DG-SANCO Europea. J.A. Vázquez es el representante de microbiología para *Neisseria meningitidis*.

Julio Vázquez. Participación en la Red ESSTI para la vigilancia en Europa de infecciones de transmisión sexual, particularmente gonococo y chlamidias. Recibe fondos de la DG-SANCO Europea. J.A. Vázquez es el representante de microbiología.

S. Jiménez, J. A.Sáez Nieto EuroTb. Red de vigilancia de la tuberculosis en Europa. Organización Mundial de la Salud para Europa.

M.S. Jiménez Red de epidemiología molecular de la tuberculosis multirresistente en iberoamérica. Entidad financiadora: CYTED. Coordinador de la Red: Sofía Samper Blanco. Cuantía: 50,000.00 USD.

A. Fenoll. FIS-Red española para la investigación en patología infecciosa (REIPI) RD06/0008).

J. Campos. RETIC para la Investigación de patología infecciosa. RETICS FIS 2006. Vigencia 2007-2010. Ref.: RD06/0088/0023. IPCNM.

J. Campos. European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS). Comunidad Europea. DG-Sanco, 1998-2007. Refs. 99CVF4-018, 2001CVG4-011.

J. Campos European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC). CE, DG-Sanco, 2002-2007. Ref. 2001CVG4-016.

J. Campos. Proyecto europeo E-bug para la prevención de la resistencia a antibióticos mediante la educación. DG-SANCO. IP.

J. Campos. SIREVA, Red para la vigilancia de patógenos respiratorios. Organización Panamericana de la Salud (OMS).

Prestación de servicios

Actividad de referencia

CEPAS ESTUDIADAS EN EL PERIODO 1980-2007 (500 laboratorios)

Especie	1980-2004	2005	2006	2007
Bartonella sp.	13	20	5	--
Borrelia sp.	36	16	10	--
BGNNF y fastidiosos (1)	2.632	482	445	996
Campylobacter sp.	2.476	535	518	364
Cocos y bacilos Gram +(2)	410	595	637	784
Enterococcus sp.	724	37	38	35
Escherichia coli	3.773	815	1.060	1299
Francisella tularensis	24	5	3	20
Haemophilus influenzae	7.693	779	486	485
Legionella sp.	8.774	930	987	1311
Listeria monocytogenes	1.804	285	163	143
Mycobacterium sp.	61.191	2.891	2.441	2759
Neisseria gonorrhoeae	4.854	185	207	407
Neisseria meningitidis	15.771	810	807	627
Neisseria sp.	966	20	10	15
Otras enterobacterias	2.065	19	93	61
Otros estrep. Beta-hemol.	142	10	12	6
Pseudomonas aeruginosa	31.114	224	241	286
Rickettsia sp.	—	18	—	—
Salmonella enterica	129.554	8.531	7.496	5.276
Serratia marcescens	1.992	9	20	35
Shigella sp.	998	66	64	68
Staphylococcus aureus	40.019	2.267	1.880	1987
Staphylococcus sp.(Coag-)	5.019	1.104	480	440
Streptococcus agalactiae	1.620	64	16	11
Streptococcus pneumoniae	41.359	3.899	3.765	5345
Streptococcus pyogenes	925	51	207	128
Vibrio sp.	367	27	28	14
Yersinia enterocolitica	328	63	91	66
Coxiella burnetti	—	12	—	—
Totales	365.833	24.769	22.210	22.968

Se incluyen: bacilos y cocobacilos no fermentadores, fermentadores no enterobacterias y cocobacilos fastidiosos.

Se incluyen: *Nocardia, Actynomyces Corynebacterium, Bacillus, Enterococcus* y otros bacilos y cocos grampositivos.

Se han identificado 107 generos (133 especies) de gramnegativas.

Se han identificado 60 géneros (202 especies) de grampositivas.

MARCADORES FENOTIPICOS Y MOLECULARES DISPONIBLES EN EL SERVICIO DE BACTERIOLOGÍA

Especie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Bartonella sp.	X					X				X		X	X	X	
Borrelia sp.	X					X		X		X		X	X	X	
BGNNF y fastidiosos	X		X		X		X		X	X	X	X	X		
Campylobacter sp.	X	X	X							X	X	X	X		X
Cocos y bacilos Gram +	X		X			X			X	X	X	X	X		
Escherichia coli	X	X	X	X		X				X	X	X	X		
Francisella tularensis	X					X				X		X	X		
Haemophilus influenzae	X	X	X			X				X	X		X	X	
Legionella pneumophila	X	X							X	X	X	X	X		X
Listeria monocytogenes	X	X							X	X	X	X	X		X
Mycobacterium sp.	X		X		X	X				X		X	X		
Neisseria gonorrhoeae	X	X	X				X	X	X	X	X		X		
Neisseria meningitidis	X	X	X				X		X	X	X		X	X	X
Neisseria sp.	X						X			X	X		X	X	
Otras enterobacterias	X		X							X	X	X	X		
Otros estrep. beta-hemol.	X	X	X			X				X	X	X	X		
Pseudomonas aeruginosa	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X		
Salmonella enterica	X	X	X	X		X		X		X	X	X	X		
Serratia marcescens	X	X		X			X		X	X	X		X		
Shigella sp.	X	X							X	X	X	X	X		
Staphylococcus aureus	X		X	X		X	X		X	X	X	X	X		
Staphylococcus sp. (Coag-)	X		X	X						X	X	X	X		
Streptococcus agalactiae	X	X	X							X	X	X	X		
Streptococcus pneumoniae	X	X	X			X				X	X	X	X	X	
Streptococcus pyogenes	X	X	X			X				X	X	X	X		X
Vibrio sp.	X	X	X			X				X	X	X	X		X
Yersinia enterocolitica	X	X	X			X				X	X	X	X		

1. Identificación y biotipia.
2. Serogrupado y serotipado.
3. Resistencia a antibióticos.
4. Fagotipia.
5. Cromatografía de gases.
6. Detección de genes/toxinas.
7. Isoenzimas.
8. Plasmidotipia.
9. Ribotipia.
10. Técnicas de PCR.
11. PFGE (elect. campo pulsado).
12. Sondas y fragmentos. de restricción.
13. Análisis del genoma.
14. Análisis de proteinas.
15. MLST (tipado de genes).

Actividad de Diágnostico

MUESTRAS DE DIAGNÓSTICO RECIBIDAS EN EL SERVICIO DE BACTERIOLOGÍA (1985-2007)

Diagnóstico	1985-2004	2005	2006	2007	Técnicas
Aislamiento de micobacterias	15.006	174	160	96	1,7,10
Coprocultivos y urocultivos	1.211	15	18	—	1,6
Enf. transmisión sexual	10.949	—	—	24	1,2,6,7
Sífilis	40.844	378	368	400	2,3,8
Borreliosis	26.108	2.249	2.651	2.286	1,5,8,9
Fiebre Q	5.741	836	890	804	1,2,8,9
Ricketsiosis	4.537	98	92	71	1,2,8,9
Erhlichiosis/ *Anaplasma*	1.285	163	156	105	2,8
Bartonelosis	3.025	570	633	756	1,2,8
Tularemia	1.467	76	61	930	1,2,3,8
Legionelosis (aguas)	4.774	328	230	379	1
Legionelosis (clínicas)	4.560	132	75	76	1,2
Legionelosis (serología) (1)	16.558	—	—	—	2
N. meningitidis (serología)	6.950	—	—	12	4
N. meningitidis (PCR)	349	250	320	166	8
S. pneumoniae (PCR)	545	250	320	166	8
H. influenzae (PCR)	—	—	320	171	8
Tropheryma	26	—	—	—	8
Brucellosis	18	42	80	86	8
M. tuberculosis (PCR)	—		—	—	8
Leptospirosis	—	—	32	57	8
Chlamydia	—	—	—	102	8
Mycoplasma	—	—	—	248	8
Totales	141.074	5.561	6.406	6.935	

(1) Metodología que se realiza en el Servicio de Microbiología Diagnóstica.

Técnicas utilizadas:

1. Aislamiento e identificación.
2. Técnicas de fluorescencia.
3. RPR, TPHA, microaglutinación.
4. ELISA y pruebas pactericidas.
5. Blotting.
6. Paneles de identificación.
7. Antibiograma.
8. Técnicas de PCR.

Aislamiento a partir de vectores.

Sondas y fragmentos de restricción.

Formación

Participación en cursos (actividad docente)

S. Valdezate: "Bioterrorismo, microorganismos implicados" Escuela de Proteccción Civil, Curso de NRBQ de Nivel III para Especialistas de la Guardia Civil, 2007.

Carmen Peláz: "Legionella y legionelosis: importancia sanitaria" Master en Seguridad Alimentaria (25 créditos), Módulo III "Control del agua", organizado por Consejería de Sanidad y Consumo de la Comunidad de Madrid. Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid, Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid y Agencia Española de Seguridad Alimentaria. Docente: 9-16 de abril de 2007.

Carmen Pelaz: "Análisis de brotes y casos de legionelosis en establecimientos turísticos". Curso " Población turística e inmigrante: Implicaciones en los servicios de Salud Pública", organizado por la Universidad de Verano de Adeje, Tenerife.

Carmen Pelaz: Curso de mantenimiento higiénicosanitario de instalaciones de riesgo frente a *Legionella*, organizado por la Asociación Nacional de Empresas de Control de Plagas (ANECPLA), Madrid."Importancia sanitaria de la legionelosis", 2007.

Carmen Pelaz: "Detección de *Legionella* por PCR: Aspectos generales". Curso de Detección de *Legionella* por PCR, organizado por el Ayuntamiento de Madrid. 26-27 de Junio de 2007.

M. Soledad Jiménez Pajares: Diagnóstico molecular de enfermedades tropicales. Abril 2007.

Laura Herrera León: Diagnóstico molecular de enfermedades tropicales. Abril 2007.

J. Campos: Resistencias bacterianas. Máster en Salud Pública, enfermedades infecciosas emergentes. Escuela Nacional de Sanidad, ISCIII.

Pedro Anda: Entomología aplicada a la transmisión de patógenos. Identificación de agentes bacterianos transmitidos por garrapatas mediante RLB-PCR. Facultad de Veterinaria UCM.

Horacio Gil. "Actualización en antropozoonosis transmitidas por ixodidos y por otros vectores". Clase 1: Tularemia: epidemiología y diagnóstico. Clase 2. Título: Investigación en enfermedades transmitidas por garrapatas. Consejería de Sanidad de Valladolid.

Isabel Jado. Funcionamiento del laboratorio de nivel 3 y manejo de los patógenos de clase 3. Plan de formación del ISCIII. 23 de noviembre de 2007. Clase 1. "Actividades en el laboratorio de nivel 3 (mediante sistema de vídeo): comportamientos generales". Clase 2. "Actividades en el laboratorio de nivel 3 (mediante sistema de vídeo): actuaciones en accidentes". Clase 3. "Valoración de las diferentes actividades a desarrollar en un laboratorio de nivel 3". Resumen y cierre del curso.

DIVERSOS

Trabajos publicados

- S. Valdezate, M. Arrroyo, R. González-Sanz, R. Ramiro, S. Herrera-León, M.A. Usera, M. de la Fuente, A. Echeita: Antimicrobial Resistance, Phague- and Molecular Typing of *Salmonella* strains isolated from Food for human consumption in Spain. J. Food Protection 2007; 70:2741-8.
- R. Canton, J. J. Alos, F. Baquero, J. A. Sáez Nieto (Grupos GEMARA Y MENSURA) (2007). Recomendaciones para la selección de antimicrobianos en el estudio de la sensibilidad in vitro con sistemas automáticos y semiautomáticos. *Enf Infec Microbiol Clín.* 25:394-400.

- V. Cantarín, J. Álvarez Coca, ,J. Martínez, ,J. A. Sáez Nieto, J. L. Rubio (2007). Meningitis por *Kingella kingae*. Anal. Españ. Pediatr. 66:627-8.
- S. Valdezate, I. Cervera, D. Álvarez, A. Navarro, J.A. Sáez-Nieto (2007). Characterization of *Brucella melitensis* strains from human outbreaks and sporadic cases by the use HOOF-prints. *Clin Microbol. Infect.* 13:887-892.
- C. Aspiroz, J. A. Sáez Nieto, I. Ruiz, A.I. Vela. Bacteriemia por *Lactococcus, garviae* y *Citrobacter freundii*. *Casos en Microbiología Clínica*, Núm. 387, abril-07). F. Soria Melguizo (Ed.).
- L. Medina-Gens, A. Bordes, J.A. Sáez Nieto, M.J. Pena (2007). Infection of a total hip arthroplasty due to *Gemella morbillorum*. *Enf. Microbol. Clín.* 25:553-5.
- S. Valdezate, A. Navarro, V. Rubio, B. Garin, D. Albert, P. Hernández, P. M. Alonso, J. A. Sáez Nieto. Detección de casos humanos de brucelosis producidos por *Brucella abortus* biovar. 3. *Bol. Epidemiol. Sem.* 15:181-2.
- García-Feliz C, Collazos J. A, Carvajal A, Vidal A. B., Aladueña A. Ramiro R, De la Fuente M, Echeita MA, Rubio P. Salmonella enterica infections in Spanish swine fattening units. *Zoonoses Public Health*. 2007; 54:294-300.
- Alonso S., Mora A., Blanco M., Blanco J. E., Dahbi G., Ferreiro M. T., López C., Alberghini L., Albonetti S., Echeita A., Trevisani M., Blanco J. Fecal carriage of *Escherichia coli* O157:H7 and carcass contamination in cattle at slaughter in northern *Italy. Int. Microbiol.* 2007; 10:109-116.
- Herrero A., Rodicio M. R., Echeita M. A., Mendoza M. C. Salmonella enterica serotype Typhimurium carrying hybrid virulence-resistance plasmids (pUO-StVR): A new multidrug-resistant group endemic in Spain. *Int. J Med Microbiol*. 2007, Jun 25; [Epub ahead of print].
- Herrera-León S., Álvarez-Castillo M. del C, Taveira J. A., Fernández M., Echeita M. A., Sanz J. C. Molecular characterization of the strain causing a shigellosis outbreak in a Madrid school. *Enferm Infecc Microbiol Clín.* 2007; 25:250-252.
- Mora A., Blanco M., Blanco J. E., Dahbi G., López C., Justel P., Alonso M. P., Echeita A., Bernárdez M. I., González E. A, Blanco J. Serotypes, virulence genes and intimin types of Shiga toxin (verocytotoxin) producing *Escherichia coli* isolates from minced beef in Lugo (Spain) from 1995 through 2003. *BMC Microbiol.* 2007 Mar 1;7:13.
- Peters TM, Berghold C, Brown D, Coia J., Dionisi AM, Echeita A., Fisher IS, Gatto A. J., Gill N., Green J., Gerner-Smidt P., Heck M., Lederer I., Lukinmaa S., Luzzi I., Maguire C., Prager R., Usera M., Siitonen A., Threlfall E. J., Torpdahl M., Tschäpe H.., Wannet W., Zwaluw WK. Relationship of pulsed-field profiles with key phage types of *Salmonella enterica* serotype Enteritidis in Europe: results of an international multi-centre study. *Epidemiol. Infect.* 2007; 135:1274-1281.
- Herrera-León S., Ramiro R., Arroyo M.., Díez R., Usera M. A., Echeita M. A. Blind comparison of traditional serotyping with three multiplex PCRs for the identification of Salmonella serotypes. *Res. Microbiol.* 2007; 158:122-127.
- Mora A., León S. L., Blanco M., Blanco J. E., López C., Dahbi G., Echeita A., González E.A., Blanco J. Phage types, virulence genes and PFGE profiles of Shiga toxin producing *Escherichia coli* O157: H7 isolated from raw beef, soft cheese and vegetables in Lima (Perú). *Int J Food. Microbiol.* 2007; 114:204-210.
- Cookson, B. D., Robinson A., Monk A. B., Murchan S., Deplano A.,de Ryck R., Struelens M. J., Elsberg-Zinn C.,. Fussing V, Salmenlinna S., Vuopio-Varkila J., Cuny C., Witte W., Tassios P., Legakis N.,. van Leeeuwen W, van Belkum A., Vindel A., Laconcha I.,. Garaizer J, Haeggman S., Hoffman B. M., Olsson-Liljequist B., Ransjo U., Muller-Premru M.,. Hryniewicz W,. Rossney A, O'Connell B., B.D.Short[1], J. Thomas and M. C. Enright. Evaluation of Molecular Typing Methods in Characterizing a European Collection of Epidemic Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). The Harmony Collection. *J. Clin Microbiol.* 2007; 45:1830-7.

- Sola C, H. A. Saka, A. Vindel, J. L. Bocco and Córdoba S. aureus Collaborative Study Group. High frequency of Panton-Valentine leukocidin genes in invasive methicillin-susceptible Staphylococcus aureus strains and the relationship with methicillin-resistant Staphylococcus aureus in Córdoba (Argentina). *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2007; 26:281-6.
- J. Castilla, A. Barricarte, .J Aldaz, M. García Cenoz, T. Ferrer, S. Pineda, C. Pelaz, B. Baladrón, I. Martín, B. Goñi, P. Aratajo, J. Chamorro, F.. Lameiro, L. Torroba, I. Dorronsoro, V. Martínez-Artola, M. Jesparza, M. A. Gastaminza, P. Fraile, P.. Aldaz. A. large Legionnaires' disease outbreak in Pamplona, Spain: Early detection, rapid control and no case fatality. *Epidemiol Infect.* 2007; 30:1-10.
- García M. T., Jones S., Pelaz C., Millar R. D. and Abu Kwaik Y. *Acanthamoeba polyphaga* resuscitates viable non-culturable *Legionella pneumophila* after disinfection. Environ Microbiol. 2007. 9:1267-77.
- Helbig J. H., Benson R. F., Pelaz C., Jacobs E. and Lück PC. Identification and serotyping of atypical *Legionella pneumophila* strains isolated from human and environmental sources. *J. Appl. Microbiol.* 2007. 102 (1):100-5.
- Gómez M. P., Herrera-Leon L., Jiménez M. S., Rodríguez J. G. Comparision of Geno Type MTBC with RFLP-PCR and multiplex PCR to identify *Mycobacterium tuberculosis* complex species. *Eur. J. Clin Microbiol Infect. Dis.* 2007. 26, 63-66.
- Remacha M. Antonia, Esteban A., Parra M. Isabel, Soledad Jiménez M. Cervical Lymphadenitis Due to *Mycobacterium Interjectum*. *Pediatric Pulmonology.* 2007. 00, 1-2.
- Rodríguez E., Iglesias M.J., Gavin P., Jiménez M.S., Samper S.,. Tello O. Vigilancia molecular de la tuberculosis multirresistente en Europa. Proyecto MR-TB. Bo*letín epidemiológico.* 2007. 15 97-100.
- Fenoll A, Gimenez M.J., Robledo O., Coronel P., Gimeno M., Casal J., Aguilar L. Activity of cefditoren against clinical isolates of Streptococcus pneumoniae showing non-susceptibility to penicillin, cephalosporins, macrolides, ketolides or quinolones. Int *J Antimicrob Agents*. 2007; 29: 224-6.
- Bouza E., Arenas C., Cercenado E., Cuevas O., Vicioso D., Fenoll A., and the Spanish Pneumococcal Infection Study Network (G03/103). Microbiologic workload and clinical significance os *Streptococcus pneumoniae* isolated during one week in Spain. *Microb Drug Resistance*. 2007; 13:52-61.
- Fenoll A., Aguilar L., Robledo O., Gimenez M. J., Tarragó D., Granizo J. J., Gimeno M., Coronel P. Influence of the beta-lactam resistance phenotype on the cefuroxime versus cefditoren susceptibility of *Streptococcus pneumoniae* and Haemophilus influenzae recovered from children with acute otitis media. *J. Antimicrob. Chemother.* 2007; 60:323-7.
- Calatayud L., Ardanuy C., Cercenado E., Fenoll A., Bouza E., Pallares R., Martín R., Liñares J. Serotypes, clones, and mMechanisms of resistance of erythromycin-resistant *Streptococcus pneumoniae* isolates collected in Spain. *Antimicrob Agents Chemother.* 2007; 51:3240-6.
- Obando I., Arroyo L.A., Sánchez-Tatay D., Tarragó D., Moreno D., Hausdorff W.P., Brueggemann A B. Molecular epidemiology of paediatric invasive pneumococcal disease in southern Spain after the introduction of heptavalent pneumococcal conjugate vaccine. *Clín. Microbiol. Infect.* 2007 13:347-8.
- Tarragó D., Aguilar L., Jansen W. T., Giménez M. J., Avellón A., Granizo J. J., Casal J. Dependence of correlations between antibody titres and opsonophagocytosis on pneumococcal serotype and patient morbidity in pre- and post-pneumococcal vaccination states. *Clín. Microbiol. Infect.* 2007 13:369-76.
- Campos .J, Ferech M., Lázaro E., De Abajo F., Oteo J., Stephens P., Goossens H. Surveillance of outpatient antibiotic consumption in Spain according to sales data and reimbursement data. *J Antimicrob Chemother.* 2007; 60:698-701.

- Oteo J., García-Estébanez C., Migueláñez S., Campos J., Martí S.., Vila J., Domínguez M. A., Docobo F., Larrosa N., Pascual A., Pintado V., Coll P.; Red Española de Investigación en Patología Infecciosa. Genotypic diversity of imipenem resistant isolates of *Acinetobacter baumannii* in Spain. *J. Infect.* 2007; 55:260-6.
- García-Cobos S., Campos J., Lázaro E., Román F., Cercenado E., García-Rey C., Pérez-Vázquez M., Oteo J., De Abajo F. Ampicillin-resistant non-beta-lactamase-producing *Haemophilus influenzae* in Spain: recent emergence of clonal isolates with increased resistance to cefotaxime and cefixime. *Antimicrob Agents Chemother*. 2007l;51:2564-73.
- Oteo J., Cuevas O., Navarro C., Aracil B., Campos J., Spanish Group of the European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS). Trends in antimicrobial resistance in 3.469 enterococci isolated from blood (EARSS experience 2001-06, Spain): increasing ampicillin resistance in *Enterococcus faecium*. *J. Antimicrob Chemother*. 2007; 59:1044-5.
- Nebreda T., Oteo J., Aldea C., García-Estébanez C., Gastelu-Iturri J., Bautista V., García-Cobos S., Campos J. Hospital dissemination of a clonal complex 17 vanB2-containing *Enterococcus faecium*. *J. Antimicrob Chemother.* 2007; 59:806-7.
- Cantón R., Alós J. I., Baquero F., Calvo J., Campos J., Castillo J., Cercenado E., Domínguez M. A., Liñares J., López-Cerezo L., Marco F., Mirelis B.., Morosini M. I., Navarro F., Oliver A., Pérez-Trallero E., Torres C., Martínez-Martínez L., Grupo de Consenso de Recomendaciones para Selección de Antimicrobianos y Concentraciones en Estudio de Sensibilidad in vitro con Sistemas Automáticos y Semiautomáticos. *Enferm. Infecc. Microbiol. Clín.* 2007l; 25:394-400.
- Campos J. ¿Afecta la vacunación a la prescripción de antibióticos?. *Rev. Esp. Quimioter*. 2007;20: 115-8.
- Pérez-Vázquez M., Román F., García-Cobos S., Campos J. Fluoroquinolone resistance in *Haemophilus influenzae* is associated with hypermutability. *Antimicrob Agents Chemother*. 2007; 51:1566-9.
- García-Cobos S., Campos J. Bacteriemia por *Haemophilus influenzae* resistente a ampicilina y beta-lactamasa negativa. Casos de microbiología clínica SEIMC. Caso 395. Septiembre de 2007.
- Barandika J. F., Hurtado, A., García-Esteban, C., Gil, H., Escudero, R., Barral, M., Jado, I., Anda P. y García-Pérez, A. L. Tick-Borne zoonotic bacteria in wild and domestic small mammals in Northern Spain. *Appl. Environ Microbiol*. 2007; 73:6166-6171.
- Jado Isabel,. Oteo José A, Aldámiz Mikel, Gil Horacio, Escudero Raquel, Ibarra Valvanera, Portu Joseba, Portillo Aranzazu,. Lezaun María J, García-Amil Cristina, Rodríguez-Moreno Isabel, Anda Pedro**.** *Rickettsia monacensis*, a new rickettsia species causing human disease. *Emerg. Infect.. Dis.* 2007; 13:1405-1407.
- López de Carvalho I., Escudero R., García-Amil C., Falcao H., Anda P., Núncio M. S. Detection of *Francisella tularensis* in Portugal. *Emerg. Infect. Dis.* 2007; 13: 666-667.
- Unidad de Alerta y Emergencias. Centro Nacional de Microbiología. ISCIII. Algunas discrepancias en temas de biodefensa. *Enf. Infecc. Microbiol. Clín.* 2007; 25: 495.

Capítulos de libros y Proceedings

- Campos J, Aracil B, García-Cobos, Oteo J. Evolution of *Haemophilus influenzae* and *Haemophilus* infections. En: Evolutionary Biology of Bacterial and Fungal Pathogens. ASM Press 2007; 373-83.
- P. Anda, Andrew Pearson, Arne Tärnvik. Tularemia clinical expression in humans. In: WHO Guidelines on tularemia, Chapter 4. WHO Press. Geneva (Swizerland), 2007.
- P. Anda, Andrew Pearson, Arne Tärnvik. Tularemia treatment. In: WHO. Guidelines on tularemia, Chapter 5. WHO Press. Geneva (Swizerland), 2007.

Comunicaciones a congresos, ponencias y conferencias

- S. Valdezate, Ana Navarro, Virginia Rubio, Purificación Hernandez, María del Pilar Alonso, Juan Antonio Saéz-Nieto. Molecular characterization of Brucella abortus biovar 7 human strains by single-nucleotide polymorphism and sequence repeats.. Third Annual Scientific Meeting MedVetNet, 2007, Italia.
- S. Valdezate, A. Navarro, M.J. Medina, P. Hernández, J. A. Saéz Nieto. Third Annual Scientific Meeting MedVetNet, 2007, Italia Characterization of Human Brucellosis Outbreaks and Sporadic Cases by the Use of HOOF Variable Number Tandem Repeats.
- R. Escudero, M. Elía, J. A. Sáez Nieto, L. Herrera, J. A. Galán, M. Ruiz, V. Menéndez, G. Royo, I. Jado, H. Gil, M. Rodroguez-Vargas, P. Anda. Caracterización molecular de una cepa atípica de *Francisella tularensis* causante de bacteriemia severa. XII. Reunióm de la SEIMC. Infecciones Energentes. La Coruña, 2007.
- V. Rubio, S. Valdezate, D. Álvarez, A. Vindel, J. A. Sáez Nieto. Phenotypic, molecular markers and antimicrobial susceptibility of invasive and non-invasive *Streptococcus pyogenes* from Spain. 107^{t}. Meeting of Amerizan Society for Microbiology (ASM). Toronto, (Canada), 2007.
- S. Valdezate, A. Navarro, M. J. Medina, P. Hernández, J.A. Sáez Nieto. Characterization of human brucellosis outbreaks and sporadic cases by the use of HOOF variable number tandem repeats. 3rd Annual Meeting MED-VET-MET, Lucca, (Italy).
- S. Valdezate, A. Navarro, V. Rubio, P. Hernández, P. Alonso, J.A. Sáez Nieto. Molecular characterization of *Brucella abortus* biovar 7 human strains by single nucleotide polymorphism and sequence repeats. 3rd. Annual Meeting MED-VET-NET, Lucca (Italia), 2007.
- V. Rubio, S. Valdezate, D. Álvarez, N. Garrido, P. Villalón, J. A. Sáez Nieto. *Streptococcus* b-hemolíticos de los grupos C y G : Marcadores fenotípicos y moleculares y sensibilidad a antimicrobianos. XXI. Congreso Nacional de Microbiología (SEM), Sevilla, 2007.
- S. Valdezate, A. Navarro, V. Rubio, M.J. Medina P. Hernández, P. Alonso, J.A. Sáez Nieto (2007). Detección clonal de *Brucella abortus biovar 7* mediante análisis del gen *rpo*B y secuencias repetidas en tándem. XXI Congreso Nacional de Microbiología (SEM), Sevilla, 2007.
- F. Traverso, M. Ceci, V. Rubio, J.A. Sáez Nieto, M. Sparo. Caracterización molecular de *Streptococcus pyogenes* causantes de enfermedad invasiva y síndrome del shock tóxico estreptocócico. XI Congreso Argentino de Microbiología, Córdoba (Argentina), 2007.
- J.A. Sáez Nieto. Infecciones invasivas por *S. pyogenes* en España (1994-2006). Centro Nacional de Epidemiológía. Madrid, 2007.
- S. Valdezate. Ponencia: "Characterization of Human Brucellosis Outbreaks and Sporadic Cases by the Use of HOOF Variable Number Tandem Repeats". Third Annual Scientific Meeting MedVetNet, 2007.
- Silvia Herrera-León, Rubén González-Sanz, Irene Rodríguez, Raquel Ramiro, Ana Aladueña and Aurora Echeita. "Clonal spread of a multirresistant *Salmonella enterica* I serotype Virchow phage-type 19 harboring a CTXM-9 in Spain". ASM: 107th General Meeting. Toronto (Canadá) 2007.
- Silvia Herrera-León, Rubén González-Sanz, Irene Rodríguez, Raquel Ramiro, Ana Aladueña and Aurora Echeita. "Molecular Characterization of a Clonal Multirresistant *Salmonella enterica* I Serotype Virchow Phage-type 19 Containing In60 in Spain". Third Med-Vet-Net Annual Scientific Meeting. Lucca (Italy), 2007.
- López C., Dahbi G., Blanco M., Blanco J. E., Mora A., Pita J. M., Alonso M.P., Coira M. A., Herrera S., Echeita M. A., Blanco J. "Prevalencia, serotipos, fagotipos, genes de virulencia, tipos de intiminas y perfiles de PFGE de *Escherichia coli* diarreagénicos en coprocultivos (2006)". XII Reunión SEIMC. Enfermedades Emergentes. La Coruña, 2007.

- López C., Dahbi G., Blanco M., Blanco J. E., Mora A., Pita J. M., Alonso M. P., Coira M. A., Herrera S., Echeita M. A., Blanco J. "Prevalencia, serotipos, fagotipos, genes de virulencia, tipos de intiminas y perfiles de PFGE de *Escherichia coli* verotoxigénicos en coprocultivos (2003-2005)".
- Second Meeting for Workpackage 26: "Virulotyping of new and emerging *Salmonella* and VTEC". Istituto Superiore di Sanità, Roma 1-2 marzo 2007.
- First Annual meeting Workpackege 21: "Molecular epidemiology of *Salmonella* Genomic Island (SG)". Health Protection Agency (HPA), UK. 17-19 Abril 2007. Presentación de la exposición: "Molecular epidemiology of *Salmonella* Genomic Island (SG) in Spain".
- Second Meeting for Workpackage 29: "Emerging aAntimicrobial resistance critical for humans in food, environment, aAnimals and man". Madrid, diciembre 10-11, 2007. Presentación de la exposición: Molecular Characterization of *Salmonella* sp. isolates harbouring ESBLs from 2001 to 2005 in Spain.
- Baladrón B., Gil V., Elola C., Pelaz C. "Sequence-based typing applied to *Legionella pneumophila* serogroup 1 strains in Spain. XXII Reunión del EWGLI en Sockholm (Sweden), 2-5 de junio de 2007.
- J. Castilla, A. Barricarte, M. García, C. Pelaz, S. Pineda, F. Irisarri. "Brote de 146 casos de legionelosis en Pamplona, 2006. Control rápido y ausencia de letalidad". XXV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Córdoba, 17-19 de octubre de 2007.
- G. D'Auria, N. Jiménez, F. Peris-Bondia, C. Pelaz, B. Baladrón, A. Moya and A Latorre. "Pathogenic *Legionella pneumophila* 2.300/99 Genome Project".
- 3rd European Conference on Prokaryotic Genomics (ProkaGENOMICS 2007)., Universidad de Gottingen. (Alemania), 7-10 de Octubre de 2007,
- Carmen Pelaz. "Control de *Legionella* en aguas". II Congreso de Laboratorios Agroalimentarios. Hospital Clínico San Carlos. Madrid, 14-16 de marzo de 2007.
- A. Martín-González, M. T. García, C. Pelaz and J. C. Gutiérrez. "Microbial Pandora´s box: Interactions of free living protozoa with human pathogenic bacteria". II International Conference on Environmental, Industrial and Applied Microbiology (BioMicroWorld 2007), Sevilla, 28 noviembre-1 diciembre de 2007.
- M. T. García, A. Martín-González and C. Pelaz. "Control of *Legionella pneumophila* by disinfectants. Effects of sodium hypochlorite against persistent strains" II. International Conference on Environmental, Industrial and Applied Microbiology (BioMicroWorld 2007). Sevilla, 28 noviembre-1 diciembre de 2007.
- M. Soledad Jiménez Pajares. Conferencia: Situación de la resistencia y técnicas moleculares. XIII Reunión Científica del Grupo Español de Micobacteriología (GEM). Toledo, octubre 2007.
- Herrera Leon L., Pozuelo Díaz R., Sáiz Vega P., Valverde Cobacho A., García-Aranda Ruiz A., Jiménez Pajares MS. Bases moleculares de la resistencia a pirazinamida en *Mycobacterium tuberculosis*. XIII Reunión Científica del Grupo Español de Micobacteriología (GEM). Toledo, octubre 2007.
- Rodríguez Aranda A., Chaves Sánchez F., Jiménez Pajares MS. Rubio García R., Palenque Mataix E., García García M. J. Linfadenitis por *Mycobacterium kumamotonense* falsamente identificacdo como *Mycobacterium tuberculosis* complex. XIII Reunión Científica del Grupo Español de Micobacteriología. (GEM). Toledo. octubre 2007.
- M. Soledad Jiménez Pajares. Ponencia: Pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosos: ¿es necesaria su actualización? XI Taller Internacional sobre Tuberculosis. Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona, Barcelona. noviembre 2007.
- L. Herrera-León, R. Pozuelo, M. S. Jiménez. Phenotipic and moleuclar characterization of clinical isolates of *Mycobacterium caprae* from humans specimens. III Annual Scientific Meeting MED VET NET. Lucca (Italia).

– Cercenado E., Oteo J., García-Estébanez C., Campos J., Marín M., Bouza E. AmpC-Type-Beta-Lactamase-Producing *E. coli*: Epidemiology, molecular characterization and clinical features. XLVII ICAAC. San Francisco, September 2007. Resumen número k-427.

– Oteo J. Mesa Redonda "Antibióticos en el tratamiento de las IRVB en Atención Primaria. ¿Hacemos correctamente nuestra elección?". XIV Congreso Nacional y VII Internacional de la Medicina General Española. Ponencia: "¿Influyen los resultados microbiológicos en la conducta clínica del tratamiento de las IRVB?". Salamanca, 13-16 de junio de 2007.

– Campos J. Ponencia: Uso y abuso de antibióticos. Academia Iberoamericana de Farmacia y Colegio Oficial de Médicos de Córdoba. Córdoba, marzo 2007.

– Campos J. Ponencia: El uso humano de antibióticos y la resistencia bacteriana: ¿Cómo afecta a la Atención Primaria y cómo se puede controlar? XXVII Congreso de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Valladolid 2007.

– Campos J. Ponencia: Epidemiology of Non-typeable *Haemophilus influenzae* disease. NTHI Global Expert Panel. Munich (Germany), abril 2007.

– H. Gil, R. Escudero, B. Lobo, M.I. Jiménez, I. Jado, P. Anda. Simultaneous detection of *Bacillus anthracis, Yersinia pestis* and *Burkholderia* ssp. by a multiplex PCR combined with Reverse Line Blot.

– Congreso: Cost Action B28 Array technologies for BSL3 and BSL4 pathogens. Plovdiv, (Bulgaria), 19 al 22 de abril de 2007.

– R. Escudero, J. F. Barandika, A. Toledo, K. Kovácsová, M. Rodríguez-Vargas, C. García-Amil, A. S. Olmeda, A. L. García Pérez, I. Jado, H. Gil, P.. Anda. Desarrollo de métodos moleculares para la detección de *Francisella tularensis* y comparación con la metodología disponible. XII Reunión SEIMC. La Coruña, 9 al 11 de mayo de 2007.

– R. Escudero, M. Elía, J. A. Sáez-Nieto, L. Herrera, J. A. Galán, M. Ruiz, V. Menéndez, G. Royo, I. Jado, H. Gil, M. Rodríguez-Vargas, P.. Anda. Caracterización molecular de una cepa atípica de *Francisella tularensis* causante de bacteriemia severa. XII Reunión SEIMC. La Coruña, 9 al 11 de mayo de 2007.

– H. Gil, A. M. Martín, R. Escudero, I. Jado, C. García-Amil, M. Rodríguez-Vargas, P. Anda. Desarrollo de un método molecular para el diagnóstico de leptospirosis. XII Reunión SEIMC. La Coruña 9 al 11 de mayo de 2007.

– C. García Esteban, H. Gil, R. Escudero, M. Rodríguez-Vargas, C. García-Amil, J. Barandika, X. Gerrikagoitia, I. Jado, S. Kaufman, A. Pérez, S.. Jiménez, A.. Blanco, M. Barral, A. L. García-Pérez, P. Anda. Método molecular para la identificación de diferentes especies de *Bartonella*. XII Reunión SEIMC. La Coruña 9 al 11 de mayo de 2007.

– P. Anda, R. Escudero, I. Jado, H. Gil, I. Rodríguez-Moreno. Método para la detección conjunta e identificación de especies bacterianas transmitidas por artrópodos. XII Reunión SEIMC. La Coruña, 9 al 11 de mayo de 2007.

– I. Jado, J. A. Oteo, M. Aldámiz, H. Gil, R. Escudero, V. Ibarra, A. Portillo, G. García-Amil, I. Rodríguez-Moreno, P.. Anda. Primera descripción de *R. monacensis* como patógeno humano. XII Reunión SEIMC La Coruña 9 al 11 de mayo de 2007.

– I. Jado, M. Boñaós, J. A. Oteo, J. F. Barnadika, A. Toledo, C. Gutiérrez, H.. Gil, R. Escudero, A. M. Martín-Sánchez, E. Santana-Rodríguez, M. Rodríguez-Vargas, J. L. Pérez Arellano, P. Anda. Asociación de variantes de *Coxiella burnetii* con diferentes manifestaciones clínicas en la fase aguda. Estudio clínico y ambiental. XII Reunión SEIMC. La Coruña, 9 al 11 de mayo de 2007.

– P. Anda, A. L. García-Pérez, S. Olmeda, M. Bolaños, R.. Escudero, J. F. Barandika, A. Toledo, I. Jado, H. Gil. Zoonosis bacterianas transmitidas por vectores y fauna salvaje. XXI Congreso Nacional de Microbiología Sevilla 17 al 20 de septiembre de 2007.

Tesis doctorales leídas

– Álvaro Toledo González. Dinámica de la infección de garrapatas por agentes zoonósicos en la Zona Centro de la Península Ibérica. Director: Pedro Anda. Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid.

Otras informaciónes de interés

– Campos J. Miembro del Comité de Expertos Europeos sobre Resistencias a Antibióticos nombrado por el ECDC, Estocolmo. Dos reuniones en la sede del ECDC en 2007.

– Campos J. Miembro del European Steering Comité, nombrado por el ECDC para la preparación y celebración en Europa del Primer Ddía Europeo contra la resistencia a antibióticos. Una primera reunión preparatoria en 2007.

– Campos J., Oteo J. Miembros del Grupo de Trabajo del Ministerio de Sanidad para la preparación de las campañas de uso prudente de antimicrobianos en España. Varias reuniones en 2007.

– J. Campos. Miembro de los Comités Ejecutivo y Científico de la Red Española RETIC de Patología Infecciosa.

Durante 2007 se ha recogido, analizado y transferido a la Red Central información sistemática de 7.105 bacteriemias/meningitis de pacientes individuales de toda España mediante la Red EARSS, distribuidas como sigue:

3.340 *Escherichia coli*.

1.499 *Staphylococcus aureus*.

610 *Streptococcus pneumoniae*.

598 *Enterococcus faecalis*.

483 *Klebsiella pneumoniae*.

369 *Pseudomonas aeruginosa*.

206 *Enterococcus faecium*.

Durante 2007, en colaboración con la Agencia Española del Medicamento, se ha recogido la información de todo el consumo de antibióticos de la totalidad de la población de española mediante recetas del Sistema Nacional de Salud (Red Europea ESAC). Esa información se ha analizado y clasificado según la metodología ATCC/DDD de la OMS.

En el marco de un subproyecto de la Red EARSS Europeo, en colaboración estrecha con el Laboratorio de Estafilococos del Servicio de Bacteriología, se ha llevado a cabo durante 2007 un estudio prospectivo en 21 hospitales españoles de la Red EARSS para determinar la distribución de los "*Spa*-typos" en *S. aureus* de sangre españoles en relación a otros marcadores moleculares y las circulación de genes de resistencia a antibióticos.

Diploma de Estudios Avanzados (DEA). Virginia Rubio: *Streptococcus* spp. Beta hemolíticos de los grupos C y G. Marcadores fenotípicos, moleculares y sensibilidad a antimicrobianos. Director: Juan Antonio Sáez Nieto. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid.

M. Aurora Echeita. Colaboración como experta, responsable del Laboratorio Nacional de Referencia de *Salmonella* y *Shigella* de origen humano, en el grupo de trabajo de *Salmonella* en huevos y ovoproductos en España. Grupo de laboratorios. Convocatoria: Agencia Española de Seguridad Alimentaria.

Pedro Anda e Isabel Jado.Redacción para la SEIMC de un Procedimiento en Microbiología Clínica. "Diagnóstico microbiológico de la infecciones por patógenos bacterianos emergentes: *Anaplasma, Bartonella, Rickettsia, Tropheryma whipplei*.

Patentes

Inventores: Pedro Anda Fernández, Horacio Gil Gil, Raquel Escudero Nieto, Isabel Jado García e Isabel Rodríguez Moreno.

Título: Método de identificación de especies bacterianas de los géneros *Anaplasma* y *Bartonella*

Número de registro en la Oficina Española de Registros y Marcas: P200701830.

Fecha de prioridad: 29-06-07.

Micología

Personal	
Juan Luis Rodríguez-Tudela	Jefe del Servicio. Titulado superior
Manuel Cuenca Estrella	Titulado superior
Araceli Monzón	Titulado superior
Emilia Mellado	Titulado superior
Alicia Gómez López	Titulado superior
María José Buitrago	Titulado superior
Laura Alcázar Tudela	Contratos temporales. Titulado superior
Oscar Zaragoza	Contratos temporales. Titulado superior
Isabel Cuesta	Contratos temporales. Titulado superior
Victoria Castelli	Visitantes. Titulado superior
Ana Alastruey	Becario. Titulado superior
Leticia Bernal	Becario. Titulado superior
Amelia de la Fuente	Plantilla. Técnico laboratorio
Charo Galán	Plantilla. Técnico laboratorio
Susana Sánchez Galiano	Plantilla. Técnico laboratorio
María José Palomares	Plantilla. Técnico laboratorio
Gema del Río Gil	Contrato. Técnico laboratorio
María José Casas	Contratos. Temporales titulado superior
Yolanda Ortega	Contratos. Temporales titulado superior
Olga Valiente Herrero	Contratos. Temporales titulado superior
Sabina Cano	Contratos. Temporales titulado superior
Cristina de Armentía	Becario. Técnico de laboratorio

Introducción

El Servicio de Micología del CNM del ISCIII actúa como Centro de Referencia, dentro del Sistema Nacional de Salud, en cuestiones microbiológicas relacionadas con las infecciones fúngicas. Durante las tres últimas décadas el aumento en la prevalencia de las infecciones fúngicas ha sido constante. Todos los especialistas coinciden en señalar que el mayor número de pacientes inmunodeprimidos y que la generalización de agresivas prácticas diagnósticas y terapéuticas son las principales causas del incremento de las micosis. El aumento en la prevalencia de las micosis hace necesa-

ria la utilización de fármacos antifúngicos en ciertos grupos de pacientes. La masificación de la profilaxis antifúngica y de los tratamientos empíricos ha ocasionado que cepas sensibles a los antifúngicos desarrollen resistencia secundaria y que especies sensibles sean sustituidas por especies con resistencia intrínseca. De esta forma parece cada vez más importante identificar las especies fúngicas patógenas y conocer su perfil de sensibilidad.

Por otra parte, las micosis superficiales continúan siendo las infecciones por hongos de mayor prevalencia. No amenazan la vida de los enfermos, pero generan molestias, problemas de salud y un gran gasto sanitario. La identificación de la especie causante permite recomendar el tratamiento más eficaz, mejorando la calidad de la asistencia sanitaria y el bienestar de los enfermos. Asimismo las micosis primarias endémicas se han convertido en infecciones frecuentes en nuestro medio, debido al aumento de la inmigración y a los viajes turísticos a zonas endémicas. El aislamiento y la identificación de estos hongos, así como las pruebas diagnósticas serológicas permiten reconocer la infección y pautar un tratamiento, sin el cual pueden aparecer complicaciones graves e incluso mortales.

Por último, en los últimos años se están empezando a aplicar nuevas técnicas diagnósticas que pretenden mejorar el rendimiento de los métodos tradicionales. Una de las razones del mal pronóstico de las micosis profundas en enfermos inmunodeprimidos es que el diagnóstico suele realizarse cuando la infección está tan diseminada que ningún tratamiento resulta eficaz. Por ello se están desarrollando técnicas de diagnóstico precoz (detección de anticuerpos, antígenos, moléculas fúngicas o ácidos nucleicos) que quizá en un futuro próximo permitan detectar la infección en sus fases iniciales. Además las técnicas basadas en la biología molecular cada vez tienen una mayor implantación en Micología médica. La identificación de cepas por sus características genotípicas, la tipificación de cepas y la detección de mecanismos de resistencia son tres ejemplos de la utilidad de las técnicas moleculares en Micología. La identificación molecular va a permitir mejorar los métodos taxonómicos en cuanto a fiabilidad y rapidez. La tipificación ayuda a conocer la epidemiología de la infección fúngica, principalmente en lo que se refiere a la infección hospitalaria. La detección de mecanismos de resistencia complementa las técnicas de sensibilidad a los antifúngicos y quizá permita recomendar un tratamiento u otro, en función de la detección genotípica de un determinado carácter que genera la resistencia a los antifúngicos.

El Servicio de Micología del CNM actúa como centro de referencia para la identificación de levaduras y de hongos miceliales. Las levaduras son identificadas al nivel de especie mediante pruebas morfológicas y bioquímicas (galerías comerciales y pruebas confirmatorias en los casos necesarios), y los filamentosos se identifican al nivel de especie mediante el estudio de sus características macro y microscópicas y pruebas bioquímicas. En casos seleccionados se emplean técnicas moleculares para identificar la cepa al nivel de especie y subespecie.

Asimismo se realizan estudios de sensibilidad para hospitales y centros sanitarios del Sistema Nacional de Salud. La mayoría de las cepas de levaduras y de filamentosos que son remitidas al Servicio de Micología para su identificación son incluidas posteriormente en los estudios de sensibilidad, ya que las peticiones más frecuentes desde los centros sanitarios son identificación y estudio de sensibilidad. Los estudios de sensibilidad se realizan mediante la determinación de la CMI de varios antifúngicos (anfotericina B, fluorocitosina, fluconazol, itraconazol, ketoconazol, voriconazol, posaconazol, ravuconazol, terbinafina, caspofungina, micafungina y anidulafungina). En ocasiones las pruebas de sensibilidad incluyen la determinación de la CFM, curva de muerte, cinética de crecimiento y estudios de sinergismo.

Otra actividad de referencia es la caracterización de brotes nosocomiales de infección fúngica. Este servicio se ofrece a los centros sanitarios como un método para determinar las características genotípicas y fenotípicas de las cepas implicadas en un grupo de casos de infecciones nosocomiales, lo que ayudará a analizar las características epidemiológicas del brote (clonalidad, perfil de sensibilidad, etc.), colaborando a tomar medidas para su control y previsión de futuros casos.

Además el Servicio realiza actividades de diagnóstico, entre las que se cuentan la determinación de anticuerpos mediante inmunodifusión y detección de DNA mediante PCR en tiempo real frente a hongos patógenos verdaderos, es decir, los agentes de las micosis primarias, que suelen causar infecciones importadas en nuestro país (*Histoplasma capsulatum*, *Blastomyces dermatitidis*, *Coccidioides immitis* y *Paracoccidioides brasiliensis*). También se realiza la determinación de anticuerpos de *Sporothrix schenckii*. Asimismo se realizan determinaciones de concentraciones de antifúngicos en líquidos orgánicos, técnicas que se consideran urgentes y se informan en 24-48 horas, ya que ayudan a ajustar o a modificar los tratamientos antifúngicos de los enfermos hospitalizados.

Investigación

Resultados de la actividad

El Servicio de Micología mantiene tres líneas principales de investigación:

- Estandarización de pruebas de sensibilidad a los antifúngicos y detección de los mecanismos de resistencia.
- Diagnóstico de la infección fúngica invasora.
- Identificación de hongos patógenos humanos mediante técnicas moleculares.

Para desarrollar estas líneas, el Laboratorio ha contado y cuenta con la financiación europea y nacional. Entre los proyectos financiados por un organismo europeo destacan el programa TMR, el SLMM-CT y la European Science Foundation. Ambos relacionados con las infecciones humanas causadas por hongos filamentosos. Además, durante los últimos cinco años el FIS, la CAM, la CICYT y entidades privadas, como la Fundación Ramón Areces o la Fundación Mutua Madrileña, han financiado varios proyectos de investigación. Asimismo, el ISCIII ha considerado estas líneas de interés prioritario y las ha apoyado con proyectos internos. Como consecuencia de este apoyo, el Servicio de Micología ha sido nombrado coordinador del Subcommittee of Antifungal Susceptibility Testing of the European Committee on Antibiotic Susceptibility Testing (EUCAST), organismo equivalente al CLSI americano.

Proyectos de investigación financiados con fondos públicos en 2006

Título del proyecto: Diagnóstico molecular de la infección fúngica invasora. Utilidad de la PCR cuantitativa y de la detección de toxinas fúngicas.

Entidad financiadora: Fundación Areces. MPY 1397/04.

Duración: Desde 2004 a 2007.

Investigador principal: Manuel Cuenca Estrella.

Cuantía de la ayuda: 105.000 euros.

Título del proyecto: Utilidad de la detección de ácidos nucleicos mediante PCR cuantitativa panfúngica y de la cuantificación de gliotoxina en el diagnóstico de la infección fúngica invasora.

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III. Exp: 1279/05.

Duración: 2005-2007.

Investigador principal: Manuel Cuenca Estrella.

Cuantía de la ayuda: 90.000 euros.

Título del proyecto: Identificación de hongos patógenos humanos mediante métodos moleculares.

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III PI05/00032.

Duración: Desde 2005 a 2007.

Investigador principal: Juan Luis Rodríguez Tudela.

Cuantía de la ayuda: 74.000 euros.

Entidades participantes: Servicio de Micología/Centro Nacional de Microbiología.

Título del proyecto: Integrated postgenomic approaches for the understanding, detection and prevention of antifungal drug resistance in fungal pathogens.

Entidad financiadora: Unión Europea SLMM-CT-2005-518199, exp. MPY 1399/05.

Duración: 2005-2008.

Investigadora principal: Emilia Mellado Terrado.

Cuantía de la ayuda: 206.000 euros.

Título del proyecto: Identificacion y tipificacion molecular de cepas de *Aspergillus fumigatus* atipicas y resistentes a los antifungicos. MPY1175/06.

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III. Grupos Emergentes.

Duración: 2006-2008.

Investigadora principal: Emilia Mellado Terrado.

Cuantía de la ayuda: 55.500 euros.

Título del proyecto: Estudios de los mecanismos de resistencia de *Aspergillus fumigatus* a los antifúngicos de uso clínico.

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.

Duración: 2005-2008.

Investigador principal: Emilia Mellado Terrado.

Cuantía de la ayuda: 45.000 euros.

Título del proyecto: Desarrollo y validación de cuatro técnicas de PCR multiplex en tiempo real para la identificación de especies fúngicas y para el diagnóstico clínico de las micosis invasoras.

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia, CICYT. Exp. MPY 1288/06.

Duración: 2006-2009.

Investigador principal: Manuel Cuenca Estrella.

Cuantía de la ayuda: 84.700 euros.

Título del proyecto: Caracterización de células gigantes de hongos y papel durante la infección en mamíferos. Exp. MPY1181/06.

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III. Grupos Emergentes.

Duración: 2006-2008.

Investigador principal: Óscar Zaragoza.

Cuantía de la ayuda: 55.000 euros.

Título del proyecto: Factores de virulencia de las levaduras patógenas y su influencia en el huésped. Exp. MPY1025/06.

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. Proyecto asociado al contrato Ramón y Cajal.

Duración: 2006-2007.

Investigador principal: Óscar Zaragoza.

Cuantía de la ayuda: 15.000 euros.

Título del proyecto: Desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico en alertas biosanitarias relacionadas con la micología. Exp. MPY 1105/07.

Entidad financiadora: Instituto de Salud de Carlos III. Grupos Emergentes.

Duración: 2007-2008.

Investigadora principal: María José Buitrago Serna.

Cuantía de la ayuda: 58.500 euros.

Redes de Investigación Cooperativa

Título del proyecto: Red de Estudio de patología infecciosa.
Entidad financiadora: FIS.
Duración: Desde 2006 hasta 2009.
Investigador principal: Jerónimo Pachón.
Investigador principal del Nodo Centro Nacional de Microbiología: Juan Luis Rodríguez Tudela.
Cuantía de la ayuda: 70.000 euros.

Contratos con empresas públicas o privadas

Título del contrato: Estandarización de las pruebas de sensibilidad a caspofungina.
Empresa/Administración financiadora: Merck Sharp and Dohme.
Duración: 2007-2008.
Investigadores responsables: Manuel Cuenca Estrella y Juan Luis Rodríguez Tudela.
Presupuesto: 60.000 euros.

Título del contrato: Desarrollo del antifúngico posaconazol.
Empresa/Administración financiadora: Schering-Plough, S.A.
Duración: 2007-2008.
Investigador responsable: Manuel Cuenca Estrella.
Financiación: 40.020 euros.

Título del contrato: Beca de la Agencia Española de Cooperación Internacional para formación de personal en Investigación en Microbiología.
Empresa/Administración financiadora: Agencia Española de Cooperación Internacional.
Duración: 2007-2008.
Investigador responsable: Manuel Cuenca Estrella.
Financiación: 42.800 euros.

Título del contrato: Estudio de la sensibilidad *in vitro* de aislamientos clínicos de *Cryptococcus neoformans* y otras levaduras de importancia médica por los métodos M27A-2 y EUCAST. Beca de formación de personal investigador.
Empresa/Administración financiadora: Programa ALBAN de la Unión Europea. Ref. 7941.
Duración: 2007.
Investigador responsable: Manuel Cuenca Estrella.
Financiación: 15.000 euros.

Título del contrato: Estudio fase II, multicéntrico, aleatorizado, abierto y con tratamiento de referencia activo para evaluar la seguridad y eficacia del tratamiento de rescate con micafungina en monoterapia frente al tratamiento intravenoso de rescate en monoterapia específico del centro en pacientes con aspergilosis invasora.
Empresa/Administración financiadora: Astellas Pharma GmbH.
Duración: 2007.
Investigador responsable: Manuel Cuenca Estrella.
Financiación: 29.000 euros.

Título del contrato: Control de calidad del sistema comercial de sensibilidad *in vitro* WIDERYST.
Empresa/Administración financiadora: Soria Melguizo, S.A.
Duración: 2007-2008.
Investigador responsable: Manuel Cuenca Estrella.
Financiación: 38.280 euros.

Formación

Resultados de la actividad

Gracias a las actividades asistenciales y a los proyectos de investigación, el Servicio de Micología mantiene un intenso programa formativo, que incluye becas pre y posdoctorales, becas para técnicos de laboratorio y rotaciones de especialistas en Microbiología en formación o de becarios de otros centros, tanto nacionales como internacionales, en un total de 20 personas. Asimismo el Servicio participa desde hace años en el programa FINNOVA de la CAM sobre formación de técnicos de laboratorio.

Por otro lado, el Servicio toma parte asiduamente en cursos y seminarios organizados por diferentes organismos e instituciones educativas. Durante el 2006 la participación docente puede resumirse de la siguiente forma:

Miembro del Programa de Doctorado de Calidad de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid.

Organizadores del V Curso Latinoamericano sobre diagnóstico de la infección fúngica invasora y detección de la resistencia de los hongos patógenos humanos a los antifúngicos, auspiciado por la OPS. 16-19 octubre 2007. Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas. ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán". Buenos Aires (Argentina).

Participantes en el "XLVI ESCMID Posgraduate Education Course: Update on Invasive Fungal Infections. Innsbruck (Austria). November, 8-9, 2007.

Participación como profesorado en el VIII Curso Actualización en infecciones tropicales. Escuela Nacional de Sanidad y Centro Nacional de Enfermedades Tropicales. Tema: Micosis tropicales. Madrid, noviembre de 2007.

Organización de seminarios semanales, sesiones bibliográficas quincenales y lecciones mensuales dentro del programa de docencia del Servicio de Micología, según PNT_CNM_MI_19 Control Sanitario

Resultados de la actividad

La tabla resume los resultados de las actividades de el servicio en lo que se refiere a la asistencia al Sistema Nacional de Salud:

Actividades	2004	2005	2006	2007
Identificación levaduras	430	480	475	504
Identificación hongos filamentosos	1.081	1.100	1.068	1.173
Identificación mediante técnicas moleculares	270	400	600	460
Sensibilidad a los antifúngicos	1.500	1.000	1.000	1.200
Concentraciones de antifúngicos	8	1	3	32
Brotes de infección nosocomial	4	1	3	1
Diagnóstico molecular y serología	97	118	350	456

Acreditación

Durante el año 2007 se ha conseguido la ampliación de la acreditación para la identificación de levaduras y hongos filamentosos mediante técnicas moleculares, conseguida en el año 2006 mediante la norma UNE-EN ISO 15189, de las siguientes técnicas: 1) Identifi-

cación de levaduras al nivel de especie. 2) Identificación de hongos filamentosos al nivel de especie. 3) Determinación de la resistencia de las levaduras a los antifúngicos. 4) Determinación de la resistencia de los hongos filamentosos a los antifúngicos.

Proyectos en ejecución y futuro

En este punto debe indicarse que, como ya se señaló en el apartado de investigación, el Servicio de Micología está desarrollando varias líneas que pueden conllevar la implantación de técnicas diagnósticas aplicables en la práctica clínica. Entre éstas destacan la detección de moléculas fúngicas como forma de diagnóstico precoz y la identificación y tipificación de cepas patógenas por técnicas moleculares. Actualmente el Servicio está empleando modelos de infección fúngica en animales y cepas de la colección del CNM, pero en un futuro se pretende colaborar con centros sanitarios para la evaluación de muestras clínicas y de esta forma valorar la aplicación de las nuevas técnicas diagnósticas en Micología médica.

Los proyectos de futuro del Servicio se basan en el desarrollo de las líneas señaladas anteriormente. Pueden destacase los siguientes aspectos:

- Estudios farmacodinámicos de correlación.
- Desarrollo de métodos que mejoren la sensibilidad de las técnicas de diagnóstico molecular mediante tratamientos de muestras clínicas
- Desarrollo de técnicas rápidas de detección de resistencias en cepas clínicas.
- Desarrollo de métodos bioinformáticos aplicables a las técnicas diagnósticas.

Para apoyar estas nuevas líneas se van a solicitar varios proyectos de investigación y convenios en las próximas fechas.

Se estima que en 2008 el número de becarios y de rotantes será igual o superior al de 2007. Asimismo la participación en cursos y seminarios se mantendrá o incrementará durante el próximo año.

Diversos

Publicaciones

– Rodríguez-Tudela, J.L.; Donnelly, J.P.; Pfaller, M.A.; Chryssantou, E.; Warn, P.; Denning, D.W.; Espinel-Ingroff, A.; Barchiesi, F.; Cuenca-Estrella, M. Statistical Analyses of Correlation between Fluconazole MICs for *Candida* spp. Assessed by Standard Methods Set Forth by the European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (E.Dis. 7.1) and CLSI (M27-A2). *J Clin Microbiol.* 2007 Jan.; 45(1):109-11. Índice de impacto 2005: 3,445.

– Alastruey-Izquierdo A.; Cuenca-Estrella M.; Monzón A.; Rodríguez-Tudela J.L. Prevalence and susceptibility testing of new species of *Pseudallescheria* and *Scedosporium* in a collection of clinical mold isolates. *Antimicrob Agents Chemother.* 2007 Feb.; 51(2):748-51. Índice de impacto 2005: 4,153.

– Osorio S.; De la Cámara R.; Monteserin M.C.; Granados R.; Ona F.; Rodríguez-Tudela J.L.; Cuenca-Estrella M. Recurrent disseminated skin lesions due to *Metarrhizium anisopliae* in an adult patient with acute myelogenous leukaemia. *J Clin Microbiol.* 2007 Feb.; 45(2):651-5. Índice de impacto 2005: 3,445.

– Buitrago M.J.; Gómez-López A.; Monzón A.; Rodríguez-Tudela J.L.; Cuenca-Estrella M. Assessment of a quantitative PCR method for clinical diagnosis of imported histoplasmosis. *Enferm Infecc Microbiol Clín.* 2007 Jan.; 25(1):16-22. Índice de impacto 2005: 1,277.

– Mellado E.; García-Effron G.; Alcazar-Fuoli L.; Melchers W.J.; Verweij P.E; Cuenca-Estrella M.; Rodríguez-Tudela J.L. A New *Aspergillus fumigatus* resistance mechanism conferring in vitro cross-resistance to azole antifungals involves a combination of cyp51A alterations. *Antimicrob. Agents Chemother.* 2007 Jun.; 51(6):1897-904. Índice de impacto 2005: 4,153.

– Gadea I.; Cuenca-Estrella M.; Martin E.; Peman J.; Pontón J.; Rodríguez-Tudela J.L. Microbiological procedures for diagnosing mycoses and for antifungal susceptibility testing. *Enferm. Infecc. Microbiol. Clín.* 2007 May; 25(5):336-40. Índice de impacto 2005: 1,277.

– Rodríguez-Tudela J.L.; Gómez-López A.; Alastruey-Izquierdo A.; Mellado E.; Bernal-Martínez L.; Cuenca-Estrella M. Genotype distribution of clinical isolates of *Trichosporon asahii* based on sequencing of intergenic spacer 1. *Diagn. Microbiol. Infect. Dis.* 2007 Aug.; 58(4):435-40. Índice de impacto 2005: 2,553.

– Rodríguez D.; Park B.J; Almirante B.; Cuenca-Estrella M.; Planes A.M.; Mensa .;, Gimenez M.; Saballs P.; Fridkin S.K.; Rodríguez-Tudela J.L.; Pahissa A. Barcelona Candidemia Project Study Group. Impact of early central venous catheter removal on outcome in patients with candidaemia. *Clín. Microbiol. Infect.* 2007 Aug.; 13(8):788-93. Índice de impacto 2005: 3,254.

– Rodríguez-Tudela J.L.; Almirante B.; Rodríguez-Pardo D.; Laguna F.; Donnelly J.P.; Mouton J.W.; Pahissa A.; Cuenca-Estrella M. Correlation of the MIC and Dose/MIC ratio of fluconazole to the therapeutic response of patients with mucosal candidiasis and candidemia. *Antimicrob. Agents. Chemother.* 2007 Oct.; 51(10):3599-604. Índice de impacto 2005: 4,153.

– Cuenca-Estrella M.; Arendrup M.C.; Chryssanthou E.; Dannaoui E.; Lass-Florl C.; Sandven P.; Velegraki A.; Rodríguez-Tudela J.L. the AFST Subcommittee of EUCAST. Multicentre determination of quality control strains and quality control ranges for antifungal susceptibility testing of yeasts and filamentous fungi using the methods of the Antifungal Susceptibility Testing Subcommittee of the European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (AFST-EUCAST). *Clín. Microbiol. Infect.* 2007 Sep. 3; 13(10):1018-1022. Índice de impacto 2005: 3,254.

– Rodríguez-Tudela J.L.; Alcazar-Fuoli L.; Alastruey-Izquierdo A.; Monzón A.; Mellado E.; Cuenca-Estrella M. Time of incubation for antifungal susceptibility testing of *Aspergillus fumigatus*: Can MIC values be obtained at 24 Hours? *Antimicrob. Agents. Chemother.* 2007 Dec.; 51(12):4502-4. Índice de impacto 2005: 4,153.

– Burnik; Altintas; Ozkaya; Serter; Selcuk; Firat; Arikan S.; Cuenca-Estrella M.; Topeli. 2007. Acute respiratory distress syndrome due to *Cryptococcus albidus pneumonia:* Case report and review of the literature. *Medical Mycology.* 2007; 45:469-73. Índice de impacto 2005: 2,005.

– Alonso D.; Muñoz J.; Letang E.; Salvado E.; Cuenca-Estrella M.; Buitrago M.J.; Torres J.M.; Gascón J. Imported acute histoplasmosis with rheumatologic manifestations in Spanish travellers. *J. Travel. Med.* 2007; 14:338-342. Índice de impacto 2005: 1,333.

– Verweij P.E.; Mellado E.; Melchers W.J. Multiple-triazole-resistant aspergillosis. *N. Engl. J. Med.* 2007 Apr. 5; 356(14):1481-3. Índice de impacto 2005: 51,296.

– Lumbreras C.; Álvarez-Lerma F.; Carreras E.; Cisneros J.M.; Garnacho J.; Martín-Mazuleos E.; Pemán J.; Quindós G.; Rubio C.; Torre-Cisneros J.; Rodríguez-Tudela J.L. Update on invasive fungal infections: the last two years. *Enf. Infecc. Microbiol. Clín. 2007;* 25 (supl. 1) 19:27. Índice de impacto 2005: 1,277.

– Buitrago M.J.; Casas I.; Eiros-Bouza J.M.; Escudero R.; Fedele C.G.; Jado I.; Pozo F.; Rubio J.M.; Sánchez-Seco M.P.; Valdezate S.; Verdejo J. Biodefensa: un nuevo desafío para la microbiología y la Salud Pública. *Enf. Infecc. Microbiol. Clín. 2007;* 25(3): 190-8. 1,277. Índice de impacto 2005: 92,305.

Conferencias en Congresos y Simposios

Autor: Juan Luis Rodríguez Tudela.

Título: Antifungal susceptibility testing. Simposio S3: Fungal Diagnostics.

Tipo de participación: Ponente.

Congreso: 17th ECCMID & 25th ICC.

Publicación: Programa de la Reunión.

Lugar de celebración: Munich (Alemania).

Año: 2007.

Autor: Juan Luis Rodríguez Tudela.

Título: Clinical relevance of the resistance to antifungals in filamentous fungi. Conferencia en el panel 8.3 titulado: Résistance aux antifongiques et nouvelles cibles thérapeutiques.

Tipo de participación: Ponente.
Congreso: VIIème Congrès National Société Française de Microbiologie.
Publicación: Programa de la Reunión.
Lugar de celebración: Nantes (Francia).
Año: 2007.

Autor: Juan Luis Rodríguez Tudela.
Título: Antifungal resistance en el Simposio Studies of resistance to antibiotics.
Tipo de participación: Ponente.
Congreso: XV Congreso Paulista de Farmacéuticos. VIII Seminario internacional de Farmacéuticos.
Publicación: Programa de la Reunión.
Lugar de celebración: São Paulo (Brasil).
Año: 2007.

Autor: Juan Luis Rodríguez Tudela.
Título: The role of therapeutic drug monitoring.
Tipo de participación: Ponente in session 2: Pharmacokinetics of antifungals and drug interactions.
Congreso: Posaconazole International Clinical Update Meeting.
Publicación: Programa de la Reunión.
Lugar de celebración: Barcelona (España).
Año: 2007.

Autor: Manuel Cuenca Estrella.
Reunión científica: GEMICOMED (Grupo de Estudio de Micología Médica) de la SEIMC. Ultimas novedades terapéuticas en las infecciones fúngicas. Ponencia, tema: Patógenos Emergentes. XII Reunión de la SEIMC, La Coruña, mayo de 2007.

Autor: Manuel Cuenca Estrella.
Diagnosis of Infectious Diseases. Ponente del Curso del XV Congreso Paulista de Farmacéuticos. Consejo Regional de Farmacia del Estado de São Paulo, São Paulo (Brasil), octubre de 2007.

Autor: Manuel Cuenca Estrella.
Modelos experimentales de micosis invasora. Reunión de la Plataforma de Modelos Experimentales de la Red Española de Investigación en Patología Infecciosa (REIPI). Barcelona, noviembre de 2007.

Autor: Manuel Cuenca Estrella.
Diagnóstico por PCR de las infecciones fúngicas invasivas. II Reunión Científica de la Red Española de Investigación en Patología Infecciosa (REIPI). Barcelona, noviembre de 2007.

Autor: Alicia Gómez López.
EUCAST: Un método europeo alternativo a los descritos por el CLSI.
IX Curso teórico-práctico intensivo: Sensibilidad in vitro a los antifúngicos. Córdoba, octubre 2007.
Barcelona, noviembre de 2007.

Autor: Alicia Gómez López.
Avances en la identificación de hongos patógenos humanos: "Una imagen no vale más que mil letras".
IX Curso teórico-práctico intensivo: Sensibilidad in vitro a los antifúngicos. Córdoba, octubre 2007.

Microbiología Diagnóstica

Personal	
José Manuel Echevarria Mayo	Jefe del Servicio
Juan Emilio Echevarria Mayo	Investigador titulado OPIs
Antonio Tenorio	Investigador titulado OPIs
Fernando de Ory Manchón	Investigador titulado OPIs
Ana María Avellón	Contratado. Titulado superior
Cristina Domingo	Contratado. Titulado superior
Lourdes Hernández	Contratado. Técnico de laboratorio
Francisca Molero	Contratado. Técnico de laboratorio
Isabel Pérez Grajera	Contratado. Titulado superior
Ana Isabel Negredo	Contratado.Titulado superior
Sonia Vázquez	Contratado. Titulado superior
Carolina Aznar	Becario predoctoral
Ana Bárcena	Becario predoctoral
Aránzazu Potente	Bacario técnico de laboratorio
Ana Vázquez	Becario predoctoral
Sonia Vázquez	Becario predoctoral

Introducción

El Servicio de Microbiología Diagnóstica del CNM fue creado en 1990 para cubrir la actividad en el Centro referente al diagnóstico de laboratorio de infecciones víricas. Se estructura en cuatro unidades: 1) Sección de Serología. 1) Unidad de Aislamiento y Detección. 3) Unidad de Hepatitis Víricas. 4) Laboratorio de Arbovirus y Enfermedades Víricas Importadas. El Servicio alberga el Laboratorio Nacional de Referencia para Rabia, el Laboratorio Nacional de Referencia para Virus Transmitidos por Artrópodos y Roedores y el Laboratorio de Referencia del Plan Nacional para la Eliminación del Sarampión y la Rubéola Congénita.

Durante 2007, contó con 4 investigadores titulares, 5 titulados superiores contratados, 4 becarios pre-doctorales, 13 auxiliares de laboratorio de plantilla, 3 auxiliares contratados y 1 auxiliar becario.

Diagnóstico

La actividad de diagnóstico está abierta a los centros del Sistema Nacional de Salud y centrada en el diagnóstico de laboratorio de infecciones víricas, coordinada fundamentalmente con la actividad del Servicio de Orientación Diagnóstica del CNM. Se relacionan los resultados emitidos durante el año 2007 sobre las muestras recibidas para su estudio.

Sección de Serología

Anticuerpos específicos por fijación del complemento: 28.669.

Anticuerpos específicos por enzimoinmunoanálisis: 22.321.

Anticuerpos específicos por inmunofluorescencia: 10.898.
Anticuerpos específicos por neutralización: 2.091.
Anticuerpos específicos por inmunoblot: 1.043.
Ensayos de avidez de IgG específica: 669.
Técnicas auxiliares: 317.
Determinaciones sección de serología: 66.008.

Unidad de Aislamiento y Detección de Virus

Ensayos de detección de genomas por PCR: 43.277.

Ensayos de detección de antígenos de virus de la rabia: 172.

Determinaciones UADV: 43.449.

Unidad de Hepatitis Víricas

Determinación de IgG/IgM hepatitis E: 80.

Determinación de Ac totales hepatitis D: 122.

PCR hepatitis D: 121.

Cuantificación AcHBs (control post vacunación): 30.

Determinación Ac anti-e/AgHBe: 190.

PCR VHA: 53.

Determinaciones UHV: 596.

Unidad de Arbovirus y Enfermedades Víricas Importadas

Determinaciones UAEVI: 991.

Total determinaciones diagnóstico: 110.053.

Referencia

SECCIÓN DE SEROLOGÍA

Evaluaciones de reactivos: 71.

Estudio de paneles de referencia (toscana, WN, rabia): 1.696.

Determinaciones Sección de Serología: 1.767.

UNIDAD DE AISLAMIENTO Y DETECCIÓN

Ensayos de genotipado por secuenciación genómica: 201.

Ensayos de aislamiento de virus: 70.

Determinaciones UADV: 271.

UNIDAD DE HEPATITIS VÍRICAS

Confirmación hepatitis B: 218.

Confirmación hepatitis C: 423.

Confirmación de hepatitis A*: 72.

DNA hepatitis B cuantificación: 886.

PCR VHB cualitativa: 226.

RNA hepatitis C: 600.

Genotipificación hepatitis C: 361.

Genotipificación hepatitis B: 113.

Estudios especiales (secuenciación, resistencias): 97.

Determinaciones UHV: 2.996.

LABORATORIO DE ARBOVIRUS Y ENFERMEDADES VÍRICAS IMPORTADAS

Determinaciones UAEVI: 1.641.

Total determinaciones referencia: 6.675.

Total determinaciones SMD: 116.728.

Investigación

Líneas de investigación

- Toscana y nuevos phlebovirus potencialmente zoonóticos.
- West Nile y nuevos flavivirus potencialmente zoonóticos.
- Linfocoriomeningitis.
- Detección y caracterización de nuevos virus potencialmente zoonóticos.
- Filovirus.
- Hantavirus.
- Capacitación tecnológica en diagnóstico de patógenos de elevado riesgo biológico. Investigación en virus con reservorio en humano y con vector presente en España (dengue, fiebre amarilla, Chikungunya).
- Rabia y otras enfermedades víricas transmitidas por murciélagos.
- Rabia en el norte de África en relación a su riesgo de importación en Europa.
- Epidemiología molecular del sarampión en España.
- Epidemiología molecular de la parotiditis en España.
- Desarrollo de herramientas moleculares para el estudio del virus de la hepatitis B. Estudio del la región CBP y del gen X.
- Desarrollo y perfeccionamiento de herramientas moleculares para el estudio del virus de la hepatitis C.
- Desarrollo y puesta en funcionamiento de un sistema de detección y otro de genotipificación del virus de la hepatitis D.
- Caracterización de las infecciones por virus de la hepatitis.
- Caracterización etiológica de meningitis aséptica.

Proyectos vigentes en 2007

Título: Arbovirosis circulantes en Guinea Ecuatorial.

Entidad financiadora: ISCIII.

Investigador principal: M. P. Sánchez-Seco.
Inicio/finalización: 2004-2007.

Título: Emerging diseases in a changing European environment (West Nile subproject).
Entidad financiadora: Unión Europea.
Coordinador del Nodo: A. Tenorio.
Inicio/finalización: 2004-2009.

Título: Improving the diagnostic and monitoring of encephalitis viruses in Europe with the support of the European network for diagnostics of imported viral diseases (ENIVD)
Entidad financiadora: Unión Europea.
Coordinador de Workpackage: A. Tenorio.
Inicio/finalización: 2005-2007.

Título: Identificación y caracterización del dengue importado: aplicación en la vigilancia virológica global y definición de marcadores pronósticos de severidad de la infección.
Entidad financiadora: ISCIII.
Investigador principal: A. Tenorio.
Inicio/finalización: 2005-2007.

Título: Epidemiología molecular del virus dengue en Colombia 1977-2004 y vigilancia de genotipos circulantes 2005-2006.
Entidad financiadora: COLCIENCIAS (Colombia).
Asesores científicos: A. Tenorio y C. Domingo.
Inicio/finalización: 2005-2007.

Título: Red Iberoamericana de Virosis Emergentes.
Entidad financiadora: CYTED.
Coordinador en España: A. Tenorio.
Inicio/finalización: 2005-2009.

Título: Epidemiología molecular del virus dengue en Perú 1990-2005 y vigilancia molecular de los virus dengue circulantes en el 2007.
Entidad financiadora: COLCIENCIAS (Colombia).
Asesores científicos: A. Tenorio y C. Domingo.
Inicio/finalización: 2007.

Título: Prevención y respuesta ante alertas y emergencias sanitarias causadas por virus transmitidos por artrópodos (arbovirus).
Entidad financiadora: ISCIII.
Investigador principal: M. P. Sánchez-Seco.
Inicio/finalización: 2006-2008.

Título: El virus de la Coriomeningitis en España.
Entidad financiadora: ISCIII.
Investigador principal: G Fedele.
Inicio/finalización: 2006-2008.

Título: Identifying ecological and epidemiological key factors for rabies dynamics and control in North Africa and implications for rabies status in South West Europe (RABMEDCONTROL).
Entidad financiadora: Unión Europea.
Investigador principal: J. E. Echevarría.
Inicio/finalización: 2006-2008.

Título: Comparación a distintas escalas entre la evolución del lisavirus europeo de murciélago tipo 1 y su reservorio el murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*). Búsqueda de otros virus potencialmente patógenos para el hombre en murciélagos españoles.
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.
Coordinador científico: J. E. Echevarría.
Inicio/finalización: 2007-2009.

Título: Estudio piloto sobre causas de la aparición de brotes de parotiditis en población vacunada: influencia del tipo de vacuna y los genotipos víricos circulantes.
Entidad financiadora: CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).
JEFE DE GRUPO: J. E. Echevarría.
Inicio/finalización: 2006-2009.

Título: Estudio del sarampión, la rubéola y la parotiditis en España en la era de la eliminación.
Entidad financiadora: CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).
Jefe de grupo: J. E. Echevarría.
Inicio/finalización: 2006-2009.

Título: Etiología de las meningitis y encefalitis víricas en España.
Entidad financiadora: FIS.
Investigador principal: J. E. Echevarría.
Inicio/finalización: 2007-2009.

Contratos y convenios

Título: Mejora de los métodos diagnósticos de las hepatitis virales B y C.
Entidad financiadora: Abbott Científica.
Participación: Investigadora (José Manuel Echevarría).
Inicio/finalización: 2006-2007.

Título: Asistencia técnica para la detección de virus transmitidos por artrópodos, roedores y con reservorio desconocido de interés en defensa.
Entidad financiadora: Ministerio de Defensa.
Participación: Investigadora (Ana Isabel Negredo Antón).
Inicio/finalización: 2006-2007.

Título: Caracterización virológica e inmunológica de las fiebres hemorrágicas virales importadas.
Entidad financiadora: Ministerio de Sanidad y Consumo.
Participación: Investigadora (Cristina Domingo Carrasco).
Inicio/finalización: 2006-2008.

Título: Realización de estudios serológicos de confirmación de infecciones congénitas
Entidad financiadora: Abbott Científica, S.A.
Participación: Investigadora (Fernando de Ory).
Inicio/finalización: 2002-2007.

Ponencias en Congresos y Mesas Redondas

– F. de Ory, M. V. Martínez de Aragon. Laboratory surveillance and recent measles outbreaks in Spain. First meeting on strengthening the European Regional Measles/Rubella Laboratory Network for National Laboratories of Western Europe. Bilthoven, 23-24 enero 2007.

– J. Casal; F. de Ory (moderadores). Mesa Redonda: Epidemiología y Control. IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, 2007.

– F. de Ory. Estudio multicéntrico sobre la etiología de las meningitis víricas. Ponencia para la Mesa Redonda: Epidemiología y Control. IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, 2007.

– F. de Ory. Automatización en virología. Ponencia para la Mesa Redonda: Novas Aplicaçoes metodológicas no contexto do diagnóstico virológico. 2º Congreso Nacional de Virología/VI Encontro da Sociedade Portuguesa de Virologia. Porto, 2007.

– Domingo C. Ponencia en Symposium: Enfermedades ligadas a la pobreza: Fiebres hemorrágicas virales. XXI Congreso Nacional de Microbiología. Sevilla, septiembre de 2007.

– Domingo C. 10th International Dengue Course and Dengue Symposium. Ponencia en Mesa Redonda: Dengue emergence and re-emergence: Epidemiological surveillance on dengue fever in Europe. La Habana, agosto de 2007.

– Domingo C. Ponencia en Mesa Redonda: Actualización en arbovirosis: Vacunas frente a flavivirus. V Reunión de la Sociedad Nacional de Medicina Tropical y Salud Internacional: Virosis emergentes. Oviedo, marzo de 2007.

– Echevarría J.E.; Ibáñez C.; Vázquez S.; Aznar C.J.; Negredo A.I.; Pozo F.; Tenorio A.; Ruiz E.; Juste J. Ponencia en Mesa Redonda: Zoonosis virales y salto de barrera de especies: Virus Transmitidos por murciélagos: un asunto emergente. IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, abril de 2007.

– Sánchez-Seco M. P. Virus Toscana. XII Reunión SEIMC "Infecciones emergentes". La Coruña, 9 de mayo de 2007.

– Tenorio A. Ponencia en Symposium: Enfermedades infecciosas en la era de las migraciones: Zoonosis víricas transmitidas por vector y reservorio. XXI Congreso Nacional de Microbiología. Sevilla, septiembre de 2007.

– Tenorio A. Ponencia en Mesa Redonda: Actualización en arbovirosis: Importancia en Europa del Virus West Nile. V Reunión de la Sociedad Nacional de Medicina Tropical y Salud Internacional: Virosis emergentes. Oviedo, marzo de 2007.

– Tenorio A. 10th International Dengue Course and Dengue Symposium. Ponencia en Mesa Redonda: Arthropod and rodents borne emergent diseases: Chikungunya virus. La Habana, agosto de 2007.

– Tenorio A. Ponencia en Mesa Redonda: Zoonosis virales y salto de barrera de especies: Investigación cooperativa en zoonosis virales. IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, abril de 2007.

– Tenorio A. Zoonosis virales y salto de barrera de especie (moderador de Mesa Redonda). IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, abril de 2007.

Comunicaciones o póster en Congresos y Mesas Redondas

– Avellón, A.; Echevarría J.M. Hepatitis C virus outbreaks in hospital. Molecular Epidemiology. Third European Congress of Virology. Nürenberg, 2007.

– Aranda C.; Sánchez-Seco M.P.; Cáceres F.; Escosa R.; Gálvez J.C.; Macià M.; Marqués E.; Ruiz S.; Alba A.; Busquets N.; Domingo M.; Castellà J.; Tenorio A. Mosquito and sand flies monitoring program for arboviruses detection in Spain between 2001 and 2005. XXIV European Mosquito Control Association Workshop. Praga, septiembre de 2007.

– Collao X.; Pérez-Ruiz M.; Grandadam M.; Sánchez-Seco M.P.; Navarro J.M.; Tenorio A. Comunicación oral: Caracterización molecular de la cepa española del virus Toscana. IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, abril de 2007.

- Díaz A.; Farias A.; Ré, Vázquez A.; Tenorio A.; Almirón W.; Contigiani M. Distribución espacio-temporal de genotipos del virus de encefalitis de Saint Luis (*Flavivirus - Flaviridae*) entre 2001-2003. XXVII Reunión Científica Anual de la Sociedad Argentina de Virología. Vaquerías, Córdoba, diciembre de 2007.
- Ledesma J.; Fedele G.; Carro F.; Gegúndez M.I.; Sánchez-Seco M.P.; Lledó L.; Saz J.V.; Tenorio A. Presentación en panel: Caracterización genómica del virus de la coriomeningitis linfocitaria (LCMV) detectado en roedores de España. IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, abril de 2007.
- Negredo A.I.; Hernández L.; Molero F.; Tenorio A. Presentación en panel: Detección genómica de filovirus causantes de fiebres hemorrágicas. IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, abril de 2007.
- Pisano M.B.; Stein M.; Ré V.; Farías A.; Díaz A.; Sánchez–Seco M.P.; Nunes Dos Santos C, Tenorio A, Almirón W.; Contigiani M. Circulación del virus de la encefalitis equina venezolana en la provicia de Chaco (Argentina). XXVII Reunión Científica Anual de la Sociedad Argentina de Virología. Vaquerías, Córdoba, diciembre de 2007.
- Sánchez-Seco M.P.; Ory F.; Puente S.; Gascón J.; Shuffenecker I.; Negredo A.I.; Tenorio A.; Fedele G.; Rivas P.; Muñoz P.; Segarra P.; Masiá M.; Amador C.; Calbo-Torrecilla L. Diagnóstico microbiológico de virus Chikungunya: detección de los primeros casos en viajeros españoles. XII Reunión SEIMC "Infecciones Emergentes". La Coruña, 9 de mayo de 2007.
- Sánchez-Seco M.P.; Vázquez A.; Cano J.; Petriae Dusaen; Hernández L.; Bustillo M.A.; Aranda C.; Ruiz S.; Tenorio A. Presentación en panel: Detección de flavivirus en mosquitos de diferentes orígenes geográficos mediante métodos de amplificación genérica. IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, abril de 2007.
- Sánchez-Seco M.P.; Vázquez A.; Collao X.; Sambonmatsu S.; Hernández L.; Ruiz S.; Aranda C.; Marqués E,.; Pérez-Ruiz M.; Molina R.; Navarro-Marí J.M., and Tenorio A. New flaviviruses and phleboviruses in Spain. V International Conference on Emerging Zoonoses. Lymassol (Chipre), noviembre de 2007.
- Vázquez A.; Palacios G.; Sánchez-Seco M.P.; Molero F.; Domingo C.; Hernández L.; Ruiz S.; Aranda C.; Marqués E.; Escosa R.; Lipkin I, Tenorio A. A generic RT-Nested-PCR for molecular detection and evolutive studies on the flavivirus genus. V International Conference on Emerging Zoonoses. Lymassol (Chipre), noviembre de 2007.
- Vázquez A.; Palacios G.; Zéller H.; Sánchez-Seco M.P.; Tenorio A. Comunicación oral: El aislado de Kunjin MP506/66 define un nuevo genotipo aún no descrito del virus West Nile. IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, abril de 2007.
- F. de Ory, M. P. Sánchez-Seco, C. G. Fedele, A. Tenorio, T. Minguito, M. Sanz, M. I. Gegúndez. Los virus Toscana, West Nile y de la linfocoriomeningitis como causantes de meningitis en España. XII Reunión de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. A Coruña, 2007.
- P. Fernández-Viladrich, D. Kaptoul, C. García-Vidal, C. Domingo, J. Niubó, S. Martínez-Yélamos, F. de Ory, A. Tenorio. Emergencia de arbovirus como causa de meningitis en pacientes adultos inmunocompetentes en nuestro país. XII Reunión de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. A Coruña, 2007.
- Castellanos, J.C. Sanz; F. de Ory; G. Palacios; M. C. Pérez; M. Mosquera; J. E. Echevarría. Genotipos de virus de la parotiditis en España, 1996-2006. IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, 2007.
- M. Mosquera, F. de Ory, M. V. Martínez de Aragón, I. Peña-Rey, J. E. Echevarría. La vigilancia del sarampión en España durante 2006. IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, 2007.
- M. E. Guisasola, P. Balfagón, J. de la Fuente, I. García, F. de Ory. Comparación de ensayos serológicos para IgG frente a virus herpes simple. IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, 2007.

– M. M. Mosquera, I. Peña-Rey, T. Castellano, M. V. Martínez de Aragón, F. de Ory, J. E. Echevarría. Measles Virus Genotype Circulation in Spain, 2004-2006. Third European Congress of Virology EuroVirology 2007. Nuremberg, 2007.

– M. J. Cobo del Hoyo; M. Herranz Puebla; B. Sacristán Escudero; E. Guisasola Gorriti; A. Molina Santos; C. Bohigas Roldán; F. de Ory Manchón. Evaluación del Architect System CMV IgM Assay. I Congreso Nacional del Laboratorio Clínico. Sevilla, 2007.

Publicaciones en revistas científicas con factor de impacto

– Monsalve-Castillo F.; Chacín-Bonilla L.; Atencio R.J.; Espinoza L.P.; Costa-León L.; Echevarría J.M. Low prevalence of hepatitis C virus infection in Amerindians from Western Venezuela. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 2007; 102:107-10.

– Domínguez-Bejón M.J.; Hernando-Briongos P.; Miguel-Arroyo P.J.; Echevarría J.E.; Casas I. Adenovirus transmisión in a nursing home: análisis of an epidemic outbreak of keratoconjunctivitis. *Gerontology* 2007; 53:250-254.

– Bernabeu-Wittel M.; Ruiz-Pérez M.; del Toro M.D.; Aznar J.; Muniain A.; De Ory F.; Domingo C.; Pachón J. West Nile virus past infections in the general population of Southern Spain. *Enferm. Infecc. Microbiol. Clín.* 2007; 25:561-565.

– Escudero R.; Buitrago J.M.; Casas I.; Eiros Bouza J,M.; Fedele G.; Jado I.; Pozo F.; Rubio J.M.; Sánchez-Seco M.P.; y Valdezate S. Algunas discrepancias en temas de biodefensa: RÉplica. *Enferm. Infecc. Microbiol. Clín.* 2007; 25:487.

– Kaptoul D.; Viladrich P.F.; Domingo C.; Niubo J.; Martínez-Yelamos S.; de Ory F.; Tenorio A. West Nile virus in Spain: Report of the first diagnosed case (in Spain) in a human with aseptic meningitis. *Scand. J. Infect. Dis.* 2007; 39:70-71.

– Lledó L.; Gegúndez M.I.; Ledesma J.; Domingo C.; González R.; Romanyk J.; Saz J.V.; Beltrán M. Prevalence of anti-hantavirus antibodies in patients with hypertransaminemia in Madrid (Spain). *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 2007; 77:371-375.

– Palacios G.; Quan P.L; Jabado, O.J.; Conlan S.; Hirschberg D.L.; Liu .;, Zhai J.; Renwick N.; Hui J.; Hegyi H.; Grolla A.; Strong J.E.; Towner J.S.; Geisbert T.W.; Jahrling P.B.; Büchen-Osmond C.; Ellerbrok H.; Sánchez-Seco M.P.; Lussier Y.; Formenty P.; Nichol M.S.; Feldmann H.; Briese T.; Lipkin W.I. Panmicrobial oligonucleotide array for diagnosis of infectious diseases. *Emerg. Infect. Dis.* 2007; 13:73-81.

– Pérez-Ruiz M.; Collao X.; Navarro-Mari J.M.; Tenorio A. Reverse transcription, real-time PCR assay for detection of Toscana virus. *J. Clín. Virol.* 2007; 39:276-281.

– Tenorio A. Virus nuevos, viejos virus. *Enferm. Infecc. Microbiol. Clín.* 2007; 25:559-560.

– Unidad de Alerta y Emergencias del Centro Nacional de Microbiología (UAE-CNM). ISCIII. Majadahonda. Integrantes de la UAE-CNM por orden alfabético: María José Buitrago Serna, Inmaculada Casas Flecha, José María Eiros-Bouza, Raquel Escudero Nieto, Cesare Giovanni Fedele, Isabel Jado García, Francisco Pozo Sánchez, José Miguel Rubio Muñóz, María Paz Sánchez-Seco Fariñas, Sylvia Valdezate Ramos y José Verdejo Ortesa. Biodefensa: un nuevo desafío para la microbiología y la salud pública. *Enferm. Infecc. Microbiol. Clín.* 2007; 25:190-198.

– Reina-González G.; Pérez-Ruiz M.; Avellón A.; Trallero G.; Otero A.; de la Rosa-Fraile M.; Jiménez-Valera M.; Navarro-Marí J.M. Enterovirus 75, a new pathogenic virus in Granada province (Spain) *Enferm. Infecc. Microbiol. Clín.* 2007; 25:566-569.

– De Ory F.; Sanz J.C.; Aranguez E.; Ramírez Fernández R. Seroprevalencia edad dependiente frente al virus Toscana en la Comunidad de Madrid: años 1993-1994 y 1999-2000. *Enferm. Infecc. Microbiol. Clín.* 2007; 25:187-189.

– Kafatos G.; Anastassopoulou C.; Nardone A.; Andrews N.; Barbara C.; Boot H.J.; Butur D.; Davidkin I.; Gelb D.; Griskevicius A.; Hesketh L.; Icardi G.; Jones L.; Kra-Oz Z.; Miller E.; Mossong J.; Nemecek V.; de Ory F.; Sobotová Z.; Thierfelder .;, van Damme P.; Hatzakis A. The European Sero-Epidemiology Network 2: Standardisation of assay results for hepatitis B virus. *J. Viral. Hepat.* 2007; 14:260-268.

– De Ory F.; Sanz J.C.; García Bermejo I.M. La vacuna triple vírica: viejos virus, nuevos problemas. *Enferm. Infecc. Microbiol. Clín.* 2007; 25:227-229.

– Tischer A.; Andrews N.; Kafatos G.; Nardone A.; Berbers G.; Davidkin I.; Aboudy Y.; Backhouse J.; Bárbara C.; Bartha K.; Bruckova B.; Duks A.; Griskevicius A.; Hesketh L.; Johansen K.; Jones L.; Kuersteiner O.; Lupulescu E.; Mihneva Z.; Mrazova M.; De Ory F.; Prosenc K.; Schneider F.; Tsakris A.; Smelhausova M.; Vranckx R.; Zarvou M.; Miller E. Standardisation of measles, mumps and rubella assays to enable comparisons of seroprevalence data across 21 European countries and Australia. *Epidemiol. Infect.* 2007; 135:787-798.

– Nardone A.; De Ory F.; Carton M.; Cohen D.; Van Damme P.; Davidkin I.; Rota C.; de Melker H.; Mossong J.; Slacikova M.; Tischer A.; Andrews N.; Berbers G.; Gabutti G.; Gay N.; Jones L.; Jokinen S.; Kafatos G.; Martínez de Aragón M.V.; Schneider F.; Smetana Z.; Reiter S.; Vargova B.; Vranckx R.; Miller E. The comparative sero-epidemiology of varicella-zoster virus in eleven countries in the European region. *Vaccine* 2007; 25:7866-7872.

Publicaciones en revistas científicas sin factor de impacto

– Domingo C.; Collao X.; Falcón A.; Ledesma J.; Negredo A.; Pozo F.; Roiz D.; Vázquez A.; Vázquez S. Virus importados en nuestro ámbito sanitario: situación actual y riesgos de futuro. *Virología* 2007; 12:7-35.

– Tenorio A.; Sánchez-Seco M.P.; Fedele G.; Domingo C.; Negredo A. Molecular diagnosis of Variola and other high-risk viruses. *Future Virology* 2007; 2:315-318.

– Tenorio A.; Vázquez A.; Sánchez-Seco M.P.; Jiménez Clavero M.A. Virus West Nile en Europa. *Enfermedades Emergentes* 2001; 9:83-86.

– Sanz J.C; De Ory F. Rubéola. Casos de Microbiología Clínica, caso 366. Madrid, 2006.

– Tenorio A.; Negredo A.I.; Fedele C.G.; Domingo C. Actualización: Fiebres hemorrágicas virales. *Jano* 1598. 2006; p33-p36.

– Lirio J.; García Pérez J.; Jiménez Jiménez A.B.; Peñalver C.; De la Loma A.; De Ory F. Situación vacunal de niños procedentes de adopción internacional a su llegada a España. *Rev Esp Pediatr* 2007; 63:308-313.

Libros

– Negredo A.; Tenorio A. Bioterrorismo y enfermedades emergentes. En José Ramón Arribas; José M. Miró; Juan Luis Rodríguez Tudela y Julián de la Torre Cisneros (eds.): Resumen científico ICAAC 2007. XLVII Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy. Capítulo VI.2., págs 189-193. Editorial Permanyer, Barcelona, 2007. ISBN 978-84-96762-26-8.

Actas de Congresos (incluidas las que están en revistas científicas)

– Díaz, L.; Ré, V.; Farías, A.; Vázquez, A.; Duarte Dos Santos, C.; Spinsanti, L.I; Tenorio; A., Almirón, W.; Contigiani, M. First Molecular Detection of Kamiti River Virus (KRV) and Cell Fusing Agent virus (CFAV) in natural mosquito pools collected in Argentina. XIII Encontro Nacional de Virologia, 14-17 de octubre de 2007. Buzios (Brasil). *Virus Reviews & Research* 12(1):242-243. 2007. ISSN1519-2563.

– Díaz L.A.; Ré V.; Farias A.; Vázquez A.; Duarte dos Santos C.; Tenorio A.; Almirón W.; Contigiani M. Detección de nuevos flavivirus en mosquitos de Córdoba (Argentina). XI Congreso Argentino de Microbiología. 10-12 de octubre de 2007. Córdoba. *Rev. Argentina de Microbiol.* 39(1):101, 2007.

Servicios de Salud Pública

Áreas de trabajo

– Vigilancia de rabia en España. Laboratorio Nacional de Referencia.

– Plan Nacional de Eliminación del Sarampión y la Rubéola. Laboratorio Nacional de Referencia.
– Vigilancia de parotiditis.
– Vigilancia de meningitis por enterovirus.
– Enfermedades víricas Importadas.
– Virus transmitidos por artrópodos y roedores en España.
– Epidemiología molecular de las hepatitis víricas.

Encomiendas

– Caracterización molecular de las cepas de virus del sarampión detectadas en España a través de un sistema de vigilancia activa de enfermedades exantemáticas víricas. Programa de la Encomienda de Gestión entre el Ministerio de Sanidad y Consumo (Dirección General de Salud Pública) y el Instituto de Salud Carlos III para el desarrollo de actividades de investigación, control epidemiológico y formación. 2006-2008.
– Mejora de la vigilancia de la rabia en España. Programa de la Encomienda de Gestión entre el Ministerio de Sanidad y Consumo (Dirección General de Salud Pública) y el Instituto de Salud Carlos III para el desarrollo de actividades de investigación, control epidemiológico y formación. 2006-2008.
– Desarrollo y aplicación de herramientas moleculares para la mejora de la vigilancia y la prevención de las hepatitis víricas. Encomienda de Gestión entre el Ministerio de Sanidad y Consumo (Dirección General de Salud Pública) y el Instituto de Salud Carlos III para el desarrollo de actividades de investigación, control epidemiológico y formación. 2006-2008.
– Caracterización virológica e inmunológica de las fiebres hemorrágicas virales importadas. Encomienda de Gestión entre el Ministerio de Sanidad y Consumo (Dirección General de Salud Pública) y el Instituto de Salud Carlos III para el desarrollo de actividades de investigación, control epidemiológico y formación. 2006-2008.
– Investigación de la ausencia de poliovirus salvajes en el territorio español mediante caracterización de aislados de virus polio y otros enterovirus de distintas procedencias. Encomienda de Gestión entre el Ministerio de Sanidad y Consumo (Dirección General de Salud Pública) y el Instituto de Salud Carlos III para el desarrollo de actividades de investigación, control epidemiológico y formación. 2006-2008.

Formación

Intramural

Tesis doctorales

– Juan Francisco Pozo Sánchez. Desarrollo de métodos genéricos de amplificación genómica y aplicación en el diagnóstico de infección por herpesvirus en patología humana y animal. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Ciencias Biológicas. Directores de Tesis: Antonio Tenorio, Inmaculada Casas. Sobresaliente *cum laudem*.
– Ximena Collao Ferrada. Caracterización del virus Toscana y otros flebovirus que circulan en España. Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Medicina. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Directores de tesis: María Paz Sánchez-Seco y Antonio Tenorio. Sobresaliente *cum laudem*.
– Juan Ledesma. Detección y caracterización de arenavirus en roedores de España. Universidad de Alcalá de Henares. Departamento de Microbiología y Parasitología. Directores de tesis: Cesare Giovanni Fedele y Maribel Gegúndez. Calificación: Sobresaliente *cum laudem*.

Cursos

- Domingo C. Cultivos celulares en el laboratorio P3. VI Curso de bioseguridad en el laboratorio de microbiología. Funcionamiento del laboratorio de nivel 3. Noviembre de 2007.
- Fedele G. VI Curso de bioseguridad en el laboratorio de microbiología. Funcionamiento del laboratorio de nivel 3. Noviembre de 2007.
- Sánchez-Seco MP. Arbovirus. VI Curso de bioseguridad en el laboratorio de microbiología. Funcionamiento del laboratorio de nivel 3. Noviembre de 2007.

Extramural

Cursos

- Negredo A. Fiebres hemorrágicas virales y otras arbovirosis. V Curso de Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, 2007.
- Negredo A. Diagnóstico Molecular de las arbovirosis: PCR y análisis de secuencia. V Curso de Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, 2007.
- Negredo A. Diagnóstico molecular de las arbovirosis: PCR en tiempo real. V Curso de Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, 2007.
- Sánchez-Seco M.P. Virus emergentes relacionados con artrópodos y roedores en España. Curso "Los virus y nosotros". Valencia, 27 de abril de 2007.
- Sánchez-Seco M.P. Virosis emergentes en la Unión Europea: Virus Chikungunya, virus West Nile y virus Toscana. Curso de Formación Continuada para Diplomados Universitarios en Enfermería de Sanidad Exterior- 2007. Madrid, 16 de octubre de 2007.
- Sánchez-Seco M.P. Conferencia: Virosis Emergentes en la Unión Europea: Virus Chikungunya, virus West-Nile y virus de la Toscana. Curso de formación continuada para diplomados universitarios en enfermería (DUE) de Sanidad Exterior. 2007. Madrid, octubre de 2007.
- Fedele G. Unidad de Alertas y Emergencias. El papel del Centro Nacional de Microbiología ante una alerta bioterrorista. Curso para el grupo NBQ-TEDAX Policía. Madrid, enero 2007.

Conferencias

- Fedele G. Las enfermedades infecciosas emergentes. Ponencia plenaria Invitada I Congreso Nacional Laboratorio Clínico. Sevilla, 17-20 octubre 2007.
- Tenorio A. Jornada sobre enfermedades emergentes, organizada por el Consejo General de Enfermería y la Dirección General de Salud Pública de la Comunidad de Madrid. Conferencia: La globalización y las enfermedades transmisibles emergentes. Madrid, junio de 2007.

Relaciones nacionales e internacionales

- European Network for diagnostic of Imported Viral Diseases (ENIVD).
- Programa de Control de Calidad para la detección de antígeno de *Legionella pneumophila* en orina. Coordinación: Public Health Laboratory Service, UK.
- Grupo de estudio de rabia de murciélagos de la Red Europea de Excelencia Med-Vet-Net Red de Laboratorios Autonómicos para el Plan de Eliminación del Sarampión.
- Red Europea de Laboratorios de Sarampión.
- Red Iberoamericana de Virosis Emergentes.

– Acreditación del Laboratorio Nacional de Sarampión y Rubéola. Red Europea de Laboratorios de Sarampión y Rubéola. Organización Mundial de la Salud. Copenhagen, 13 de junio de 2007.

Otros

Licencias de explotación de patente

– Tenorio A: Procedimientos de amplificación de genoma y oligonucleótidos iniciadores para la detección y la identificación de secuencias genómicas relacionadas. Número de solicitud: P92/01174. País de prioridad: España. Dirección web: http://www.oepm.es/pdf/2/04/86/2048652_a1.pdf. Fecha de prioridad: 1992. Entidad titular: Instituto de Salud Carlos III. Empresa que la está explotando: PharmaGen, S.A. (Genómica, S.A.) (http://www.pharmagen.es/pharmagenesp/kits.htm), C.E. Durviz, S.L. (http://www.durviz.com/CatalogoMicro/Espanol/MicroClinica/MicroClinicaPag01.htm).

– Casas I, Tenorio A, Echevarría JM, Klapper PE, Cleator GM.: Procedimientos de amplificación de genoma y oligonucleótidos iniciadores para la detección e identificación de virus neurotropos. Número de solicitud: P95/00320. País de prioridad: España. Dirección web: http://www.oepm.es/pdf/2/09/35/2093554_a1.pdf. Fecha de prioridad: 1995. Entidad titular: Instituto de Salud Carlos III. Empresa que la está explotando: C.E. Durviz, S.L.

Parasitología

Jefe del Servicio: Teresa Gárate.

Unidades y/o laboratorios que componen el Servicio:

– Unidad de Entomología Médica.
– Unidad de Helmintos.
– Unidad de Leishmaniasis y Chagas.
– Unidad de Malaria.
– Unidad de Proteómica.
– Unidad de Serologia de Parasitosis.
– Unidad de Toxoplasmosis y Protozoosis Intestinales.

Introducción

Las enfermedades parasitarias continúan incidiendo en la Salud Pública de nuestro país. Además de las patologías autóctonas clásicas, como leishmaniasis, toxoplasmosis, fascioliasis, hidatidosis, triquinosis, anisakidosis y parasitosis intestinales varias, el espectro se ha ampliado en formas típicamente tropicales, como tripanosomiasis, malaria, esquistosomiasis, cisticercosis y filariasis, y la emergencia de otras enfermedades como la ya citada leishmaniasis, cryptosporidiosis, microsporidiasis. El cambio apreciado se explica por el incremento en los viajes a países endémicos, fuerte inmigración desde estas últimas regiones, cambios en hábitos y costumbres, extensión de otras patologías que interfieren con el sistema inmune.

Dicha situación se traduce en una demanda creciente por parte del Sistema Nacional de Salud de nuestro soporte técnico en la detección de las enfermedades citadas, al no existir en el mercado una oferta que reúna las propiedades buscadas en un buen diagnóstico. Así, la mayoría de los *kits* comerciales exhiben una muy pobre especificidad y escasa sensibilidad.

Las carencias citadas han determinado que en los últimos años el Servicio de Parasitología haya realizado un gran esfuerzo en investigación sobre parasitosis para mejorar el diagnóstico realizado. Este esfuerzo se ha dirigido a conocer mejor la composición molecular de aquellas especies parásitas de interés prioritario, centrándonos en el análisis de dos tipos de moléculas: proteínas (antígenos) y ácidos nucleicos (ADN y ARNm), seleccionando en ambos casos aquellos dominios o fragmentos que mejor se ciñeran a los objetivos planteados sobre diagnóstico específico y sensible.

Una vez investigadas la naturaleza y propiedades de las dianas moleculares seleccionadas, se ha procedido a la puesta a punto de técnicas de laboratorio sencillas, de rápida ejecución y reproducibles, como son ELISA, Western-blot y PCR en todas sus modalidades. Estos avances se han aplicado, más o menos exhaustivamente, en las siguientes patologías: leishmaniasis, toxoplasmosis, malaria, cryptosporidiasis, teniasis/cisticercosis, hidatidosis, triquinelosis, anisakidosis, oncocercosis y loasis.

Para conseguir los objetivos propuestos se han solicitado proyectos de investigación a diversas agencias, de las que se han derivado publicaciones varias en revistas de impacto en la especialidad.

En este sentido, no se debe olvidar que el Servicio también participa activamente en Redes de Investigación nacionales e internacionales, que redundan positivamente en las labores que llevamos a cabo. Respecto a otras parasitosis menos relevantes para las que se nos pide soporte técnico, como son tripanosomiasis africana y americana, gnathostomiasis, dirofilariasis y filariasis linfática, aunque no contamos con proyectos de investigación relacionados, sí tenemos contactos con otros laboratorios que estudian estos patógenos. Si es preciso nos suministran material parasitario o los correspondientes extractos proteicos, o bien se recurre a envíos ocasionales de las muestras.

También hemos de comentar que para algunos patógenos utilizamos *kits* comerciales bien contrastados y que habitualmente son acompañados por una segunda técnica confirmatoria, desarrollada por nosotros. Para terminar, hay que indicar que en ciertos patógenos se siguen aplicando las técnicas tradicionales de diagnóstico parasitológico, tinción de muestras, cultivo e inoculación de animales y xenodiagnóstico, según la demanda del facultativo o cuando las otras opciones diagnósticas no son aplicables.

En cuanto a las labores de referencia, la actividad principal del Servicio se centra en la detección y seguimiento de brotes por parásitos, utilizando en estos casos los marcadores moleculares definidos con anterioridad.

Además de los trabajos de diagnóstico y referencia, el Servicio investiga sobre diferentes aspectos de la biología de los parásitos de interés, así como la respuesta (inmunología) y relaciones en el hospedador (patogenia), sobre la respuesta que se desencadena en el hospedador ante la invasión parasitaria (inmunologia) y en las relaciones que se establecen entre el hospedador y el parásito (bases moleculares de la patogenia).

Para conseguir los objetivos comentados, el Servicio de Parasitología cuenta con las siguientes Unidades:

– Unidad de Entomología Médica.
– Unidad de Helmintos.
– Unidad de Leishmaniasis y Chagas.
– Unidad de Malaria.
– Unidad de Proteómica.
– Unidad de Serología de Parasitosis.
– Unidad de Toxoplasmosis y Protozoosis Intestinales.

Unidad de Entomología Médica

Nombre	Puesto de trabajo
Ricardo Molina	Responsable de la Unidad de Entomología Médica
Eusebio Cubero	Auxiliar de investigación en laboratorio
Rosa Gálvez	Becaria predoctoral

Investigación

Líneas de investigación

– Artrópodos vectores de enfermedades de interés médico-veterinario.

– Palabras clave: Flebotominos, *Leishmania infantum*, anofelinos, *Plasmodium falciparum*, triatominos, *Trypanosoma cruzi*, biología, competencia vectorial, colonias de laboratorio, xenodiagnóstico, infecciones experimentales, ciclo intravectorial, sondeos entomológicos, filogenia molecular, genética de poblaciones.

– Evaluación entomológica de la eficacia de insecticidas y repelentes.

– Palabras clave: Insecticidas, resistencias, flebotominos, triatominos, anofelinos.

– Ensayos de vacunas frente a leishmaniasis.

– Palabras clave: *Phlebotomus perniciosus*, *Leishmania infantum*, desafío, infectividad de perros.

– Caracterización molecular de la saliva de flebotominos.

– Palabras clave: *Phlebotomus perniciosus*, saliva, proteómica, vacunas.

– Cambio global y su impacto sobre la dispersión de la leishmaniosis.

– Palabras clave: Cambio del medio, cambio climático, sistemas de información geográfica, análisis multivariado, leishmaniosis, modelos predictivos.

– Vigilancia de dípteros exóticos importados.

– Palabras clave: Culícidos, *Aedes albopictus*, *Aedes aegypti*, *Anopheles* sp., vigilancia, puertos, aeropuertos, arbovirus, malaria.

Resultados de la actividad

Participación en Reuniones y Congresos

XXIV Congreso Anual de AMVAC. Madrid, 23-25 de febrero de 2007. R. Molina. Invitado a participar en el IV Simposio Bayer impartiendo la conferencia titulada: "Leishmaniosis canina: epidemiología y control".

X Congreso Ibérico de Parasitología. Madrid, 15-20 de julio de 2007. R. Molina. Invitado a impartir la conferencia titulada: "Control de vectores en el entorno del cambio global". R. Gálvez R.; Miró G.; Nieto J.; Dado D.; Molina R. Comunicación oral titulada: "Leishmaniosis canina en la región central de España, resultados sobre la seroprevalencia del reservorio y la distribución del vector".

III Reunión anual de la red europea EDEN. Antalya (Turquía), 8-12 de enero de 2007. R. Gálvez. Comunicación oral titulada: "Leishmaniasis in the central region of Spain: update. R. Molina. Presentación del informe anual.

Leishrisk Workshop. Amberes (Bélgica), 12-14 de noviembre de 2007. Ricardo Molina asistió a la reunión de esta red de proyectos europeos sobre leishmaniasis presentando los resultados de las investigaciones llevadas a cabo durante 2007 sobre los flebotominos vectores de la leishmaniasis.

Publicaciones

- Gálvez Esteban, R.; Montoya Matute, A.; Miranda Torres, C.; Molina Moreno, R.; Leishmaniosis canina y felina: control. Canis et Felis. 2007; 89:100-111.
- Roiz, D.; Eritja, R.; Escosa R.; Lucientes, J.; Marqués, E.; Melero-Alcíbar, R.; Ruiz, S.; Molina, R. A survey of mosquitoes breeding in used tires in Spain for the detection of imported potential vector species. *J. Vector Ecology*. 2007; 32:10-15.
- Miró, G.; Gálvez, R.; Mateo, M.; Montoya, A.; Descalzo, M.A.; Molina R. Evaluation of the efficacy of a topically administered combination of imidacloprid and permethrin against *Phlebotomus perniciosus in dog. Vet. Parasitol.* 2007, 143:375-379.
- Lucientes Curdi, J.; Roiz Pereda, D.; Eritja Mathieu, R.; Molina Moreno R.; Ruiz Contreras, S.; Marqués Mora, E.; Escosa Serrano, R. Enfermedades transmitidas por mosquitos. Una preocupación para los próximos años. *Boln. SEA*. 2007.
- Melero-Alcíbar, R.; Molina, R. First description of the pupa of *Ochlerotatus gilcolladoi* (Diptera, Culicidae). *J. Am. Mosq. Control. Assoc*. 2007; 23:343-345.
- Roiz, D.; Eritja R.; Melero-Alcíbar, R.; Molina, R.; Marqués, E.; Ruiz, S.; Escosa, R.; Aranda, C.; Lucientes, J. Distribución de *Aedes* (*Stegomyia*) albopictus (Skuse, 1894) (Diptera, Culicidae) en España, *Boln. SEA*.2007. 40:523-526.
- Miró, G.; Montoya, A.; Mateo, M.; Alonso, A.; García, S.; García, A.; Caballero, M.J., Molina R. A leishmaniosis surveillance system among stray dogs in the region of Madrid: ten years of serodiagnosis (1996-2006). *Parasitol. Res.* 2007; 101:253-257.
- Montoya Matute, A.; Gálvez Esteban, R.; Mateo Barrientos, M.; Molina Moreno, R.; Leishmaniosis canina y felina: etiología, biología y epidemiología. *Canis et Felis* 2007; 89:6-18.
- Moreno, I.; Molina, R.; Toraño, A.; Laurín, E.; García, E.; Domínguez, M. Comparative real-time kinetic analysis of human complement killing of Leishmania infantum promastigotes derived from axenic culture or from Phlebotomus perniciosus. Microbes and Infection 2007, 9:1574-1580.

Proyectos en ejecución

- Diagnostic and markers for training of endemic resurgent European *Leishmania*. Unión Europea (QLK2-CT). Coordinadora: Carmen Cañavate. Cuantía: 196.901 euros. 2004-2007.
- Monitoring risk factors for spreading of leishmaniasis around the mediterranean basin (Leish-med). Unión europea (PL 509086). Investigador responsable en España: Dr. Jorge Alvar. Cuantía: 13.820 euros. 2005-2007.
- Control strategies for visceral leishmaniasis (VL) and mucocutaneous leishmaniasis MCL) in South America: Applications of molecular epidemiologie (LeishEpiNetSA). Proyecto INCO de la Unión Europea (INCODev). Coordinadora en España: Carmen Cañavate. Cuantía: 284.086 euros. 2006-2008.
- Emerging diseases in a changing European environment (EDEN): *Leishmania* subproject (EDEN-LEI). Proyecto integrado del VI Programa Marco de la Unión Europea (Contract N.° 010284). Coordinador: Paul Ready. Partner del ISCIII: Ricardo Molina. Cuantía: 11.500.000 euros. 2004-2009.

Contratos y convenios

– Eficacia preventiva y curativa del formulado INESFLY 5A IGR sobre artrópodos que pudieran estar presentes en embalajes de madera destinados al transporte internacional de mercancías. Convenio Industrias Químicas INESBA S.L./ISCIII (MVP 1102/06). Investigador principal: Ricardo Molina. Cuantía: 5.953 euros. 2006-2007.

– Evaluation of the efficacy of Exspot® (Pulvex® Spot) against sand fly, *Phlebotomus perniciosus*, infestation when applied as a spot-on in dogs. Convenio Schering-Plough, S.A./UCM/ISCIII. Investigadores principales: Guadalupe Miró y Ricardo Molina. Cuantía: 45.000 euros. 2007-2008.

– Vigilancia entomológica en aeropuertos y puertos frente a vectores potenciales de enfermedades infecciosas exóticas, y vigilancia de vectores de la encefalitis del oeste del Nilo. Convenio Ministerio de Sanidad/Universidad de Zaragoza/ISCIII. Investigadores principales: Javier Lucientes y Ricardo Molina. Cuantía: 590.000 euros. 2007-2010.

Estructuras estables de investigación cooperativa

– FIS (RD06/0021/0009). Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales (RICET). 2007-2010. Coordinador: Agustín Benito. Cuantía: 278.900 euros.

Subproyectos

– Estudio de transmisión de la malaria en Ihla Josina y Taninga (distrito de Manhiça, Mozambique). Investigador responsable: Jorge Cano.

– Evaluación de la resistencia/susceptibilidad a insecticidas de anofelinos en el área urbana de Manhiça, Mozambique. Investigador responsable: Jorge Cano.

Relaciones nacionales e internacionales

– Dra. Montserrat Gállego. Universidad de Barcelona, Facultad de Farmacia, Laboratorio de Parasitología, Barcelona.

– Dra. Guadalupe Miró. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Veterinaria, Departamento Sanidad Animal, Madrid.

– Dr. Ignacio García-Mas. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Biológicas, Laboratorio de Parasitología, Madrid.

– Dr. Francisco Bolás. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Farmacia, Departamento de Parasitología, Madrid.

– Dr. Francisco Morillas. Universidad de Granada, Facultad de Farmacia, Departamento de Parasitología, Granada.

– Dr. Miguel Ángel Miranda. Universidad de las Islas Baleares, Área de Zoología, Departamento Biología, Palma de Mallorca.

– Dra. María Dolores Bargues. Universidad de Valencia, Facultad de Farmacia, Departamento de Parasitología, Valencia.

– Dres. Javier Lucientes y Juan Antonio Castillo. Universidad de Zaragoza, Facultad de Veterinaria, Laboratorio de Parasitología y Enfermedades Parasitarias, Zaragoza.

– Dres. Luis Rivas y Vicente Larraga. Centro de Investigaciones Biológicas (CSIC), Madrid.

– Dr. Jorge Postigo. Instituto Nacional de Laboratorios en Salud (INLASA). La Paz (Bolivia).

– Dr. Enrique Pérez. Universidad Cayetano Heredia, Lima (Perú).

– Dr. James Montoya-Lerma. Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas (CIDEIM), Colombia.

– Dr. Iván Darío Vélez. Universidad de Antioquia, Medellín (Colombia).

– Dra. Dora Feliciangeli. Instituto de Biomedicina, Universidad Central de Venezuela, Caracas (Venezuela).

– Dr. José de la Fuente. Department of Veterinary Pathobiology, Center for Veterinary Health Sciences, Oklahoma State University, Stillwater (USA).

– Dra. María Antoniou. Faculty of Medicine, University of Crete, Heraklion, Creta (Grecia).

– Dres. Michele Maroli y Marina Gramiccia. Istituto Superiore di Sanità (Roma).

– Dr. Richard Ward. University of Keele, Keele (Inglaterra).

– Dr. Clive Davies. London School of Hygiene and Tropical Medicine, Londres, Inglaterra.

– Dr. Paul Bates. Liverpool School of Hygiene and Tropical Medicine, Molecular and Biochemical Parasitology Group, Liverpool (Inglaterra).

– Dr. Jean Pierre Dedet. Faculté de Médecine de Montpellier, Montpellier (Francia).

– Dr. Carlos Pires. Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Lisboa (Portugal).

– Dr. Robert Farkas. Faculty of Veterinary Science, University of Budapest, Budapest (Hungría).

– Dr. Yusuf Ozbel. Medical School, Ege University, Bornova, Esmirna (Turquía).

– Dr. Paul Ready. Natural History Museum, Londres (Inglaterra).

Personal adscrito a investigación

– Rosa Gálvez Esteban, beca predoctoral del ISCIII con el Proyecto de tesis doctoral titulado: Evaluación de los factores ligados al cambio global que influyen sobre la dispersión de los flebotomos vectores de la leishmaniasis. Investigador principal: Ricardo Molina.

Prestación de servicios

Resultados de actividad

Diagnóstico

– Xenodiagnóstico de leishmaniosis: 1.

– Xenodiagnóstico de enfermedad de Chagas: 2.

Referencia

– Identificación de artrópodos de interés médico: 11.

Formación

Resultados de actividad

Docencia en cursos

Intramural

– Ricardo Molina. Curso titulado “Funcionamiento y Manejo del Laboratorio de Nivel 3 y Manejo de los Patógenos de Clase 3”. ISCIII, Majadahonda, 2003-2006.

Extramural

– Ricardo Molina: Curso de Parasitosis infantiles en los trópicos (DSIPT). Escuela Nacional de Sanidad, Madrid.

Docencia tercer ciclo

Universidad

– Ricardo Molina. Curso de verano titulado "Entomología médico-veterinaria y control de vectores". Universidad de Zaragoza, Comarca de los Monegros y Ayuntamiento de Grañén. Grañén (Huesca), 2003-2007.

– Ricardo Molina. Universitat d'Estiu. Docencia teórica titulada: Els Artròpodes i la Salut II: programes de lluita internacionals contra artròpodes paràsits i vectors. Universidad de las Islas Baleares, Palma de Mallorca.

– Ricardo Molina. Curso de doctorado titulado "Entomología aplicada a la transmisión de pñatógenos. Docencia teórico/práctica titulada: "Phlebotomus. Papel vectorial en la transmisión de leishmaniosis. Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid.

– Ricardo Molina. Curso monográfico de doctorado titulado "Entomología médico-veterinaria". Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza.

Dirección de tesis doctorales

– Doctorando: Rosa Gálvez Esteban, licenciada en Ciencias Biológicas, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Biológicas. Codirección Dres. Ricardo Molina Moreno y Guadalupe Miró Corrales.

Diversos

Estancias de investigadores en la Unidad de Entomología Médica

Oihane Martín. Unidad de Medicina Tropical, Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Ramón y Cajal, Madrid. Estancia de dos meses (junio-julio) participando en los trabajos de campo desarrollados durante el verano de 2007 en relación con la epidemiología de la leishmaniosis canina: encuestas serológicas y sondeos entomológicos.

Unidad de Helmintos

Nombre	Puesto de trabajo
Teresa Gárate Ormaechea	Responsable Unidad de Helmintos Jefe de Servicio Investigador titular de OPI
Luis Miguel González Martínez	Investigador titular de OPI
Esperanza Rodríguez de las Parras	Técnico superior especialista de OPI
María Jesús Perteguer Prieto	Técnico superior especialista de OPI
Marta Hernández de Mingo	Técnico de grado medio
Ada Nelly González Villalobos	Estudiante de doctorado
Begoña Bailo	Técnico de laboratorio
Ana Beltrán del Corral	Técnico de laboratorio

Investigación

Líneas de investigación

– Caracterización genómica y funcional de genes que expresan antigenos y/o marcadores moleculares de relevancia en diagnóstico, patogenia y protección en helmintos zoonóticos.

Específicamente se trabaja en:

– *Taenia solium/T. saginata* (teniasis/cisticercosis).

– Fasciola hepática (fasciolosis).

– *Trichinella* spp(trichinellosis).

– Anisakis simples (anisakiasis).

Estudio de la respuesta inmune en las parasitaciones indicadas.

Resultados de actividad

Participacion en Reuniones y Congresos

– III Taller de Chagas, Enero 2007, Barcelona.T. Gárate.

– II Congreso de Laboratorios Agroalimentarios. Madrid, 14-16 de marzo 2007.
Rodríguez, E.; Rodríguez, M.; Perteguer, M.J.; Ubeira, F.M.; Gárate, T. Triquinelosis en España: Descripción de brotes de la enfermedad en los últimos 17 años.
Rodríguez, E.; Ubeira, F.M.; Gárate, T. Aplicación de técnicas moleculares para la identificación de las especies de *Trichinella*.

– Reunión Anual de la Sociedad Española de Enfermedades infecciosas. Mayo, La Coruña, España.
Gárate, T.: Invitada a participar en mesa redonda sobre "Parasitosis Emergentes".
Gárate, T.: co-chairman en sesión sobre discusión de posters dedicados al diagnóstico parasitológico.

– Who: consultation on international biological reference preparations for Chagas Diagnostic Tests. 2-3 julio. Ginebra (Suiza). Gárate (invitación).

– Who: Revisiting Chagas disease: from latin american health prespective to a global health perspective. 4-6 Julio. Ginebra (Suiza).
Gárate T. (invitación).

– X Congreso Ibérico de Parasitología. Madrid, 15-20 de julio 2007: Rodríguez, E.; Anadón, A.M.; Romarís, F.; García-Bodas, E.; Iglesias, R.; Gárate, T.; Ubeira, FM. Clonación y caracterización molecular del alergeno de *Anisakis simplex* Anis 7.

– Anadón, A.M.; Rodríguez, E.; Romarís, F.; García-Bodas, E.; Gárate, T.; Ubeira, F.M. Identificación y caracterización de un epitopo inmunodominante del alergeno Anis 7 de *Anisakis simplex* reconocido por el ACM UA3.

– Anadón, A.M.; Rodríguez, E.; Romarís, F.; Paniagua, E.; Gárate, T.; Ubeira, FM. El alergeno Anis 7 como base para el serodiagnóstico de la anisakiosis humana.

– Martínez Fernández, AR.; García Sánchez, R.N.; Nogal Ruiz, JJ.; Bolás Fernández, F.; Rodríguez, E.; Perteguer, M.J.; Pozio, E.; Gárate, T. Caracterización molecular de especies no quísticas de *Trichinella* mediante una técnica de PCR de fragmentos intermicrosatélites.

– Jiménez, MI.; González, L.M.; Carranza, C.; Bailo, B.; Fernández Soto, P.; Muro Álvarez, A.; Gárate Ormaechea T. Diagnóstico diferencial de *Loa loa*, *Mansonella perstans* y *Wuchereria Bancrofti* mediante PCR.

– Molecular Parasitology Meeting XVIII. Woods Hole, Massachusetts, USA. Sept, 2007.
Montero. E.; González, L.M.; Rodríguez, M.; Blackman, M. J., Lobo, CH.A. Molecular Mechanisms underlying erythrocyte invasion in Human Babesiosis.

– XII Internacional Conference on Trichinellosis. Croacia, 25-30 de septiembre 2007. Perteguer, M.J.; Rodríguez, E.; Nogal Ruiz, J.J.; Pineda, M.A.; Ubeira, F.M.; Bonay, P.; Gárate, T. Response of galectin-1 deficient mice to *Trichinella* infection, a preliminar study.

– Martínez Fernández, A.R.; García Sánchez, R.N.; Nogal Ruiz, J.J.; Bolás Fernández, F.; Rodríguez, E.; Perteguer, M.J.; Pozio, E.; Gárate, T. Molecular characterization of non-encapsulated *Trichinella* species by an inter-simple sequence repeat polymerase chain reaction (ISSR-PCR).

– Perteguer, M.J.; Rodríguez, E.; García Sánchez, R.N.; Nogal Ruiz, J.J.; Bolás Fernández, F., Gárate, T. Identification of *Trichinella* spanish isolates by ISSR-PCR: intra-specific variability of *Trichinella britovi*Garate. T. Co-chairman en Mesa Redonda "Molecular Biology of Trichinella".

Publicaciones

– Rodríguez, E.; Rodríguez, M.; Perteguer, M.J.; Ubeira, F.M.; Gárate, T. 2007. Triquinelosis en España: Descripción de brotes de la enfermedad en los últimos 17 años. *Alimentaria*. Sept. 94-95.

– Rodríguez, E.; Ubeira, F.M.; Gárate, T. 2007. Aplicación de técnicas moleculares para la identificación de las especies de *Trichinella*. *Alimentaria*. Sept. 96-97.

– González, L.M.; Bonay P.; Benitez, L.; Ferrer, E.; Harrison, L.J.S.; Parkhouse, R.M.E.; Gárate, T. 2007. Molecular and functional characterization of a *Taenia* adhesion gene family (TAF) encoding potential antigens of *Taenia saginata* oncospheres. *Parasitology Research,* 100:519-528.

– Ferrer E.; Bonay P.; Foster M.; González, L.M.; Dávila I.; Cortéz, M.M.; Harrison, L.J.S.; Parkhouse, R.M.E., Gárate, T. 2007. Molecular cloning and characterization of three new members, Ts8B1, Ts8B2 and Ts8B3 of *Taenia solium* metacestodes 8 kDa diagnostic antigens family. *Molecular and Biochemical Parasitology,* 152:90-100.

– Montero E.; González, L.M.; Bonay P.; Rosas G.; Hernández B.; Sciutto E.; Harrison, L.J.S.; Parkhouse, R.M.E.; Morales M.A.; Gárate, T. 2007. Structure and function of a *Taenia solium* lipid binding protein with homology to the SEC14 catalytic domain. *Experimental Parasitology,* 116:191-200.

– Villalobos N.; González L.M.; Morales J.; de Aluja, A.S.; Jiménez M.I.; Harrison, L.J.S.; Parkhouse, R.M.E.; Gárate, T. 2007. Molecular characterization of *Echinococcus granulosus* strains (G1 and G7) isolated from pigs in Morelos, Mexico. *Veterinary Parasitology,* 147(1-2):185-9.

– Ferrer E.; González, L.M.; Martínez-Escribano, J.A.; González-Barderas M.E.; Dávila I.; Cortéz, M.M.; Harrison, L.J.S., Parkhouse, R.M.E., Gárate, T. 2007. Evaluation of recombinant HP6-Tsag, an 18 kDa *Taenia saginata* oncospheraladhesion protein, for the diagnosis of cysticercosis. *Parasitology Research,* 101:517-525.

– González, L.M.; Ferrer, E.; Spickett, A.; Michael, L.M.; Vatta, A.F.; Gárate, T.; Harrison, L.J.S.; Parkhouse, R.M.E. 2007. The *Taenia saginata* homologue of the major surface antigen of *Echinococcus* spp. is immunogenic and 97% identical to its *Taenia solium* homologue. *Parasitology Research,* 101:1541-1549.

– Moyano, E.M.; González, L.M.; Arahuetes, S.; Benito, A. 2007. Liver stage antigen 3 isolated from a cDNA library of *Plasmodium falciparum* erythrocytic stages. *Parasitology Research,* 102:121-115.

– Gallardo M.T.; Mateos L.; Artieda J.; Wesslen L.; Ruiz C.; García M.A.; Galmés-Truyols A.; Martin A.; Hernández-Pezzi G.; Andersson Y.; Gárate T.; Christensson D. 2007. Outbreak of trichinellosis in Spain and Sweden due to consumption of wild boar meat contaminated with Trichinella britovi. *Euro Surveill*. Mar 15; 12(3):E070315.1.

Proyectos en ejecución

Fasciola hepática: Estudio de la variabilidad genética y caracterización molecular de antígenos de relevancia en diagnostico y/o vacunación.

Proyecto Plan Nacional I+ D

Investigador Principal: Dra. Teresa Gárate

MPY 1292

2007/2009

Identificación y caracterización de epítopos peptídicos lineales,

conformacionales y glicosídicos en antígenos específicos para el diagnóstico serológico de teniasis/cisticercosis

Proyecto Intramural. Instituto de Salud Carlos III

Investigador Principal: Dra. Teresa Gárate

MPY 1274. 2005/07

Estructuras Estables de Investigación Cooperativa

Network for prevention and control of zoonoses (MED-VET_NET). Workprogram: Harmonisation of *Trichinella* control, quantitative risk assessment in pig and early diagnostic in human to improve the treatment (TRICHIMED).

Unión Europea. Investigador principal: Dr. Pacal Boireau. MPY 1310/04-11. 2006/2008.

Red de Investigación Colaborativa en Enfermedades Tropicales, RETIC-RICET.

Desarrollo de vacuna en platelmintos. Investigador principal: Dra. Teresa Gárate.

Relaciones internacionales

Dra. María Jesús Perteguer. Reunión anual para presentar los resultados del workpackage 11 titulado: Harmonisation of *Trichinella* control, quantitative risk assessment in pig and early diagnostic in human to improve the treatment (TRICHIMED), perteneciente a la red internacional MED-VET-NET. Lugar de la reunión: National Park Plitviche Lakes, Croacia. Fecha de reunión: 25-26 septiembre 2007.

Prestación de servicios

Resultados de actividad

Referencia

Gnathostomiosis

Se analizó un total de 141 muestras (suero), procedentes principalmente de viajeros para el diagnóstico de la enfermedad importada producida por *Gnathostoma,* mediante Westernblot, obteniéndose cuatro positivos. El diagnóstico se realizó en colaboración con el Departamento de Helmintología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Mahidol (Tailandia).

Teniasis

Se realizó el diagnóstico de 17 muestras de heces de pacientes teniásicos para su diagnóstico morfológico (contaje de ramas uterinas y observación de huevos mediante microscopia óptica) y molecular (Multiplex HDP2- PCR). Un total de 14 resultaron positivas y tres negativas. En todos los casos se caracterizó a *Taenia saginata* como agente etiológico.

Cisticercosis

Se realizó el diagnóstico molecular de cinco muestras de pacientes con posible neurocisticercosis (cinco líquidos cefalorraquídeos) mediante Semi-Nested PCR. Resultando una de ellas positiva para *T. solium*.

Hidatidosis

Asimismo se llevo a cabo el análisis de cuatro posibles quistes hidatídicos para el diagnóstico molecular de hidatidosis y posterior genotipado de la cepa (PCR, PCR-RFLP y PCR-secuenciación). En todas ellas se obtuvo resultado positivo para *Echinococcus granulosus* (genotipo 1).

Loasis

Se analizó un total de 174 muestras de sangre para diagnóstico de filarias mediante Nested-PCR específica para *L. Loa* y ITS1-PCR-RFLP específico para las microfilarias *L. Loa, Mansonella perstans* y *Wuchereria bancrofti*. Resultando 14 muestras positivas para *L. Loa*, 34 muestras positivas para *M. perstans* y dos de ellas fueron positivas para ambas filarias.

Triquinelosis

Triquinelosis humana. Durante el año 2007 se realizó el estudio y seguimiento de tres brotes de triquinelosis ocurridos en las provincias de Salamanca, Palencia y Jaén, así como la confirmación de un episodio de triquinelosis con foco desconocido en Palma de Mallorca.

Brote de Salamanca. Detectado en el mes de febrero en la provincia de Salamanca. Los sueros de las personas presuntamente implicadas fueron remitidas por los hospitales Severo Ochoa de Madrid y el Hospital de Coria. Se analizaron las muestras de suero correspondientes a tres pacientes por inmunofluorescencia indirecta (IFI) y ELISA de captura con el anticuerpo monoclonal US4 (ELISA-US4), para la determinación de anticuerpos anti-*Trichinella*. De ellos, dos pacientes resultaron negativos y uno presentó un titulo dudoso. Paralelamente se realizó el análisis de las muestras de embutido sospechosas elaboradas con carne de un jabalí capturado en la provincia. Las muestras fueron sometidas a digestión clorhidropépsica para el aislamiento de larvas de *Trichinella* spp., obteniéndose una carga parasitaria media de 10 larvas/gramo. La caracterización del aislamiento se llevó a cabo westernblot con los anticuerpos monoclonales US5 y US9 y por la técnica multiplex-PCR, a partir de ADN crudo de la muestra parasitaria. El aislamiento productor del brote se identificó como *T. britovi* por ambas técnicas.

Brote de Palencia. Declarado en el mes de febrero por consumo de carne y embutido elaborado a partir de un jabalí capturado en Lebanza (Palencia). Se llevó a cabo el análisis de las muestras séricas de cuatro personas presuntamente implicadas en dicho brote, remitidas por el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. La determinación de anticuerpos anti-*Trichinella* se realizó mediante IFI y ELISA-US4, resultando una de ellas positiva y el resto negativas. Con respecto al aislamiento del agente etiológico implicado, se llevó a cabo el análisis del embutido sospechoso. Las muestras fueron sometidas a digestión clorhidropépsica para el aislamiento de larvas de *Trichinella* spp., obteniéndose una carga parasitaria de doce larvas/gramo. La caracterización del aislamiento fue realizada mediante la técnica de multiplex-PCR, identificándose el aislamiento como *T. britovi*.

Brote de Jaén. Declarado en el mes de febrero, debido al consumo de carne de un jabalí abatido en cacería en Linares (Jaén). En el Servicio de Parasitología se realizó la confirmación por serología (IFI) de uno de los casos. No se pudo realizar el análisis parasitológico al no recibir el Centro la carne implicada.

Episodio en Palma de Mallorca. En noviembre el Servicio de Parasitología realizó el estudio serológico por IFI de un paciente remitido por el Hospital Universitario de Son Dureta (Palma de Mallorca) con sospechosa de triquinelosis. Se analizaron tres extrac-

ciones seriadas, resultando todas ellas positivas. No se encontró el foco, declarándose, por tanto, como episodio.

Triquinelosis porcina. En cuanto a la triquinelosis porcina, se ha realizado el análisis de cinco muestras cárnicas sospechosas, todas ellas procedentes de jabalíes abatidos en cacerías. Las muestras cárnicas se analizaron mediante digestión clorhidropépsica para el aislamiento de larvas de *Trichinella* spp. La caracterización de los aislamientos se llevo a cabo mediante la técnica multiplex- PCR. Se obtuvo un total de cuatro muestras positivas (dos *T. spiralis*, y dos *T. britovi*). Todas ellas fueron decomisadas y no llegaron a consumo humano.

Formación

Resultados de actividad

Intramural

Organización de cursos

V Curso de Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales, de ochenta horas lectivas. Centro Nacional de Medicina Tropical. Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III, en colaboración con la Red de Investigación de Centros de Enfermedades Tropicales (RICET). Directora Académica: Dra. Esperanza Rodríguez.

Módulo de Parasitosis Infantiles en los Trópicos. Curso Diploma Superior Internacional de Pediatría en Medicina Tropical. Centro Nacional de Medicina Tropical. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. Del 26 de febrero al 16 de marzo 2007. Coordinadora: Dra. Esperanza Rodríguez.

Docencia en cursos

V Curso de Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales, impartido por el Centro Nacional de Microbiología/Centro Nacional de Medicina Tropical, ISCIII.

Filariasis

Dra. María Jesús Perteguer. Teniasis/Cisticercosis.

Dra. Teresa Gárate Ormaechea. Diagnóstico molecular de teniasis.

Dr. Luis Miguel González. Aplicación de las técnicas de biología molecular en el diagnóstico de teniasis/cisticiercosis.
Aplicación de las técnicas de biología molecular en el diagnóstico y control de las filariasis.

Dra. Esperanza Rodríguez. Diagnóstico molecular de enfermedades importadas.

Diploma Superior Internacional de Pediatría en Medicina Tropical. Centro Nacional de Medicina Tropical. Escuela Nacional de Sanidad, ISCIII.

Dra. Esperanza Rodríguez. Conceptos básicos en parasitología. Introducción al laboratorio de parasitología. Triquinelosis en America Latina.

Dra. Teresa Gárate Ormaechea. Curso Práctico de Diagnóstico Parasitológico de Enfermedades Tropicales. Centro Nacional de Medicina Tropical, ISCIII. Diagnóstico de laboratorio de enfermedades tropicales. Situación actual.

Extramural

Docencia tercer ciclo

Programa de Doctorado de Calidad: Avances en el diagnóstico parasitológico, impartido en el Departamento de Parasitología de la Facultad de Farmacia de la Universidad Com-

plutense de Madrid durante el curso 2006-2007. (29 abril-11 de marzo). Dra. María Jesús Perteguer.

Parasitosis emergentes. Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid.

Teniasis/cisticercosis. Dra. Teresa Gárate Ormaechea.

Curso de Doctorado sobre enfermedades tropicales. Hospital Carlos III-Universidad Complutense de Madrid-Hospital Clínico de San Carlos III.

Dirección de tesis doctorales

Caracterización de marcadores moleculares para la detección de ténidos de interés humano y veterinario.
Doctorando: Ada Nelly Martínez Villalobos (licenciada en Ciencias Veterinarias, U.N.A.M. México D. F.). Codirección junto con la Dra. Teresa Gárate. Universidad Complutense de Madrid. Facultad Veterinaria.
María José Gutiérrez. Amebiasis en España: diagnóstico molecular y estudio epidemiológico de una parasitosis emergente.

Amebiasis en España: diagnóstico molecular y estudio epidemiológico de una parasitosis emergente. Codirección de Dra. Isabel Fuentes junto con la Dra. Teresa Gárate. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Farmacia.

Diversos

Estancias en Centros Internacionales

Dr. Luis Miguel González

Centro: Blood Borne Parasites Department, Lindsley Kimball Research Institute, New York Blood Center.

Localidad: Nueva York (Estados Unidos). Año: 2007.

Duración: Cinco semanas (25 de enero al 1 de marzo de 2007).

Tema: Caracterización molecular y funcional de moléculas relevantes que intervienen en la invasión del glóbulo rojo por el parásito *B. divergens*.

Dr. Luis Miguel González

Centro: Development Biology Department, Lindsley Kimball Research Institute, New York Blood Center.

Localidad: Nueva York (Estados Unidos). Año: 2007

Duración: Once semanas (16 de junio al 1 de septiembre de 2007).

Tema: Caracterización funcional de moléculas de cestodos con posibles propiedades protectoras en el modelo de *C. elegans*.

Colaboración: Colaboración.

Dr. Luis Miguel González

Centro: Development Biology Department, Lindsley Kimball Research Institute, New York Blood Center.

Localidad: Nueva York (Estados Unidos). Año: 2007

Duración: 6 semanas (29 de octubre al 7 de diciembre de 2007).

Tema: Caracterización funcional de moléculas de cestodos con posibles propiedades protectoras en el modelo de *C. elegans*.

Técnicos contratados

D.ª Ana Beltrán, contrato asociado al proyecto "*Fasciola hepática*: Estudio de la variabilidad genética y caracterización molecular de antígenos de relevancia en diagnostico y/o vacunación". 2006-2008.

D.ª Begoña Bailo, contrato asociado al proyecto " Identificación y caracterización de epítopos peptídicos lineales, conformacionales y glicosídicos en antígenos específicos para el diagnóstico serológico de teniasis/cisticercosis". 2005-2008.

Estancias de investigadores en la Unidad de Helmintos

Dra. Elizabeth Ferrer. Departamento de Parasitología e Instituto de Investigaciones Biomédicas (BIOMED), Universidad de Carabobo, Maracay (Venezuela). Septiembre 2007.

Unidad de Leishmaniasis y Chagas

Personal	
Carmen Cañavate	Responsable: Técnico superior especialista de OPIs
Javier Nieto	Investigador titular de OPIs
Israel Cruz	Contrato titulado superior
Carmen Chicharro	Contrato titulado superior
Emilia García	Técnico de laboratorio
Jorge Miret	Becario
María Flores	Becaria

Investigación

Líneas de investigación

La Unidad de Leishmania y Chagas enfoca su trabajo en las siguientes líneas de investigación:

- Desarrollo de técnicas de diagnóstico y referencia.
- Epidemiología molecular (desarrollo de marcadores moleculares para análisis de variabilidad genética, estudio de brotes, identificación de ciclos, evolución clínica).
- Coinfección *Leishmania*/VIH (patogénesis, respuesta inmune).
- Control de la leishmaniasis humana y canina (evaluación de fármacos y protocolos de tratamiento, validación de candidatos a vacunas).

- Desarrollo y evaluación de técnicas de diagnóstico y referencia que permitan la detección y caracterización de *T. cruzi*, el pronóstico de la evolución de la enfermedad y de la transmisión vertical (transplacentaria).

Esta Unidad es Centro Colaborador de la OMS para la Leishmaniasis desde 1998.

Resultados de la actividad

Los resultados de la actividad investigadora se traducen en la publicación de once artículos en revistas de impacto internacional y nacional, dos capítulos de libro, una tesis doctoral, la obtención de financiamiento para la ejecución de cuatro proyectos y la participación en la Red de Investigación Colaboradora en Enfermedades Tropicales (RICET).

	2004	2005	2006	2007
Proyectos conseguidos	6	1	1	4
Estructuras estables de Investigación Cooperativa				1
Publicaciones	5	7	3	11
Tesis leídas	0	0	1	1

Participaciones en Reuniones y Congresos

– V European Congress on Tropical Medicine and Internacional Health. Cruz I., Chicharro C., Flores M.D., Cañavate C.

Diagnosis and molecular characterization of imported leishmaniasis in Spain. Ámsterdam (Holanda), mayo 2007.

– V European Congress on Tropical Medicine and Internacional Health. Cruz I.; Gutiérrez M.N.; Acosta L.; Nieto J.; Cañavate C.; Deschutter J.; Bornay F.J.

Human and canine leishmaniasis in Misiones (Argentina): a new emerging focus? Ámsterdam (Holanda), mayo 2007.

– V European Congress of Protistology. Dedet, J.P.; Pratlong, F.; Chicharro, C.; Gramiccia, M.; Cañavate, C.; Campino, L., y Alvar, J.

Leishmania infantum identification during *Leishmania*/HIV co-infection in Southern Europe: Study of 972 strains isolated between 1986 and 2005. St. Petersburg (Rusia), julio 2007.

– XXI International Conference of the World association for the Advancement of Veterinary Parasitology. Miret, J.; Nieto, J.; Chicharro, C.; Cañavate, C.; Carrillo, E.; González, F., y Moreno, J.

Infectivity, immune response and possible protective capacity of *Leishmania infantum* straits from HIV-*Leishmania* co-infected patiens in the canine model. Gante (Bélgica), agosto 2007.

– VIII International Veterinary Immunology Symposium. Miret, J.; Nieto, J.; Chicharro, C.; Cañavate, C.; Carrillo, E.; González, F., y Moreno, J.

Study of the canine experimental modelo of the infectivity and immunogenicity of *Leishmania infantum* new variants isolated from HIV-*Leishmania* coinfected patients". Ouro Preto, MG (Brasil) agosto, 2007.

– XII Reunión Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica sobre Infecciones Emergentes. Flores M.; Gamen S.; Rodríguez M.; Monedero C.; Garate T.; Cañavate C.

Evaluación de una prueba inmunocromatográfica para la detección de anticuerpos anti-*Trypanosoma cruzi*. La Coruña, mayo 2007.

Publicaciones

– Carrillo, E.; Ahmed, S.; Goldsmith-Pestana, K.; Nieto, J.; Osorio, Y.; Travi, B.; Moreno, J. and McMahon-Pratt, D. (2007). Immunogenicity of the P-8 amastigote antigen in the experimental model of canine visceral leishmaniasis. *Vaccine*, 25: 1534-1543.

– Yébenes, M.; Cruz, I.; Cañavate, C.; Gilaberte, M.; Baena, V., y Pujol, R.M. (2007). Nodular lymphangitic subcutaneous dissemination after intralesional antimonial treatment for localized cutaneous leishmaniasis. *Clín. Exp. Dermatol.*, 10:142-144.

– González, F.; Rodríguez, C.; de Lucas, J.J.; Waxman, S.; San Andrés, M.D.; Serres, C.; Nieto, J.; San Andés, M.I. (2007). Pharmacokinetics of marbofloxacin in adult donkeys alter single intravenous administration. *Vet. Rec.* 161: 133-136.

– Alvar, J.; Bashaye, S.; Argaw, D.; Cruz, I.; Aparicio, P.; Kassa, A.; Orfanos, G.; Parreño, F.; Gudeta, N.; Cañavate, C., y Bern C. (2007). Kala-Azar outbreak in Libo Kemkem, Ethiopia: epidemiologic and parasitologic assessment. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 77 (2):275-282.

– Folgueira, C.; Cañavate, C.; Chicharro, C., y Requena, J.M. (2007). Genomic organization and expression of the *HSP70* locus in New and Old World *Leishmania* species. *Parasitol,* 134:369-377.

– Moreno, J.; Nieto, J.; Masina, S.; Cañavate, C.; Cruz, I.; Chicharro, C.; Carrillo, E.; Napp, S., Reymond, C., Kaye, P. M., Smith, D. F.; Fasel, N., y Alvar, J. (2007). Immunization with H1, HASPB1 and MML *Leishmania* proteins in a vaccine trial against experimental canine leishmaniasis. *Vaccine* 25:5290-5300.

– Oliver, P.; García-Bujalance, S.; Cruz, I., y de Lucas R. (2007). Úlcera cutánea en niño de nueve años. *Enferm. Infecc. Microbiol. Clín.*, 25:285-286.

– Gascón J.; Albajar P.; Cañas E.; Flores M.; Gómez i Prat J.; Herrera R.N.; Lafuente C.A.; Luciardi H.L.; Moncayo A.; Molina L.; Muñoz J.; Puente S:; Sanz G.; Treviño B.; Sergio-Salles X. (2007). Diagnosis, management and treatment of chronic Chagas' heart disease in areas where *Trypanosoma cruzi* infection is not endemic. *Rev. Esp. Cardiol.*, 60:285-93.

– Flores-Chávez M.; Fuentes I.; Gárate I.; Cañavate C. (2007). Diagnóstico de laboratorio de la enfermedad de Chagas importada. *Enferm. Infecc. Microbiol. Clín.*, 25:29-37.

– Miret J.; Nieto J.; Flores-Chávez M.; Cañavate C. (2007). Diagnóstico de la leishmaniasis canina. *Canis et Felis*, 89:52-72.

– Dujardin J.C.; Campino L.; Cañavate C.; Dedet J.P.; Gradoni L.; Soteriadou K.; Mazeris A.; Ozbel Y.; Boelaert M. (2007). Global warming and spreading of vector-borne diseases in Europe: the globalisation of neglect? *BMJ*, 335:576.

Capítulos de libros

– González, F. y Nieto, J. (2007). Quinolonas y fluoroquinolonas. En "Antibióticos y antiparasitarios en medicina veterinaria", pp. 249-262. Editores: San Andrés M.I, y Boggie J.C. Editorial: Intermédica (Argentina). ISBN: 978-950-555-324-2.

– González, F. y Nieto, J. (2007). Antiprotozoarios. En "Antibióticos y antiparasitarios en medicina veterinaria", pp. 463-500. Editores: San Andrés M.I, y Boggie J.C. Editorial: Intermédica (Argentina). ISBN: 978-950-555-324-2.

Proyectos vigentes en 2007

– Monitoring risk factors of spreading of Leishmaniasis around the Mediterranean Basin. LEISH-MED, (Comisión Europea, INCO-CT-2004-509086), 13.820 euros. IP: Carmen Cañavate.

– Plan de estabilidad del programa de lucha contra la leishmaniasis cutánea en Kabul (Fundación La Caixa, Ref. CO05-172-0), 182.000 euros. IP: Carmen Cañavate.

– Control strategies for visceral leishmaniasis (VL) and mucocutaneous leishmaniasis (MCL) in South America: Applications of molecular epidemiology. LeishEpiNet-SA, (Comisión Europea, INCODev, INCO-CT-2005-015407), 284.086 euros. IP: Carmen Cañavate.

Proyectos conseguidos en 2007

– Visceral leishmaniasis and malnutrition in Amhara State, Ethiopia. UBS Optimus Foundation. 546.809,00 euros IP: Carmen Cañavate.

– Study of the clinical efficacy and safety of meglumine antimoniate in combination with allopurinol in the treatment of canine leishmaniosis, (Convenio VIRBAC/Universidad Complutense de Madrid/ISCIII), 16.000,00 euros. IP: Carmen Cañavate.

– Eficacy of *Leishmania infantum* vaccine against a natural *Leishmania* infection in Spain (Catalonia). Phase 2 = Natural infection. F-136.010000-58057. Virbac S.A. 40.354 euros. IP: Carmen Cañavate.

– Eficacy of *Leishmania infantum* vaccine against a natural *Leishmania* infection in Spain (Ibiza). Phase 2 = Natural infection. F-136.010000-58058. 116.219 euros. IP: Javier Nieto.

Estructuras estables de investigación cooperativa

Red de Investigación Colaborador en Enfermedades Tropicales (RICET). Fondo de Investigación Sanitaria. Programa Redes Temáticas de Investigación Cooperadora, 2007-2010. Coordinador: Agustín Benito. Grupo CCOMSL-ISCIII-C, FIS RD06/0021/ 0009. IP: Carmen Cañavate. Subproyecto: Epidemiología molecular de *L. donovani/L. infantum* para el control de la leishmaniasis en el este de África. Primer año: 43.703,94 euros.

Relaciones nacionales

Participación en el proyecto "Eficacia y tolerancia del benznidazol en el tratamiento de pacientes inmigrantes adultos infectados por *Trypanosoma cruzi*". IP: R. López-Vélez. Hospital Ramón y Cajal. Colaboran: C. Cañavate; J. Nieto; M. Flores.

Relaciones internacionales

Participación en la acción coordinada de la UE, LEISH-MED, junto a 22 instituciones europeas de Oriente Próximo y del norte de África para el control de los factores de riesgo de la leishmaniasis en la cuenca mediterránea.

Participación en el proyecto de la UE, LeishEpiNetSA junto, a 12 instituciones europeas (Reino Unido, Bélgica, Alemania y Portugal) y de Sudamérica (Brasil, Paraguay, Perú y Venezuela), cuyo objetivo es la aplicación de las técnicas de epidemiología molecular a la mejora del control de las leishmaniasis visceral, cutánea y mucocutánea en Sudamérica.

Colaboración con la OMS en el "Programa de control de la leishmaniasis visceral en focos del este de África".

Colaboración con la Universidad Nacional de Misiones y el Ministerio de Salud Pública de Misiones (Argentina) para el estudio de un posible nuevo foco de leishmaniasis visceral en la provincia de Misiones.

Participación en el proyecto "Plan de estabilidad del programa de lucha contra la leishmaniasis cutánea en Kabul", en el que colaboran el CNMTrop, OMS, HealthNet International, Fundación Massoud y el Ministerio de Salud Pública Afgano.

Participación en la reunión "Revisiting Chagas Disease: From a Latin American Health Perspective to a Global Health Perspective" para la puesta en marcha de la Iniciativa del Control de la Enfermedad de Chagas en Zonas No Endémicas.

Prestación de servicios

Diagnostico

Diagnóstico de la leishmaniasis humana. Se analizaron un total de 592 muestras.

TABLA 2. RESULTADOS OBTENIDOS SEGÚN TÉCNICA DE DIAGNÓSTICO

	PCR	Cultivo	Determinación de antígeno en orina (Katex®)
Negativo	489	428	65
Positivo	86	38	11
Contaminado		28	
Total	575	494	76

TABLA 3. DETERMINACIONES REALIZADAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA LEISHMANIASIS DURANTE EL PERIODO 2004-2007

	2004		2005		2006		2007	
	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos
cultivo	285	46	304	39	359	41	494	38
PCR	313	78	218	71	374	90	575	86
Katex®	61	16	37	10	56	11	76	11

Diagnóstico de la enfermedad de Chagas. Se analizó un total de 2.818 muestras.

TABLA 4. RESULTADOS OBTENIDOS SEGÚN TÉCNICA DE DIAGNÓSTICO

	Elisa	PCR	Cultivo
Negativo	1.232	871	16
Positivo	559	201	3
Dudoso	14		
Total	1.805	1.072	19

TABLA 5. DETERMINACIONES REALIZADAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS DURANTE EL PERIODO 2004-2007

	2004		2005		2006		2007	
	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos
Elisa	333	46	495	96	731	204	1.805	559
PCR	26	10	68	34	402	50	1.072	201
Cultivo	0	0	1	1	0	0	19	3

Referencia

Leishmaniasis human

Identificación de la infección por *Leishmania* a nivel de complejo y/o especie. Esta actuación se dirige, por una parte, a la detección de casos importados de leishmaniasis y por otra, permite una mejor orientación del tratamiento. Se ha realizado la identificación de especie por métodos moleculares en 19 muestras positivas procedentes de pacientes inmigrantes o viajeros a otras áreas endémicas.

Enfermedad de Chagas

Se realiza el cribado de donantes de riesgo sólo para aquellos Centros de Transfusión que por el número reducido de candidatos no tienen en marcha una técnica de cribado. Se confirman los resultados reactivos obtenidos mediante la técnica de cribado de los diferentes Centros de Transfusión. Se realizan estudios *look-back* para confirmar los posibles casos de transmisión transfusional.

TABLA 6. CRIBADO DE CANDIDATOS A DONANTES DE SANGRE

	Positivos IFI y Elisa	Negativos IFI y Elisa	Discrepantes	Total
Centro de Transfusión de Almería	4	140	1	145
Total	4	140	1	145

Sólo un candidato seropositivo fue evaluado mediante PCR en sangre, siendo el resultado positivo.

TABLA 7. RESULTADOS DE CONFIRMACIÓN SEGÚN CENTROS DE TRANSFUSIÓN

	Positivos IFI y Elisa	Negativos IFI y Elisa	Discrepantes	Total
Centro de Transfusión de Valladolid	3	1	0	4
Centro de Transfusión de Galicia	0	11	0	11
Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid	28	34	2	64
Centro de Transfusión de la Cruz Roja de Madrid	19	33	3	55
Centro de Transfusión de Santander	0	1	0	1
Centro de Transfusión de Cantabria	1	0	0	1

De los 19 donantes seropositivos del Centro de Transfusión de la Cruz Roja de Madrid, ocho donantes fueron analizados mediante PCR en sangre, siendo positivos los ocho. Los donantes de los otros centros no fueron evaluados mediante PCR.

Se confirmaron tres casos de transmisión transfusional de la infección por *T. cruzi*.

Se participó en una situación de alerta mediante la evaluación de los donantes de uno de los casos de transmisión transfusional. Para ello se examinaron 127 muestras de suero para la identificación del donante infectado.

Salud pública

Todo el trabajo relacionado al diagnóstico y referencia que realiza esta Unidad tiene un impacto directo en el control de la leishmaniasis humana y la enfermedad de Chagas, prácticamente a nivel nacional.

Formación

Resultados de actividad

Docencia en cursos

III Curso de Enfermería en Patología Tropical. Centro Nacional de Medicina Tropical-Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III. Madrid, 2007. Ponente: Israel Cruz.

III Curso Práctico de Diagnóstico Parasitológico de las Enfermedades Tropicales. Centro Nacional de Medicina Tropical-Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, 2007. Ponentes: Israel Cruz, Carmen Chicharro, María Flores, José María Saugar.

V Curso de Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales. Centro Nacional de Medicina Tropical. Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, 2007. Ponentes: Carmen Cañavate, Israel Cruz, Carmen Chicharro.

Diploma Superior Internacional de Pediatría Tropical. Centro Nacional de Medicina Tropical. Centro Nacional de Microbiología. Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III. Madrid, 2007. Ponente: Israel Cruz, Carmen Chicharro, María Flores.

VII Curso de Actualización en Infecciones Tropicales. Centro Nacional de Medicina Tropical. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, 2007. Ponente: María Flores.

Curso-Taller Internacional de Actualización en Leishmaniasis. Organizado por OPS-ISCIII. Cochabamba (Bolivia), 2007. Ponentes: Israel Cruz, Carmen Cañavate.

Curso de Enfermedades Importadas y Parasitología Clínica (VI Curso sobre Prevención y control de enfermedades parasitarias). Universidad Miguel Hernández. Colegio Oficial de Médicos de Alicante. Alicante (España), 2007. Ponente: Israel Cruz.

Curso Práctico Internacional de Diagnóstico y Caracterización Molecular de las Leishmaniasis. Organizado por OPS-ISCIII. Cochabamba (Bolivia), 2007. Ponentes: Israel Cruz, Carmen Cañavate.

Conferencias

Jornada Abbot-Bancos de Sangre. Paludismo y Chagas, realidad o amenaza. Casos y prevalencia en España. Córdoba, 2007. Ponente: María Flores.

Reunión de Parasitólogos. Enfermedad de Chagas importada: casos y prevalencia. Madrid, 2007. Ponente: María Flores.

Who: Consultation on International Biological Reference Preparations for Chagas Diagnostics Tests. Evaluation of Chagas Diagnostic Tests. Ginebra, 2007. Ponente: Carmen Cañavate.

Fifth WHO Informal Consultative Meeting on Leishmania-HIV Co-infection. Diagnosis of VL/HIV co-infected patients. Addis Abeba (Ethiopia), 2007. Ponente: Carmen Cañavate.

Docencia de tercer ciclo

Curso de Doctorado "Parasitismos zoonóticos emergentes: repercusiones de la inmunodeficiencia, movilidad, cambio climático y bioterrorismo". Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. Ponentes: Javier Nieto, Carmen Cañavate.

Tesis leídas

Estudio de la inmunogenicidad de candidatos a vacunas contra la leishmaniasis visceral en el modelo canino de infección experimental. Eugenia. Carrillo. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. Mayo 2007.

Diversos

Formación de personal extranjero

Dr. (PhD) Eduardo Henrique Gomes, de CPq Aggeu Magalhães/FIOCRUZ, Recife, Pernambuco (Brasil). Entrenamiento en diagnóstico y caracterización molecular de la leishmaniasis. Enero-marzo 2007.

Dr. (PhD) Antero Silva de Andrade, de la Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais (Brasil). Entrenamiento en diagnóstico y caracterización molecular de la leishmaniasis. Enero-marzo 2007.

Estancias en el extranjero

Israel Cruz Mata. Estancia en el Institut fur Microbiologie und Hygiene. Charité Universitaetsmedizin Berlin. Berlín (Alemania). Entrenamiento en la detección y análisis de regiones microsatélites para su aplicación en estudios de epidemiología molecular de *Leishmania*. Agosto 2007.

Unidad de Malaria y otros Parásitos Emergentes (MAPElab)

Nombre	Puesto de trabajo
Dr. José Miguel Rubio Muño	Responsable de la Unidad de Malaria y otras parasitosis Investigador O.P.I.
Marta Lanza Suárez	Técnico de laboratorio (laboral)
Susana Arahuetes Ruiz	Técnico de laboratorio (laboral)
Susana Plazuelo Calvo	Técnico de laboratorio (becario)
Ta Tang Thuy Huong	Especialista en Formación (FIR)
Yago Luis Cervera Alonso	Estudiante de doctorado
Marwa Ali Mohamed Tamman	Visitante extranjera. Est. de doctorado

Investigación

Líneas de investigación

Herramientas diagnósticas, referencia, epidemiología molecular y control de parasitosis emergentes y tropicales.

Estudio de la eficacia de compuestos químicos para su utilización como antimaláricos.

Resultados de actividad

Participación en Reuniones y Congresos

Simposium en Microarrays en Investigación y Diagnóstico Clínico. Alternativas para la identificacion de microorganismos responsables de alertas sanitarias utilizando microarrays. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid 28 de septiembre de 2007. Ponencia invitada.

Congreso de la Sociedad Española de Microbiología. Malaria importada en nuestro entorno: consecuencias y sorpresas. Sevilla, 17-20 de septiembre de 2007. Ponencia invitada.

X Congreso Ibérico de Parasitología. Madrid (15-20 Julio de 2007). Blanco A.; Flores M.; Rubio J,M. y Fuentes I. Evaluación de técnicas de diagnóstico y caracterización molecular de aislados de *Cryptosporidium* en España.

XVII Regional Congress, Europe International Society of blood transfusion. Madrid (23-27 de Junio de 2007). R. González, B. Cerezo, L. Barea, J.L. Bueno, J.M. Rubio, E. Castro. Implementation of malariae disease screening in the Spanish blood donor population.

III Annual General Meeting of the MED-VET-NET. Network for the prevention and control of zoonoses.Red Europea de Excelencia. Italia. (26-30 de Junio de 2007). Boireau P., Broglia A., Cacciò S.M., De Fuentes I., Giles M., Green J., Lalle M., Maddox-Hyttel C., Mattsson J., Nichols G., Nielsen H.V., Noeckler K, Pedraza Diaz S., Rubio J.M., Stensvold R., van der Giessen J., Wielinga P. A European perspective on *Cryptosporidium* and *Giardia* through the use of molecular and bioinformatics tools.

LVI Congreso de la Asociación Española de Pediatría. Barcelona (7-9 de Junio de 2007). Juan Arnáez Solís, M. Roa Francia, L. Albert de la Torre, J.M. Rubio y P.J. Pujol Buil. Utilidad de la inmunofluorescencia indirecta en el diagnóstico del paludismo en pediatria.

XII Reunión de la SEIMC. La Coruña (9-11 Mayo de 2007).T. Ta, R. López-Vélez, J. M. Rubio. Diagnóstico molecular de filarias: Nested PCR.

Publicaciones

- Cuadros J.; Martín-Rabadán, P.; Merino, F.J.; Delgado-Irribarren, A.; García-Bujalance, S., and Rubio J.M. Malaria diagnosis by NOW ICT and expert microscopy in comparison with multiplex polymerase chain reactionin febrile returned travellers. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infec. Dis.* 26(9):671-3 (2007).
- Escudero R.; Buitrago J.M.; Casas I.; Eiros Bouza J.M.; Fedele G.; Jado I.; Pozo F.; Rubio J.M.; Sánchez-Seco M.P., y Valdezate S. Algunas discrepancias en temas de biodefensa: Réplica. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* 25 (7):487 (2007).
- Buitrago J.M.; Casas I.; Eiros Bouza J.M.; Escudero R.; Fedele G.; Jado I.; Pozo F.; Rubio J.M.; Sánchez-Seco M.P.; Valdezate S.; Verdejo J. Biodefensa: un nuevo desafío para la Microbiología y la Salud Pública. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* 25(3): 190-198 **(**2007).

Proyectos en ejecución

Investigación aplicada en alertas y emergencias sanitarias relacionadas con parasitosis emergentes.

Financiación: ISC III. 64.000 euros Programa Intramural del Instituto de Salud Carlos III.

Duración: 2007-2008.

Investigador principal: Dr. José Miguel Rubio.

Tipo de participación: Investigador principal.

Programa FINNOVA. Aplicación de nuevas técnicas de Biología Molecular al diagnóstico de enfermedades parasitarias relacionadas con posibles alertas biológicas de Salud Pública.

Financiación: Comunidad Autónoma de Madrid.

Duración: 2007-2008.

Investigador principal: Dr. José Miguel Rubio.

Programa Ayuda para contratos de apoyo a la investigación en el Sistema Nacional de Salud**.** Apoyo al laboratorio de malaria y otras parasitosis emergentes para la creacción y mantenimiento de un banco de muestras y de cepas como base para la creacción de una Plataforma Tecnológica.

Financiación: Fondo de Investigacion Sanitaria.

Duración: 2007-2009.

Beneficiaria: Marta Lanza Suárez.

Investigador principal: Dr. José Miguel Rubio.

Avaliação do risco potencial de estabelecimento de focos secundários de transmissão de *Onchocerca volvulus* na amazônia.

Financiación: Fundação Nacional de Saúde-FUNASA.

Duración: 2006-2008.

Investigador principal: Dr. Sergio Luz (Fiocruz, Manaus, Brasil).
Tipo de participación: Investigador externo asociado.

Diagnóstico y caracterización molecular de protozoos emergentes causantes de zoonosis, aplicación a estudios epidemiológicos.
Financiación: Instituto de Salud Carlos III.
Duración: 2005-2007.
Investigadora principal: Dra. Isabel Fuentes Corripio.
Tipo de participación: Investigador.

Apoyo al Programa contra la Tripanosomiasis Africana (PAAT) de la OMS en Guinea Ecuatorial. Programa Intramural Becas 2005.
Financiación: Instituto de Salud Carlos III.
Duración: 2005-2007.
Beneficiario: Marta Lanza Suárez.
Investigador principal: Dr. José Miguel Rubio.

Redes de Excelencia en ejecución en el 2007

Red de Excelencia Europea MED-VET-NET. Waterborne protozoa infections (WAP-NET) crypto and giardia. Network for the prevention and control of zoonoses. Red Europea de Excelencia.
Financiación: Comisión Europea.
Duración: 2006-2008.
Coordinador: Simone M. Caccio. Sub-Coordinador (Deputy leader): Jose Miguel Rubio.
Entidades participantes 12 Instituciones de 10 países europeos.
Tipo de participación: Sub-coordinador (Deputy leader), Investigador.

Proyectos obtenidos en 2007

Waterborne protozoa infections (WAP-NET) crypto and giardia (Workpage 22). Network for the prevention and control of zoonoses. Red Europea de Excelencia (Extensión).
Financiación: Comisión Europea.
Duración: 2008-2010.
Coordinador: Simone M. Caccio. Sub-coordinador (Deputy leader): Jose Miguel Rubio.
Entidades participantes: 12 Instituciones de 10 países europeos.
Tipo de participación: Sub-coordinador (Deputy leader), Investigador.

Criptosporidiosis en pacientes inmunocomprometidos: Evaluación parasitológica e inmunológica de la enfermedad en Egipto.
Financiación: Programa de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica entre España y Mediterráneo. Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación.
Duración: 2008-2009.
Investigador principal: Dr. José Miguel Rubio.

Programa Ayuda para contratos posformación sanitaria de apoyo a la investigación en el Sistema Nacional de Salud. Aplicación de los sistemas de análisis múltiple (luminex y microarrays) para el desarrollo, optimización y validación de métodos de diagnóstico para malaria y enfermedad del sueño.
Financiación: Fondo de Investigacion Sanitaria.
Duración: 2008-2010.

Beneficiario: Thuy-Huong Ta Tang.
Investigador principal: Dr. José Miguel Rubio.

Estructuras estables de investigación cooperativa

Red de Investigación de Centros en Enfermedades Tropicales (RICET).
Financiación: Fondo de Investigaciones Sanitarias.
Duración: 2003-2005. Renovado: 2006-2009.
Investigador principal: Dr. Agustín Benito Llanes.

Relacions nacionales e internacionales

Nacionales

Grupo de Parásitos de la Sociedad Madrileña de Microbiología.

Red de Investigación de Centros en Enfermedades Tropicales (RICET).

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.

Centro Nacional de Medicina Tropical, ISCIII.

Internacionales

Centro de Pesquisas Leonidas e Marie Deane. FIOCRUZ. Manaus, Amazonas (Brasil).

Prestación de servicios

Resultados de actividad

Diagnóstico

La Unidad realiza el diagnóstico avanzado de los casos sospechosos de paludismo o malaria y de tripanosomiasis humana africana o enfermedad del sueño.

Casos especiales son las muestras que se reciben para el estudio de donantes de sangre y de órganos para detectar la posible presencia de *Plasmodium* sp.

En el caso de donantes de sangre, el estudio de la posible presencia del parásito se venía realizando sobre todas las muestras sospechosas, pero desde el año 2004 se realiza un cribado previo en origen por métodos serológicos y sólo aquellas muestras positivas son caracterizadas en nuestro laboratorio. La utilidad de este servicio es alta, evitando posibles casos de malaria por donación de órganos o transfusión (Benito and Rubio, 2001, EID 7 (6): 1068; Rubio y col., 1999, JCM 37:3260-3264).

Los métodos de diagnóstico utilizados en el laboratorio en el caso de Malaria son:

Semi-Nested Múltiplex Malaria PCR (Patente núm.: P9702267. Autor: José Miguel Rubio), que detecta entre un 10 y un 15% más de casos positivos que el método de referencia que es la observación microscópica de sangre completa por extensión y gota gruesa teñida con giemsa.

Método de detección de antígeno de *Plasmodium* sp. Método comercial rápido de detección (Binax-ICT Malaria), que, aunque adolece de sensibilidad y de cierta especificidad (Rubio y col., 2001, *JCM*, 39 (7):2736-2739); en caso de urgencia, emergencia o diagnóstico diferencial frente a patologías graves y sospechas, entre otras, de fiebres hemorrágicas importadas, puede ser de gran utilidad, además de no necesitar una elevada experiencia para realizarlo.

En casos muy específicos se realiza el análisis microscópico, aunque esta técnica como método de diagnóstico, se dejó de realizar en el laboratorio en los años 2000-2001.

En el caso de la enfermedad del sueño, los métodos utilizados son:

Nested PCR (diseñada y validada por nuestro laboratorio en el 2005), que detecta un 25% más de casos positivos que el método de referencia, que es la observación microscópica de extensión, previa concentración de sangre completa con giemsa.

Método de aglutinación de *T. brucei gambiense* por CATT. Este método, comercializado sin ánimo de lucro por el Instituto de Medicina Tropical de Amberes, es el método de referencia en la búsqueda activa de casos según los protocolos de la OMS.

Resumen Diagnóstico	2005	2006	2007	%
Total muestras malaria (SnM-PCR)	2081	2368	2525	7%
Muestras hospitalarias	1747	2079	2340	13%
Muestras donantes	334	287	185	-35%
Total muestras enfermedad del sueño	89	174	797*	358%
Nested PCR	13	25	48	92%
CATT	76	149	749*	402%

* Incluido IFA test.

El número de muestras para el análisis de casos sospechosos de paludismo crece moderadamente (7%) en comparación a los primeros años de implantación del diagnóstico molecular (gráfico 1), como es el caso de las técnicas diagnósticas para caracterizar la enfermedad del sueño o tripanosomiasis humana africana que, tras su reciente incorporación a la cartera de servicios del CNM, ha aumentado un 95%.

GRÁFICO I. MUESTRAS RECIBIDAS EN 1991-2007

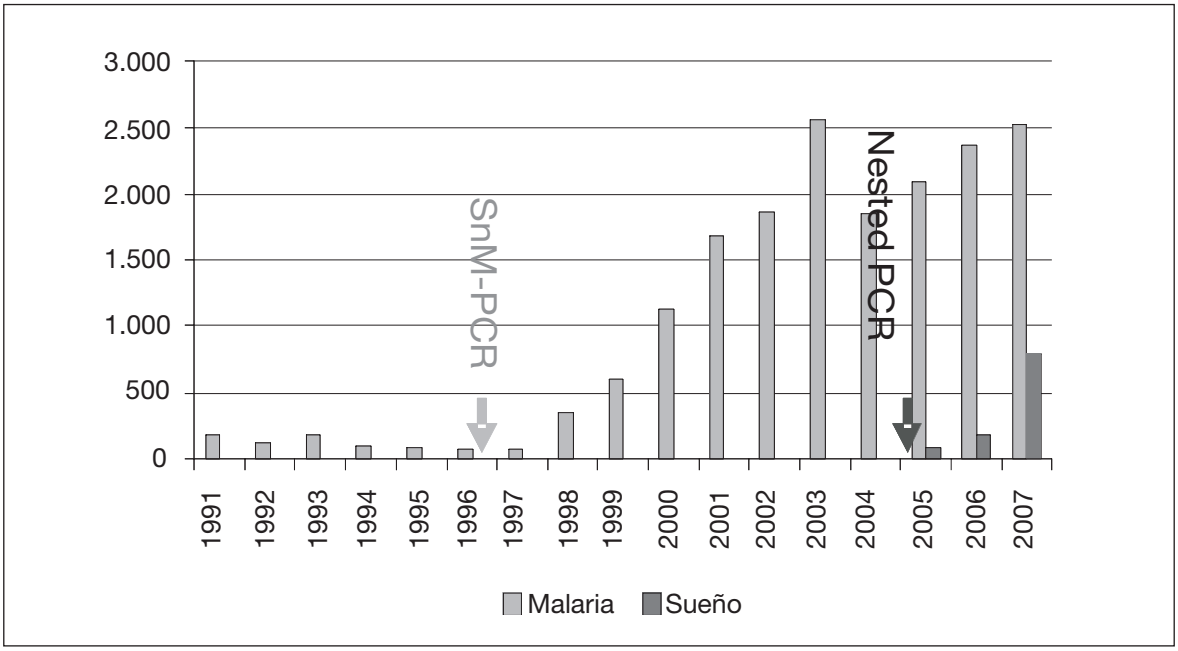
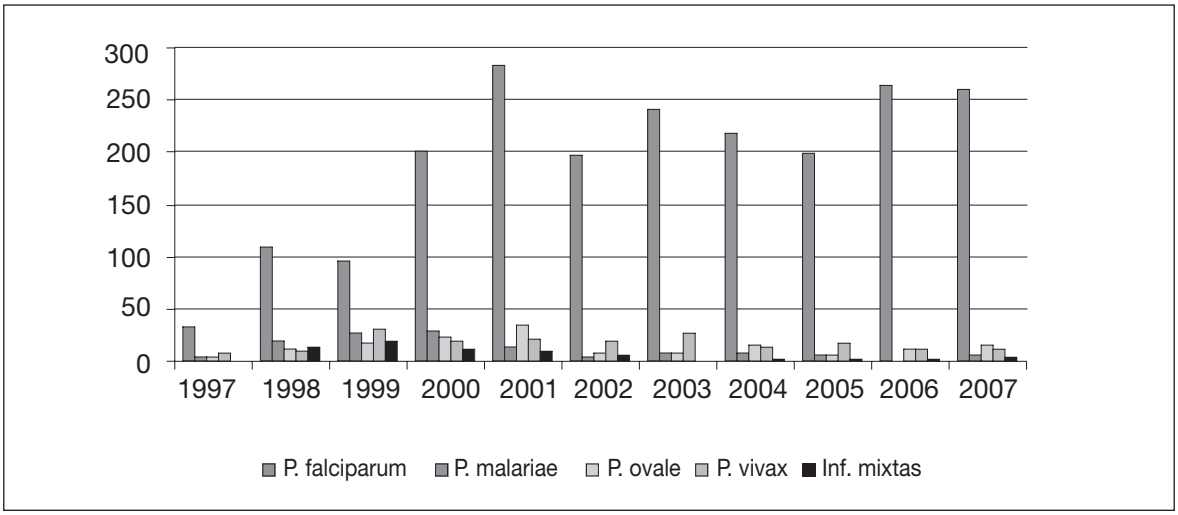


GRÁFICO 2. MUESTRAS POSITIVAS A MALARIA POR ESPECIE



Referencia

La Unidad actúa como Centro de Referencia de Malaria en el SNS para la confirmación de casos y el seguimiento de los mismos. Además ha incorporado técnicas de tipado molecular (AFLPs), análisis de marcadores poblacionales (MSP-1, MSP-2 y GLURP) por fluorescente múltiple gen amplificación y análisis de genes de resistencias mediante SNPs.

En los últimos años unos 65 hospitales o centros de salud de las diferentes Comunidades Autónomas españolas envían muestras para su estudio.

El proximo objetivo de la Unidad es poder realizar el análisis de resistencias a los antimaláricos más comunes *in vivo* e *in vitro* para orientar al clínico hacia la terapia más adecuada en cada caso.

La Unidad mantiene y desarrolla el Banco de Muestras de Malaria, creado en 2004, que actualmente cuenta con más de 7.000 muestras de sangre procedente de pacientes con sintomatología compatible con malaria y más de 1100 muestras infectadas con *Plasmodium* sp. procedentes de más de treinta países, lo que le confiere la característica de ser una de las colecciones más importantes a nivel europeo.

La Unidad mantiene y desarrolla un Banco de Cepas de *Plasmodium falciparum*, desde el año 2006, para estudios de resistencias o de desarrollo de nuevos fármacos *in vivo*. En este año el banco ha incorporado ocho nuevos aislados a partir de muestras positivas de pacientes, con un nivel de éxito, muy superior a la media, del 30%. Estos aislados se unen a los nueve rescatados del banco anterior y a las cuatro cepas de referencia resistentes y sensibles a diferentes antimaláricos y una cepa de *P. berghei* que se conservaban en la Unidad.

Servicios de Salud Pública

La Unidad de Malaria y otras Parasitosis Emergentes, al ser parte del Servicio de Parasitología y, además, estar incluido entre los laboratorios que forman parte de la Unidad de Alertas y Emergencias del ISCIII, tiene como una de sus misiones vigilar, detectar y actuar ante cualquier incidencia que pueda estar relacionada con la salud pública, especialmente si éstas pueden provocar alarma o algún tipo de emergencia en la población, además de participar en cuantas actuaciones sean encomendadas bien por el Centro o por otras instituciones dentro del marco de la Salud Pública.

En el caso de malaria, a lo largo de los últimos años se vigila especialmente posibles casos de malaria congénita, malaria por trasplante y transfusiones y malaria de aeropuerto, sin descartar otras posibles malarias autóctonas.

La Unidad de Malaria y otras Parasitosis Emergentes actúa como centro de referencia para estas patologías para numerosos centros hospitalarios y de Salud españoles e internacionales; por ello, y como integrante de la Red de Investigación de Centros de Enfermedades Tropicales (RICET-FIS), de la Red de Laboratorios de Parasitología de Madrid y de otras organizaciones y redes internacionales, una de sus funciones es realizar estudios coordinados con otras instituciones para desarrollar y validar nuevas técnicas de diagnóstico. En esta faceta se incluirían las colaboraciones con el Grupo de Parásitos de la Sociedad Madrileña de Microbiología o con los Centro de Donantes de Sangre de Cruz Roja de Madrid, Hospital Son Dureta de Palma de Mallorca y Centro de Hematología de Castilla y León.

Formación

Cursos Organización

José Miguel Rubio. Co-director V Curso teórico-práctico de Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales. Mayo-junio 2007. Ochenta horas. Departamento Docente de Medicina Tropical, Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III.

Cursos Docencia

José Miguel Rubio. Diagnóstico molecular en malaria. En el "V Curso teórico-práctico de Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales". Mayo-Junio 2007. 8 Horas. Departamento Docente de Medicina Tropical, Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III.

Diplomas, Máster y Tesis

Marwa Ali Mohamed Tamman. Diploma de Estudios Avanzados 2006. Calificación: Sobresaliente.

Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Farmacia

Diversos

Comités y Organizaciones

Título del Comité: Comité de Coordinación del TDR (Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases).

Entidad de la que depende: UNICEF/UNDP/World Bank/WHO.

Tema: Representante español, encomendado por el Ministerio de Sanidad, en el TDR Joint Coordinating Board, cuya misión es decidir las líneas prioritarias y los proyectos científicos que serán apoyados desde la institución en sus áreas de actuación, especialmente en las denominadas enfermedades olvidadas.

Fecha: 2007.

Título del Comité: Experto de la Comunidad Europea para el Programa de Salud. (EX/2002B045787).

Entidad de la que depende: Unión Europea. Dirección General XII.

Tema: Selección de propuestas científicas para ser financiadas por la UE.

Fecha: 2004.

Unidad de proteómica de parásitos

Nombre	Puesto de trabajo
María Isabel Jiménez Alonso	Responsable de la Unidad de Proteómica de Parásitos. Contratada técnica de laboratorio
Edurne Laurín de Toro	Becario FINNOVA
Rubén González	

Investigación

Líneas de Investigación

- Proteómica de *Leishmania* y otros parásitos.
- Búsqueda de factores de virulencia, candidatos a vacunas y factores implicados en el tropismo de *Leishmania*.
- Caracterización molecular de factores de virulencia.
- Desarrollo de métodos diagnósticos de filarias y validación.

Resultados de actividad

Participación en Congresos

IV Management Committee and WG1, WG2, WG3, WG4, WG5 Meetings. Array Technologies for BSL3 and BSL4 Pathogens. Plovdiv (Bulgaria), 20-22 abril 2007.

Gil, H.; Escudero, R.; Lobo, B.; Jiménez, M.; Jado, I.; Anda, P. Simultaneous detection of *Bacillus anthracis*, *Yersinia pestis* and *Burkholderia spp*. by a multiplex PCR combined with reverse line blot.

CIP X: Congreso Ibérico de Parasitología. Madrid, 15-20 de julio 2007.

Jiménez, M.I., Laurín de Toro, E., Brooks, D.R. Caracterización de un homólogo de la aminopeptidasa sensible a puromicina (PSA; EC 3.4.11.14) en *Leishmania infantum*.

Jiménez, M.I.; González, L.M.; Carranza, C.; Bailo, B.; Fernández Soto, P.; Muro, A.; Pérez-Arellano, J.L.; Gárate, T. Diagnóstico diferencial de *Loa loa*, *Mansonella perstans* y *Wuchereria bancrofti* mediante PCR.

Publicaciones

– Villalobos N.; González L.M.; Morales J.; De Aluja, A.S.; Jiménez M.I.; Harrison, L.J.S.; Parkhouse, R.M.E.; Gárate, T. (2007). Molecular characterization of *Echinococcus granulosus* strains (G1 and G7) isolated from pigs in Morelos, Mexico. *Veterinary Parasitology,* 147(1-2):185-9.

Proyectos en ejecución

Título del proyecto: Análisis del proteoma de *Leishmania infantum* y su potencial en la búsqueda de factores de virulencia y antígenos inmunodominantes con valor diagnóstico y/o protector.

Entidad financiadora: Programa de Ayudas de Investigación a Grupos Emergentes del Instituto de Salud Carlos III. MPY 1182/06.

Duración desde: Mayo 2006 hasta *m*ayo 2008.

Cuantía de la subvención: 55.500 euros (12.000 euros fungible y 43.500 euros personal).

Investigadora responsable: María Isabel Jiménez Alonso.

Número de investigadores participantes: 1.

Estructuras estables de Investigación Cooperativa

Redes: Integrante del Grupo de Investigación del Centro Colaborador de la OMS para Leishmaniasis, CNM, ISCIII, que participa en la Red Temática "Red de Investigación Colaborativa en Enfermedades Tropicales (RICET). Carmen Cañavate Cañavate (Coordinadora Grupo de *Leishmania*).

Participación subproyecto: Aplicación de la proteómica al desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas y de control frente a la leishmaniasis. IP: Francisco Gamarro.

Entidad financiadora: FIS (RD06/0021/0009) Cuantía de la subvención: 278.900 €

Duración desde: 2007 Hasta: 2010.

Investigador principal: Dr. Agustín Benito Llanes.

Relaciones Nacionales e Internacionales

Dr. Francisco Gamarro. Instituto de Parasitología y Biomedicina López Neyra, CSIC, Granada.

Dra. Carmen Cuéllar del Hoyo y Dr. Francisco Bolás. Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid.

Dra. Sima Rafati. Instituto Pasteur de Teherán (Túnez).

Dr. Darren Brooks. Universidad de Salford (UK).

Prestación de servicios

Colaboración en el diagnóstico y validación de resultados de loasis

Se analizó un total de 174 muestras de sangre para diagnóstico de filarias mediante Nested-PCR específica para *L. loa* y ITS1-PCR-RFLP específico para las microfilarias *L. loa, Mansonella perstans* y *Wuchereria bancrofti*. Resultando 14 muestras positivas para *L. loa*, 34 muestras positivas para *M. perstans* y dos de ellas fueron positivas para ambas filarias.

Formación

Resultados de actividad

Docencia en cursos

Curso "*Parasitoris infantiles en los trópicos"* (DSIPT)". Escuela Nacional de Sanidad, 26 de Febrero-16 de Marzo 2007, 3 horas lectivas.

Título: Diagnóstico de teniasis

Curso "V Curso de diagnóstico molecular de enfermedades tropicales". Escuela Nacional de Sanidad, 16 abril-27 de abril 2007. Tres horas lectivas.

Título: Aplicación de las técnicas de biología molecular en el diagnóstico y control de filariasis.

Curso "Proteómica". Majadahonda, 11-20 de junio de 2007. Dos horas lectivas.

Título: Impacto de la proteómica en microbiología médica: Proteómica de microorganismos patógenos.

Docente en la asignatura “Enfermedades Parasitarias: Patogenia y Control”, que se imparte en los cursos 4.º y 5.º de la Licenciatura de Farmacia. Facultad de Farmacia, Febrero de 2007. Dos horas lectivas.

Título: Leishmaniosis.

Cursos recibidos

“Medicina molecular. Importancia en el diagnóstico y tratamiento”. Cursos de Verano en “El Escorial”. Universidad Complutense de Madrid, 2-3 de julio de 2007.

Diversos

Técnicos contratados a proyectos

Técnico especialista de Investigación y Laboratorio: D.ª Edurne Laurín de Toro.

Título del proyecto: Análisis del proteoma de *Leishmania infantum* y su potencial en la búsqueda de factores de virulencia y antígenos inmunodominantes con valor diagnóstico y/o protector.

Entidad financiadora: Programa de Ayudas de Investigación a Grupos Emergentes del Instituto de Salud Carlos III MPY 1182/06.

Duración: 2006 -2008. Cuantía de la subvención: 43.500 euros.

Investigadora responsable: María Isabel Jiménez Alonso.

Becarios en formación

Becario FINNOVA de la Comunidad de Madrid: Rubén González Sánchez.

Código de puesto: 940705.

Título: Técnicas de Biología molecular aplicadas a la búsqueda de factores de virulencia y antígenos inmunodominantes con valor diagnóstico y/o protector en *Leishmania infantum*.

Duración: Mayo 2007-mayo 2008.

Estancias de investigadores en la Unidad de Proteómica

Dra. Carmen Cuéllar del Hoyo, profesora titular en el Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid. Diciembre 2007.

Tema: Biología molecular de *Leishmania*. Caracterización de factores de virulencia.

Dr. Javier Carrión, integrante del grupo de investigación liderado por el Dr. José María Requena, del Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, Universidad Autónoma de Madrid.

Diciembre 2007.

Tema: Biología molecular y celular de *Leishmania*.

Unidad de Serología de Parásitosis

Personal	
Mercedes Rodríguez	Responsable. Técnico superior especialista de OPIs
Elena García Bodas	Auxiliar de investigación de las OPIs
Margarita Bravo	Técnico de laboratorio

Investigación

Líneas de investigación

La Unidad de Serología de Parásitos dirige su trabajo a la realización de numerosas técnicas para el apoyo del diagnóstico serológico de infecciones parasitarias que solicitan los diferentes hospitales del Sistema Nacional de Salud. Las técnicas que se realizan han sido estandarizadas por esta Unidad y muchas de ellas no se disponen en formatos comerciales por lo que numerosos hospitales nos derivan sus muestras para el diagnostico inmunológico del las infecciones parasitarias.

Resultados de actividad

Los resultados de esta Unidad sirven de apoyo para las investigaciones de las otras unidades del Servicio de Parasitología.

Participacion y Comunicaciones a Congresos

XII Reunión Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica sobre Infecciones Emergentes.

Flores M.; Gamen S.; Rodríguez M.; Monedero C.; Garate T.; Cañavate C. Evaluación de una prueba inmunocromatográfica para la detección de anticuerpos anti-*Trypanosoma cruzi*. La Coruña, mayo, 2007.

II Congreso de Laboratorios Agroalimentarios. Madrid, 14-16 de marzo 2007.

Rodríguez, E.; Rodríguez, M.; Perteguer, M.J.; Ubeira, FM.; Gárate, T. Triquinelosis en España: Descripción de brotes de la enfermedad en los últimos 17 años.

X Congreso Ibérico de Parasitología. Madrid, 15-20 de julio 2007.

Anadón, A.M.; Rodríguez, E.; Romarís, F.; García-Bodas, E.; Gárate, T.; Ubeira, FM. Identificación y caracterización de un epitopo inmunodominante del alergeno Ani s 7 de *Anisakis simplex* reconocido por el ACM UA3.

Rodríguez, E., Anadón, AM., Romarís, F., García-Bodas, E., Iglesias, R., Gárate, T., Ubeira, FM. Clonación y caracterización molecular del alergeno de *Anisakis simplex* Ani s 7.

XII Reunión de la SEIMC España. La Coruña, 9-11 de mayo de 2007.

Gutiérrez-Cisneros M.J.; Merino F.J.; Goñi P.; Aldana D.E.; Blanco A.; Ramírez C.; Fuentes I. Análisis de la influencia del genotipo en las manifestaciones clínicas de la Giardiasis. *Enf. Inf. Microb. Clínica,* 25: 57-58.

Publicaciones

- Rodríguez, E.; Rodríguez, M.; Perteguer, M.J.; Ubeira, F.M.; Gárate, T. 2007. Triquinelosis en España: Descripción de brotes de la enfermedad en los últimos 17 años. *Alimentaria,* Sept: 94-95.

Prestación de servicios

Resultados de actividad

Diagnóstico

Se analizó un total de 7.808 muestras. En la Tabla 1 se detallan las determinaciones y los resultados obtenidos con estas muestras.

TABLA 1. RESULTADOS OBTENIDOS SEGÚN TÉCNICA DE DIAGNÓSTICO

Parásito	Técnica	Positivo	Negativo	Dudoso	Total
Entamoeba hystolitica	ELISA IgG	122	300	17	439
Trypanosoma cruzi	IFI IgG	522	1253	32	1.807
Trypanosoma brucei	CATT	12	778	4	794
Leishmania spp.	IFI IgG	65	372	27	464
Plasmodium spp.	IFI IgG	518	1.088	57	1.663
Toxoplasma gondii	ELISA IgG ELISA IgM AVIDEZ IgG	800 347 33	463 638 316	39 41 16	1.302 1.026 365
Taenia solium (cisticercosis)	ELISA IgG ELISA FV IgG ELISA Antígeno	188 279 35	422 320 567	13 10 2	623 609 604
Schistosoma spp.	ELISA IgG	134	1.240	29	1.403
Fasciola hepatica	HAI	3	188	5	196
Wuchereria bancrofti, Brugia malayi, Loa loa	ELISA IgG ELISA IgG1 ELISA IgG2 ELISA IgG3 ELISA IgG4	879 429 20 175 46	353 804 1.213 1.057 1.186	0 0 0 1 1	1.232 1.233 1.233 1.233 1.233
Equinococcus granulosus	ELISA IgG ELISA IgG1 ELISA IgG4	371 176 90	148 341 426	0 2 3	519 519 519
Onchocerca volvulus	ELISA IgG ELISA IgG1 ELISA IgG2 ELISA IgG3 ELISA IgG4	656 328 5 134 48	285 613 934 805 892	0 0 2 2 1	941 941 941 941 941
Strongyloides stercoralis	ELISA IgG	294	491	17	802
Toxocara spp.	ELISA IgG	252	432	11	695
Trichinella spiralis	IFI IgG	13	472	36	521
Anisakis simplex	ELISA IgE	79	363	7	449
Total determinaciones realizadas					26.188

TABLA 2. DETERMINACIONES REALIZADAS PARA EL DIAGNÓSTICO DURANTE EL PERIODO 2004-2007

	2004	2005	2006	2007
Número de muestras	5.164	6.737	7.645	7.808
Número de determinaciones	10.695	11.952	11.604	26.188

Referencia

En esta Unidad se realiza el diagnóstico inmunológico confirmatorio de toxoplasmosis, hidatidosis, triquinelosis, paludismo y enfermedad de Chagas.

Salud Pública

Todo el trabajo relacionado con el diagnóstico y referencia que realiza esta Unidad tienen un impacto directo en el control de las infecciones parasitarias, prácticamente a nivel nacional.

Unidad de Toxoplasmosis y Protozoosis Intestinales

Personal	
Isabel de Fuentes Corripio	Responsable. Investigador OPI
María Aguilera Rodríguez	Técnico de laboratorio
María José Gutiérrez Cisneros	Contratada a proyecto
María Alejandra Blanco	Becaria predoctoral
María Carmen Ramírez	Técnico de laboratorio contratada a proyecto

Introducción

La Unidad presenta una doble vertiente en el objetivo de su actividad: el apoyo al Sistema Nacional de Salud en la prestación de servicio, actuando como laboratorio de Referencia para el diagnóstico de diferentes parasitosis, con especial dedicación a la toxoplasmosis y protozoosis intestinales y la investigación aplicada al desarrollo de técnicas moleculares para el diagnóstico y caracterización de los protozoos emergentes *Toxoplasma gondii*, *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba dispar*, *Cryptoporidium* y *Giardia*. Estos estudios están encaminados al desarrollo y validación de nuevos métodos diagnósticos específicos y sensibles y a la caracterización genotípica de los aislados para determinar su relación con la patología ocasionada, estudios epidemiológicos y de brotes y mejora de las medidas de control.

Investigación

Los protozoos emergentes de carácter zoonótico, como *Toxoplasma, Cryptosporidium* y *Giardia,* están resultando de gran interés, siendo causantes de cuadros digestivos y sistémicos que presentan una gran morbilidad. *Cryptosporidium* y *Giardia*, parásitos de alta prevalencia y de importancia emergente en enfermedades gastrointestinales, afectan a pacientes inmunocompetentes e inmunodeprimidos. Produce importantes brotes, en ocasiones de carácter masivo. Los métodos tradicionales de diagnóstico y caracterización son poco eficaces. *Entamoeba histolytica* origina procesos diarreicos y extraintestinales, siendo asociada a la población inmigrante y a viajeros. Es importante la diferenciación entre *E. histolytica* (patógena) y *E. dispar* (apatógena), especies indistinguibles morfológicamente, para la realización del diagnóstico y tratamiento adecuado, por lo que se considera prioritario el desarrollo de técnicas genómicas. *Toxoplasma* es un protozoo que da origen a cuadros sistémicos graves en inmunodeprimidos y casos congénitos, de difícil diagnóstico. Esta situación nos lleva al objetivo de la invetigación aplicada al desarrollo de técnicas moleculares (PCR, RFLP, secuenciación) para el diagnóstico y caracterización genómica de estos protozoos y su aplicación a estudios epidemiológicos, de brotes, reservorios animales y medioambientales e implicación en medidas de control.

Líneas de investigación

- Diagnóstico de referencia, caracterización y epidemiología molecular de *Toxoplasma gondii*.
- Diagnóstico de referencia, caracterización y epidemiología molecular de *Entamoeba histolytica* y *E. dispar.*
- Diagnóstico de referencia, caracterización y epidemiología molecular de *Cryptosporidium* spp.
- Diagnóstico de referencia, caracterización y epidemiología molecular de *Giardia* spp.

Resultados de actividad

Participacion en Reuniones y Congresos

V European Congress on Tropical Medicine and International Health.

Amsterdam (The Netherlands), 24-28 mayo de 2007.

Gutiérrez-Cisneros, M.J.; Flores, M.; Gárate, T.; Blanco, A.; Fuentes, I. Epidemiology and genetic diversity of *Entamoeba histolytica* in Spain. *European Journal Tropical Medicine International Health.* 12:153. 2007.

III Anual General Meeting of the MED-VET-NET. Network for the prevention and control of Zoonosis. Lucca (Italia), 26-30 de junio de 2007.

Boireau P.; Broglia A.; Càccio S.M.; Fuentes I.; Giles M.; Green J.; Lalle M.; Maddox-Hyttel C.; Mattsson J.; Nichols G.; Nielsen H.V.; Noeckler K.; Pedraza Díaz S.; Rubio J.M.; Stensvold R.; Van der Glessen J.; Wielinga P;. A european perspective on *Cryptosporidium* and *Giardia* through the use of molecular and bioinformatics tools.

VIII Congreso Centroamericano y del Caribe de Parasitología y Medicina Tropical. Venezuela, 4-7 de diciembre de 2007.

Fraga J.; Alfonso Y.; Cox R.; Bandera F.; Pomier O.; Fonseca C.; Ginorio D.; Fuentes. Genotipaje directo de aislamientos de *T. gondii* de pacientes SIDA cubanos con encefalitis toxoplásmica mediante la técnica de la PCR-RFLP B1.

X Congreso Ibérico de Parasitología. Universidad Complutense de Madrid. España. 15-20 de julio de 2007.

Fuentes I.; Iborra A.; Blanco M, Sánchez I, Obama, C, Abeme. Detección de los Protozoos *Cryptosporidium*, *Giardia* y *Entamoeba histolytica* en Guinea Ecuatorial.

Blanco, M. A.; Flores, M.; Elcuaz, R.; Merino, F.; Cogollos, R.; Gutiérrez, M. J.; Rubio, J. M. y Fuentes, I. Evaluación de técnicas de diagnóstico y caracterización molecular de aislados de *Cryptosporidium* en España.

Blanco, M. A.; Iborra, A.; Sánchez, I.; Obama, C.; Abeme, E.; Ramírez, M. C. y Fuentes, I. Caracterización molecular de aislados de *Cryptosporidium* procedentes de Guinea Ecuatorial. África Central.

Montoya A.; Miró G.; Mateo M.; Blanco A.; Fuentes I. Comparación de la PCR anidada y la PCR en Tiempo Real para el diagnóstico de la toxoplasmosis felina.

XII Reunión de la SEIMC. España. La Coruña: 9-11 de mayo 2007.

Gutiérrez-Cisneros M. J.; Merino F.J.; Goñi P.; Aldana D. E.; Blanco A.;. Ramírez C.; Fuentes I. Análisis de la influencia del genotipo en las manifestaciones clínicas de la Giardiasis. *Enf Inf Microb. Clínica*, 25:57-58.

Gutiérrez-Cisneros M. J., Gárate T.; Fuentes I.; Flores M.; Arcones C.; Rodríguez M.; Evaluación de dos técnicas serológicas en el diagnóstico de la amebiasis. Enf. Inf. Microb. Clínica, 25:57.

Gutiérrez-Cisneros M. J.; Cogollos R.; Salto E.; López-Vélez R.; Ramírez C.; Gárate T. Fuentes I. Amebiasis, una enfermedad emergente en España. Enf Inf Microb. Clínica, 25:56.

Publicaciones

- Gutierrez-Cisneros, M. J., Sineiro, E.; Gárate,T.; Fuentes, I.: Absceso hepático amebiano autóctono: diagnóstico microbiológico por PCR. *Enf. Infecc. Microbiol. Clín*. 25: 485-6, 2007.
- Flores-Chávez, M. Fuentes, I., Gárate, T., Cañavate, C.: Diagnóstico de laboratorio de a enfermedad de Chagas importada. Enf. Inf. Microbiol. Clín. 25 Supl 3: 29-37, 2007.

– Fuentes, I.; Blanco, A.: Parasitosis intestinales autóctonas. GH continuada Aceptado: 2007.

– Garate T.; Fuentes I.: Diagnóstico de las parasitosis intestinales. Aplicación de nuevas herramientas. GH Continuada. Aceptado: 2007.

– Fuentes, I.:Molecular characterization of Toxoplasma gondii isolates from cats from Spain. *Journal of Parsitology*. Aceptado: 2007.

– Correa R, Cedeño I, de Escobar C, Fuentes I.: Increased urban seroprevalence of *Toxoplasma gondii* infecting swine in Panama. *Vet. Parasitology*. Aceptado:. 2007.

Proyectos en ejecución

Título del proyecto: Diagnóstico y referencia de protozoos causantes de diarreas en Guinea Ecuatorial, en el proyecto coordinado Laboratorio de Salud Pública para el Control de Endemias en Guinea Ecuatorial.

Entidad financiadora: ISCIII, número MPY 1199/04.

Entidad participante: ISCIII (C.N.M.).

Duración: Desde 2004 hasta 2007.

Investigadora principal: Isabel de Fuentes.

Título del proyecto: Med-Vet-Net Network for the prevention and ppontrol of zoonoses. Red Europea de Excelencia.

Entidad financiadora: Comisión Europea. Sexto Programa Marco: Prioridad 5 Food Safety and Qualyty.

número EU Contract No. FOOD-CT-2004-506122.

Entidad participante: Instituto de Salud Carlos III (C.N.M.) y 15 Instituciones similares de 10 países europeos.

Duración: Desde 2004 hasta 2009.

Investigador principal: André Jestin (Agencia Francesa de Seguridad Alimentaria) y Diane Newell (Agencia de los Laboratorios Veterinarios. Reino Unido); coordinador ISCIII: Aurora Echeita.

Investigadores participantes: Teresa Gárate, Isabel de Fuentes, María José Gutiérrez, Esperanza Rodríguez, María Jesús Pretejer, José Miguel Rubio, Juan Emilio Echevarría, Alicia Sánchez y 145 investigadores pertenecientes a diversas instituciones de diferentes países europeos.

Título del proyecto: Workpage 22:Zoonotic Protozoa network (ZOOP-NET)-*Cryptosporidium* and *Giardia*. Red Europea de Excelencia.

Entidad financiadora: Comisión Europea. Sexto Programa Marco. N.º WP22.

Entidades participantes: ISCIII y 12 instituciones similares de 9 países europeos.

Duración: Desde 2006 hasta 2008.

Investigador principal: Coordinador general: Simonne M. Càccio. Subcoordinador: José M. Rubio. Investigador principal ISCIII: Isabel de Fuentes.

Título del proyecto: Diagnóstico y caracterización molecular de protozoos emergentes causantes de zoonosis. Aplicación a estudios epidemiológicos.

Entidad financiadora: ISCIII. N.º MPY 1286/05.

Entidades participantes: CNM, Hospitales SNS, Facultad de Veterinaria.

Duración: Desde 2005 hasta 2008.

Investigadora principal: Isabel de Fuentes.

Título del proyecto: Red de Investigación en Enfermedades Tropicales

Entidad financiadora: FIS ISCIII.

Entidades participantes: C.N.M, CNMTrop, otros organismos.

Duración: Desde 2007 hasta 2011.

Investigadores principales: Agustín Benito y Teresa Gárate.

Investigadora participante: Isabel de Fuentes.

Proyectos conseguidos en 2007

Título del proyecto: Evaluación de los recursos diagnósticos en las parasitosis por protozoos intestinales emergentes.

Entidad financiadora: FIS.

N.º MPY 1528/07.

Entidades participantes CNM, Hospitales SNS.

Duración: Desde 2007 hasta 2009.

Investigador principal: Isabel de Fuentes.

Título del proyecto:

Criptosporidiosis en pacientes inmunocomprometidos: Evaluaciñon parasitológica e e inmunológica de la enfermedad en Egipto.

Entidad financiadora: Agencia Española de Cooperación Internacional.

Código: A/7903/07.

Entidades participantes: CNM, Al-Azhar University (Egipto).

Duración: Desde 2007 hasta 2008.

Investigador principal: José Miguel Rubio.

Investigadores participantes: Isabel de Fuentes.

Contratos y convenios

Convenio determinaciones de los protozoos Cryptosporidium y Giardia en agua.

Entidad financiadora: Empresa Pall.

Entidades participantes: ISCIII, Empresa Pall.

Duración: Desde 2003 hasta Indefinido.

Investigador principal: Isabel de Fuentes.

Convenio ensayo de PCR y métodos diagnósticos para detección de parásitos en nuestras oftálmicas.

Entidad financiadora: Empresa Biomitec, S.L.

Entidades participantes: ISCIII, Empresa Biomitec, S.L.

Duración: Ddesde: 2004 hasta: Indefinido.

Investigador principal: Isabel de Fuentes..

Prestación de servicios

Diagnóstico

El laboratorio realiza el diagnóstico parasitológico, inmunológico y molecular para la detección directa de diversas parasitosis intestinales y sistémicas, apoyando la solicitud

de los hospitales, centros de especialidades y diversas organizaciones del Sistema Nacional de Salud. Igualmente se implica en el estudio de brotes ocasionados por protozoos como *Cryptosporidium* y *Giardia*.

En el laboratorio se realiza una media de dos o tres determinaciones por muestra. Las principales técnicas realizadas son:

Técnicas de diagnóstico
Examen microscópico directo
Técnicas de concentración y observación microscópica de parásitos intestinales
Técnicas de concentración y observación microscópica de parásitos sanguíneos
Tinciones específicas (Giemsa, Ziehl-Neelsen modificada, Weber modificada, Negro de Clorazol)
Técnicas de detección de antígenos de *Cryptosporidum* (ELISA, IFD, ICT)
Técnicas de detección inmunomagnética de *Cryptosporidum* (IMS)
Técnicas de *Nested* PCR para detección de *Cryptosporidum*
Técnicas de detección de antígenos de *Giardia* (ELISA, IFD, ICT)
Técnicas de *Nested* PCR para detección de *Giardia*
Técnicas de detección Inmunomagnética de *Giardia* (IMS)
Técnicas de detección de antígenos de *Entamoeba histolytica* (ELISA)
Técnicas de *Nested* PCR para detección de *E. histolytica* y *E. dispar*
Técnicas de detección de antígenos de *P. carinii* (IFD)
Técnicas de *Nested* PCR para detección de *Toxoplasma*
PCR cuantitativa y en tiempo real para detección de *Toxoplasma*
Bioensayo en animales de experimentación para detección de *Toxoplasma*

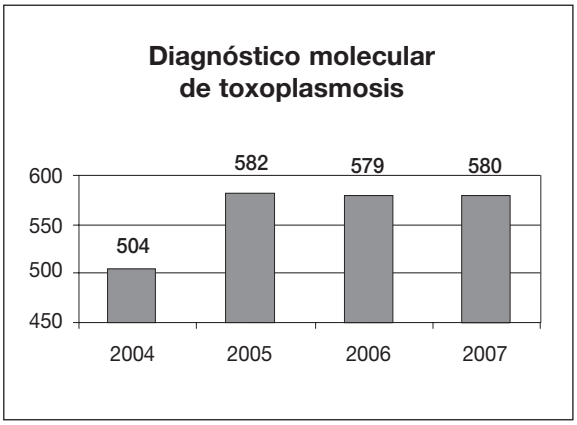
La evolución de las determinaciones realizadas en los últimos cuatro años se incluyen en la siguiente tabla.

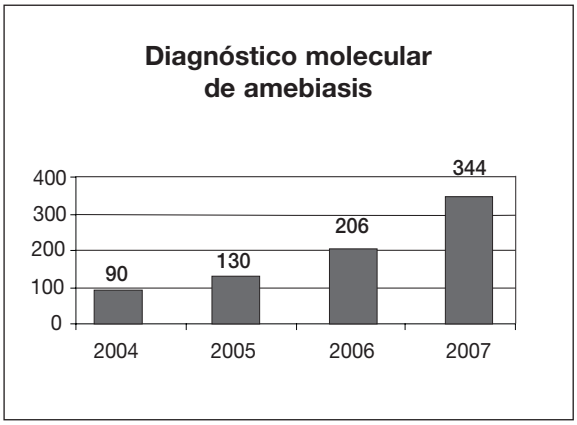
Resumen Diagnóstico	2004	2005	2006	2007
Diagnóstico microscópico e identificación de parásitos intestinales (protozoos y helmintos)	57	367	275	359
Diagnóstico microscópico e identificación de parásitos sistémicos	45	101	87	162
Identificación de helmintos	4	24	18	7
Diagnóstico molecular de *Toxoplasma gondii*	504	582	579	580
Diagnóstico por bioensayo de *Toxoplasma gondii*	124	89	110	125
Diagnóstico molecular de *Entamoeba histolytica* y *Entamoeba dispar*	90	130	206	344
Diagnóstico inmunoantigénico de *Entamoeba histolytica*	115	150	102	152
Diagnóstico molecular de *Cryptosporidium*	—	—	75	112
Diagnóstico inmunoantigénico de *Cryptosporidium*	103	201	265	288
Diagnóstico molecular de *Giardia*	—	—	—	96
Diagnóstico inmunoantigénico de *Giardia*	102	245	307	347

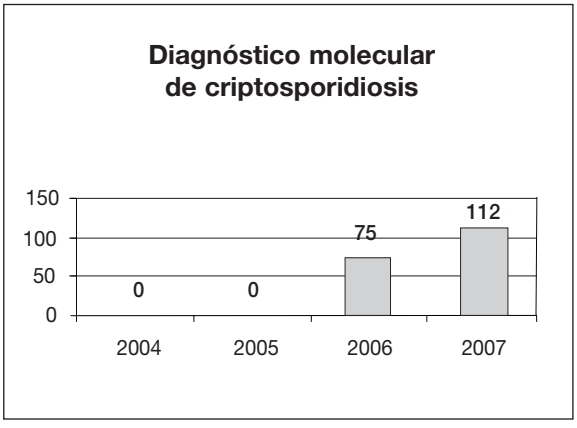
Debido al incremento de parasitosis intestinales y sanguíneas, en ocasiones de difícil identificación, son remitidas a nuestro laboratorio muestras con sospecha de parásitos para un diagnóstico de identificación y confirmación. En el año 2007 el estudio microscópico ha mostrado los siguientes patógenos:

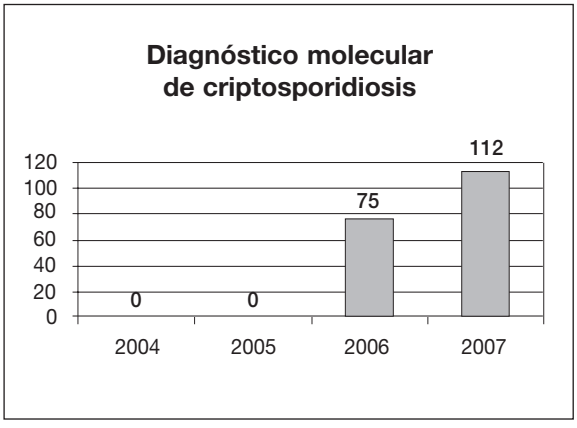
Protozoos	N.º	Helmintos	N.º
E. histolytica/E. dispar	18	*E. vermicularis*	1
B. hominis	14	Uncinaria	3
E. nana	12	*S. stercoralis*	2
I. bütschlii	3	*S. mansoni*	1
E. coli	10	*T. saginata*	3
E. hartmanni	5	*H. nana*	1
D. fragilis	1	*Taenia* spp.	2
Acanthamoeba	3	*A. lumbricoides*	8
Microsporidium	4	*T. trichiura*	3
Giardia	12	*Loa loa*	9
		M. perstans	12

En los últimos años, además del diagnóstico molecular de *T. gondii*, que está establecido desde hace tiempo, el laboratorio ha introducido técnicas moleculares para el diagnóstico y referencia de *E. histolytica, E. dispar, Cryptosporidium* y *Giardia,* observándose un incremento importante en estas determinaciones.









Referencia

La unidad realiza el diagnóstico de referencia para confirmación de casos y caracterización genotípica de aislados de *T. gondii, E. histolytica*, *E. dispar, Cryptosporidium y Giardia*. Este permite el genotipado de aislados y la identificación de especies por métodos moleculares.

Técnicas de referencia
PCR-RFLP para la caracterización de cepas de *Toxoplasma*
Técnicas de Multiplex-PCR para detección de *E. histolytica* y *E. dispar*
Técnicas de PCR para detección y caracterización de *Giardia*
Técnicas de PCR-RFLP para detección y caracterización de *Cryptosporidium*
Secuenciación

En el año 2007 se han genotipado 27 aislados de T. gondii, se han identificado 21 *E. histolytica*, 71 *E. dispar*, y 14 *Giardia intestinalis* genotipo B.

El estudio de los aislados de Cryptosporidium han mostrado especies de origen zoonótico y antroponótico.

Formación

Docencia

Participacion en cursos

III Curso Práctico de Diagnóstico Parasitológico de Enfermedades Tropicales. Escuela Nacional de Sanidad-Centro Nacional de Medicina Tropical. Instituto de Salud Carlos III. 2007. Profesores: Isabel de Fuentes y María José Gutiérrez: "Amebiasis. Giardiasis. Otros flagelados y ciliados" "Otros protozoos intestinales (*Cryptosporidiosis, Isospora, Ciclospora*)".

Diploma Superior Internacional de Pediatría en Medicina Tropical (DSIPT). Modulo IV: "Parasitosis infantiles en los trópicos". Escuela Nacional de Sanidad-Centro Nacional de Medicina Tropical. Instituto de Salud Carlos III. Del 26 de febrero al 26 de marzo 2007. Profesora: Isabel de Fuentes. "Toxoplasmosis, epidemiología y diagnóstico".

V Curso de Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales. Escuela Nacional de Sanidad-Centro Nacional de Microbiología-Centro Nacional de Medicina Tropical. Instituto de Salud Carlos III. Del 16 al 27 de abril. Profesora: Isabel de Fuentes. "Diagnóstico molecular de criptosporidiasis, amebiasis,y otros protozoarios". Profesores: Isabel de Fuentes, María José Gutiérrez, María Alejandra Blanco. "Aplicación de las técnicas moleculares en patógenos protozoarios".

Participación en cursos de doctorado

Programa de Doctorado: "Microbiología y parasitología". Facultad de Farmacia Universidad Complutense de Madrid. Mención de calidad. Profesora: Isabel de Fuentes.

Asignatura: Parasitismos Zoonóticos emergentes (cuatro créditos), Tema: Toxoplasmosis (19-2-2007, 2 horas).

Asignatura: Avances en el diagnóstico parasitológico. Temas 7, 8, 9 y 10 sobre "Técnicas recientes para el diagnóstico de protozoos intestinales" (1 y 22 de marzo 2007, 4 horas).

Dirección de tesis doctorales

Tesis leídas en 2007

Ana Montoya Matute: "La infección por *Toxoplasma gondii* en el gato: aspectos epidemiológicos, diagnóstico y caracterización de aislados autóctonos". Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense Madrid. 9 de febrero 2007. Sobresaliente *Cum Laude*.

Tesis dirigidas en 2007

María José Gutiérrez: "Amebiasis en España: diagnóstico molecular y estudio epidemiológico de una parasitosis emergente". En realización.

María Alejandra Blanco: "Diagnóstico y caracterización molecular de *Cryptosporidium*". En realización.

Diversos

Estancias

Aníbal Sandoval. Tesinando del Laboratorio de Parasitología. Facultad de Bioquímica. Universidad de los Andes (Mérida, Venezuela). Dos meses.

Andrés Augusto Arias Sierra. Doctorando del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Medicina. Universidad de Alcalá. 16 febr-16 abril 2007.

Relaciones nacionales e internacionales

Relación con hospitales e instituciones del Sistema Nacional de Salud.

Relación con la Facultad de Farmacia y Veterinaria de la Universidad Complutense. Madrid.

Relación con las instituciones europeas pertenecientes a la Red Temática Network for the Prevention and Control of Zoonoses (MED-VET-NET).

Relación con las Instituciones Europeas pertenecientes a la Red Zoonotic Protozoa network (ZOOP-NET)-*Cryptosporidium* and *Giardia*. Incluida en MED-VET-NET. Desarrollo de una plataforma común Europa de estudio de caracterización molecular de aislados de *Cryptosporidium* y *Giardia*, con estudios de armonización, validación de métodos y establecimiento de base de datos general para apoyo a estudios de epidemiología molecular.

Relación con la Universidad de Los Andes, Mérida, Estado Mérida (Venezuela).

Relación con el Centro de Referencia para el Control de Endemias en Guinea Ecuatorial para apoyo al MINSA de Guinea Ecuatorial.

Virología

Introducción general al servicio

La actividad del Servicio de Virología del CNM se dirige a dos objetivos fundamentales: llevar a cabo líneas de investigación para el estudio de los virus productores de síndromes neurológicos, respiratorios y gastrointestinales y servir como laboratorio de referencia especialmente para laboratorios hospitalarios, ya que entre las infecciones producidas se encuentran algunas enfermedades de gran trascendencia para la salud pública como son: gripe, polio y gastroenteritis víricas.

La actividad referencial

Se dirige fundamentalmente al conocimiento de la circulación de estos virus, identificando las características genotípicas y/o fenotípicas de los implicados en brotes epidémicos, pero también profundizando en algunos tipos de casos esporádicos, como son las sospechas de gripe aviar o los casos de polio originados por virus vacunales, que actualmente causan graves problemas para su control y seguimiento. En estos aspectos concretos, el trabajo que se está realizando sigue las iniciativas de los programas del Ministerio de Sanidad y Consumo, de la Unión Europea o de la OMS. Para ello este

Servicio se ha implicado activamente en la creación de Redes Nacionales de Laboratorios. En la actualidad las Unidades del Servicio de Virología actúan de coordinadoras, así como de laboratorios de referencia de estas Redes. Su apoyo a las mismas abarca también el desarrollo y transferencia de tecnología. Tal es el caso de las redes establecidas para la vigilancia virológica de polio y enterovirus, gripe y otros virus respiratorios y gastroenteritis. Algunas de estas Redes han sido ya reconocidas oficialmente por organismos sanitarios nacionales e internacionales y otras están en vías de ello.

Investigación

La investigación que se realiza en este servicio, tanto básica como aplicada, está ligada también a las mismas líneas de trabajo, debido a la necesidad de profundizar en el conocimiento de los virus antes mencionados y a la importancia reconocida de las infecciones que producen. Tras el descubrimiento de una serie de virus relacionados con estas infecciones, en los últimos años se han convertido en objetivos prioritarios para la investigación en salud los nuevos virus gripales procedentes de las aves, el virus del SARS y otros dos coronavirus humanos descubiertos entre los años 2003-2005, así como el nuevo bocavirus y nuevos tipos de rotavirus, rstrovirus y rnterovirus. Por ello buscamos la definición y evaluación de marcadores genéticos relacionados con la antigenicidad, transmisibilidad y con características patogénicas y clínico-epidemiológicas. Por otra parte, estamos trabajando en el desarrollo de una metodología basada en técnicas genéticas muy sensibles para lograr la detección y caracterización en el menor tiempo posible de estos grupos de virus que permitan la identificación tanto de los virus clásicos como de los nuevos virus. Finalmente, teniendo en cuenta que en muchos de estos casos no existen vacunas o tratamientos eficaces para el control de estas infecciones, se está poniendo en marcha el estudio de las funciones del algunas proteínas que pueden estar implicadas en la virulencia o la transmisibilidad de estas infecciones. Todo ello en el seno de proyectos de investigación de financiación externa, que se van renovando en nuevas convocatorias, de manera que en los últimos años todos los grupos del Servicio han mantenido ininterrumpidamente este tipo de financiación para sus tareas investigadoras.

Unidad de Gripe y Virus Respiratorios

Personal	
Pilar Pérez Breña	Jefe de Servicio (IT de OPI, Funcionario grupo A)
Inmaculada Casas Flecha	Investigador Titular de OPI, Funcionario grupo A
Nieves Cruz Hernandez	Técnico Laboratorio. Contratada laboral. Plantilla
Manuela López Valero Plantilla	Técnico Laboratorio. Contratada laboral.
Mónica Sánchez-Martínez	Técnico Laboratorio. Contrato por Proyecto ISCIII
Noelia Reyes	Técnico Laboratorio. Contrato por Proyecto FIS
Pilar García Teba	Técnico Laboratorio. Contrato por Proyecto UE

Introducción

Esta Unidad se centra en el estudio de los virus respiratorios, incluyendo los gripales, como responsables de las infecciones respiratorias agudas (IRA), ya que todavía siguen presentando muchos aspectos desconocidos, especialmente por la dificultad para iden-

tificarlos y relacionarlos con los diferentes cuadros clínicos que producen. Se estudia el papel clínico y epidemiológico de nuevos virus o de nuevos subgrupos de virus ya conocidos, pero también su capacidad para producir infecciones, reinfecciones y coinfecciones. Para ello trabajamos en el desarrollo de metodología que nos permita identificar nuevos virus y definir marcadores para el estudio y seguimiento de la virulencia y transmisibilidad de los mismos (especialmente en el caso de los virus gripales). Y en el avance hacia líneas de investigación más básicas, tomando como modelo el virus del SARS, se está trabajando en el estudio funcional de proteínas que pueden ser claves para la atenuación de la capacidad patogénica.

Investigación

Líneas de investigación

Características virológicas, clínicas y epidemiológicas de las infecciones respiratorias agudas asociadas a nuevos virus respiratorios: metapneumovirus humano, Bocavirus humano, nuevos rinovirus, nuevos serotipos de adenovirus, nuevos coronavirus NL63, HKU1. Búsqueda de nuevos virus respiratorios.

Análisis funcional de proteínas del coronavirus del SARS implicadas en la patogénesis viral y búsqueda de factores celulares asociados. Estudio de las bases de atenuación del coronavirus del SARS.

Caracterización molecular, estudio filogenético y evolución de adenovirus y de rinovirus detectados en muestras clínicas de pacientes con infección respiratoria viral.

Innovación de las técnicas de amplificación genómica para la detección rápida y la caracterización genética de determinados virus respiratorios mediante el desarrollo de nuevos ensayos de PCR en tiempo real, múltiple PCR en tiempo real, Cuantificación viral y Fast PCR.

Estudio y caracterización de los virus de la gripe en población humana, con especial atención a aquellos virus con posible carácter pandémico.

Estudio y caracterización de virus influenza resistentes a antigripales inhibidores de la neuraminidasa, cuyo uso está comenzando en España.

Proyectos vigentes en 2007

Título: Viriasis Respiratorias: I. Desarrollo de métodos virológicos y epidemiologicos para su estudio. II. Estudios funcionales de proteínas virales variantes como herramienta de control sanitario.

Entidad financiadora: ISCIII Intramural-MPY 1175/04.

Duracion: desde marzo 2004 hasta agosto 2007.

Investigadora principal: Pilar Pérez Breña. Este proyecto se ha basado parcialmente en la Red de Laboratorios Españoles de Gripe (ReLEG). Ver Anexo.

Título: Development of intervention strategies against SARS in a European-Chinese taskforce (proyecto coordinado, Acronym: DISSECT). Participant nº 8: Development of diagnostics to differentiate individuals vaccinated with the marker vaccine for SARS-CoV from naturally infected.

Entidad financiadora: European Commision, VI Framework Programme on Research, Technological Development and Demonstration.

Duracion: desde 2004 hasta septiembre 2007.

Investigadores principales: Luis Enjuanes (Proyecto coordinado), Pilar Pérez Breña (Subproyecto).

Título: Infecciones respiratorias agudas asociadas a nuevos virus respiratorios: características virológicas, clínicas y epidemiológicas. Entidad financiadora: Fondo de Investigación Sanitaria-PI060532; MPY 1407/06.

Duracion: desde enero 2007 hasta enero 2010.

Investigadora principal: Inmaculada Casas Flecha.

Título: Caracterización molecular de adenovirus detectados en muestras clínicas de pacientes con infección respiratoria viral.

Entidad financiadora: ISCIII Intramural-MPY 1177/06.

Duracion: desde mayo 2006 hasta mayo 2008.

Investigadoa principal: Inmaculada Casas Flecha.

Título: Comparación a distintas escalas entre la evolución del lisavirus europeo de murciélago tipo 1 y de su reservorio el murciélago hortelano (Eptesicus serotinus). Búsqueda de otros virus potencialmente patógenos para el hombre en murciélagos españoles. Entidad financiadora: Plan Nacional MEC-MPY1352/06.

Duración: desde mayo 2006 hasta mayo 2009.

Investigador principal: Juan Emilio Echevarría.

Colaboraciones con otros centros de investigación

CSIC. Laboratorio de Coronavirus. Centro Nacional de Biotecnología. Dr. Luis Enjuanes.

Universidad de Iowa. Department of Microbiology. Dr.Stanley Perlman.

Universidad de Columbia. Infectous Disease Laboratory. Dr. Gustavo Palacios y Dr. Ian Lipkin.

Contratos y convenios

Durante 2007, convenio con la empresa Genómica, S.A. para la evaluación del funcionamiento del producto "Clinical arrays® pneumovir", como ensayo de detección de virus respiratorios en muestras clínicas.

Ponencias en Congresos y Mesas Redondas

Pérez Breña, P.: "Control de una zoonosis llamada gripe aviar". Conferencia en Mesa Redonda. Hospital Puerta de Hierro, marzo 2007.

Pérez Breña, P.: Organizadora y moderadora de la Sesión Plenaria "Gripe Aviar" en el XXV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Virología. Zaragoza, abril 2007.

Casas Flecha, I: Moderador de la sesión Comunicaciones orales 5, "Epidemiología y medio ambiente". IX Congreso Nacional de Virología, Zaragoza, abril 2007.

Falcón, A: "Characterization of SARS coronavirus protein 6 and identification of interaction with viral protein 9b", Fourth DISSECT (Development of intervention strategies against SARS in a European-chinese taskforce) meeting. Institut of Virology, Wuhan, (China), septiembre 2007.

Guillermo Ruiz: "Gripe: comienza la temporada, ¿estamos preparados?". Hospital Universitario La Paz. Madrid, 24 octubre 2007.

Casas Flecha, I: "El agente etiológico de la gripe aviar". Conferencia en Jornada sobre la Gripe Aviar: Prevención y últimos avances en su conocimiento. León 9 Noviembre 2007.

Comunicaciones o pósters a Congresos y Mesas Redondas

Comunicaciones orales:

– G Ruiz, F. Pozo, P Perez-Breña, I Casas: "Desarrollo y aplicación de técnicas de amplificación genómica universales para la caracterización genética de influenzavirus A y B. IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, abril 2007.

– Pozo F., García García M.L., Calvo C.., Cuesta I., Cruz N., Carlos S., López M., Pérez-Breña P., Casas I.: "Infección aguda del tracto respiratorio inferior asociada con Bocavirus en Madrid" IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, abril 2007.

– Falcón A., Cuesta I., Calvo E., García-Teba P., López de Diego M., Enjuanes L., Pérez-Breña P.: "Caracterización de la proteína 6 del coronavirus del SARS y su interacción con la proteína accesoria 9b. IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, Abril 2007.

Pósters:

– Casas I., Sánchez M., López-Valero M., Avellón A., Mosquera M., Echevarria J. E., Cuesta I., Pozo F., Pérez-Breña P.: "Identificación molecular de ADV en muestras clínicas mediante análisis del gen que codifica la proteína del exon". IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, abril 2007.

– A. Falcón, I. Cuesta, E. Calvo, M, P. García, J.A. López, ML. DeDiego, L. Enjuanes, P. Pérez Breña. "Characterization of SARS coronavirus protein 6: Interaction with accesory protein 9b". VIII International Symposium on positive RNA strand viruses. Washington, (USA), mayo 2007.

– G. Ruiz, F. Pozo, P. Perez-Breña, I.. Casas: "Development of a multiplex RT-PCR based system for nNeuraminidase subtyping and detection of genotypic resistance to neuraminidase inhibitors in influenzavirus A. Options for the control of influenza VI. Toronto, junio 2007.

Publicaciones en revistas científicas con factor de impacto

– Autores: Unidad de Alerta y Emergencias del Centro Nacional de Microbiología (UAE-CNM). ISCIII. Majadahonda. Integrantes de la UAE-CNM por orden alfabético: María José Buitrago Serna, Inmaculada Casas Flecha, José María Eiros-Bouza, Raquel Escudero Nieto, Cesare Giovanni Fedele, Isabel Jado García, Francisco Pozo Sánchez, José Miguel Rubio Muñoz,María Paz Sánchez-Seco Fariñas, Sylvia Valdezate Ramos y José Verdejo Ortesa. Título: Biodefensa: un nuevo desafío para la microbiología y la salud pública. REVISTA: *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* 2007; 25 (3):190-8. Cuartil 4. Área: Microbiología. Índice impacto: 0,905.

– Autores: Domínguez-Berjón M.F.; Hernando-Briongos P.; Miguel-Arroyo P.J.; Echevarría J.E.; CASAS I. Título: Adenovirus Transmission in a Nursing Home: Analysis of an Epidemic Outbreak of Keratoconjunctivitis. REVISTA: Gerontology 2007;53:250-254. Cuartil 3. Área: Geriatría y Gerontología. Índice impacto: 1,363.

– Autores: García-García M.L., Calvo C., Casas I., Braomonte T., Rellán A., Gozalo F., Tenorio T., Pérez-Breña P. Título: Human metapneumovirus bronchiolitis in infancy is an important risk factor for asthma at age 5. REVISTA: *Pediatric Pulmonology* 2007, May; 42(5):458-64. Cuartil 2. Área: *Pediatría*, año 2005, número 22 de 73 revistas. Índice impacto: 1.589.

– Autores: Bermejo-Martín F., Kelvin D.J., Guan Y., Chen H., Pérez-Breña P., Casas I, Arranz E., O de Lejarazu R. Título: Neuraminidase antibodies and H5N1: geographic-dependent influenza epidemiology could determine cross-protection against emerging strains. REVISTA: *PloS Medicine* 2007; 4(6):1130-1131 Letter. Cuartil. 1. Área: Medicina interna y general. Índice impacto: 8,389.

– Autores: Quan P.L., Palacios G., Jabado O.J., Conlan S., Hirechberg D.L., Pozo F., Jack P.J., Cisterna D., Renwick N., Hui J., Drysdale A., Amos-Ritchie R., Baumeister E., Savy V., Lager K.M., Richt J.A.., Boyle D.B., García-Sastre A., Casas I., Pérez-Breña P., Briese T., Lipkin W.I. Título: Detection of respiratory viruses and subtype identification of influenza A viruses by greene ChipResp oligonucleotide microarray. REVISTA: *J Clin Microbiol*. 2007 Aug;45(8):2359-64. Cuartil 1. Área: Microbiología, año 2005, nº20 de 86 revistas. Índice impacto: 3,537.

– Autores: C. Calvo, M.L. García-García, C. Blanco, M.E. Frías, I. Casas, P. Pérez-Breña. Título: Role of rhinovirus in hospitalized infants with respiratory tract infections in

Spain. REVISTA: *The Pediatric Infectious Disease Journal,* 2007 Oct.; 26(10):904-908 Cuartil 1. Área: Enfermedades Infecciosas. Índice impacto: 3,047.

– Autores: Pozo F., García-García M.L.., Calvo C., Cuesta I., Pérez-Breña P., Casas I. Título: High incidence of human bocavirus infection in children in Spain. REF. REVISTA: *J Clin Virol*. 2007 Nov.; 40(3):224-8. Epub 2007 Sep. 27. Indice de impacto: 2,7.

– Autores: López-Campos G., Coiras M., Sánchez-Merino J.P.., López-Huertas M.R., Spiteri I., Martín-Sánchez F., Pérez-Breña P. Título: Oligonucleotide microarray design for detection and serotyping of human respiratory adenoviruses by using a virtual amplicon retrieval software. REVISTA: *J. Virol. Meth.* 2007, 142(1-2):127-136. Cuart. 2. Biotech. índice impacto: 1,9.

– Autores: L.J. White, J.N. Mandl, M.G.M. Gomes, A.T. Bodley-Tickell, P.A. Cane, P. Pérez-Breña, J.C. Aguilar, M.M. Siqueira, S.A. Poster, S.M. Straliotto, M. Waris, D.J. Nokes, G.F. Medley. Título: Understanding the transmission dynamics of respiratory syncytial virus using multiple time series and nested models. REVISTA: *Math. Biosci.* (2007), Volume 209, Issue 1, September 2007, Pages 222-239. Cuart. 2. Biology índice impacto: 1,36.

Publicaciones en revistas científicas sin factor de impacto

– Autores: M.L. García-García, C. Calvo Rey, F. Pozo Sánchez, M.C. Vázquez Álavarez, A. González Vergaz, P. Pérez-Breña, I. Casas Flecha. Título: Infecciones por bocavirus humano en niños españoles: características clínicas y Epidemiológicas de un virus respiratorio emergente. REVISTA: *An Pediatr* (Barc). 2007; 67(3):212-9.

– Autores: C. Domingo, X. Collao, A. Falcón, J. Ledesma, A. Negredo, F. Pozo, D. Roiz, A. Vázquez, S. VVázquez. Título: Virus importados en nuestro ámbito sanitario: Situación actual y riesgos de futuro. REVISTA: *Virología. Sociedad Española de Virología*. Febrero 2007.

Libros

Autores: Pérez-Breña P., CASAS I.

Título: Infecciones virales respiratorias: gripe y otros virus respiratorios.

Libro: Resumen científico ICAAC., 9ª edición. Chicago, Il. (EEUU).

Tesis doctorales dirigidas

Inmaculada Casas: "Desarrollo de métodos menéricos de amplificación genómica y aplicación en el diagnóstico de infección por herpesvirus en patología humana y animal" Doctorando: Francisco Pozo Sánchez. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Ciencias Biológicas. 2007. Sobresaliente *cum laude*.

Personal adscrito a investigación

Ana Falcón Escalona (Dra. en Ciencias). Contratada con cargo al proyecto de la European Commision, 6th Framework Programme on Research, Technological Development and Demonstration (DISSECT) IP: Pilar Pérez Breña.

Isabel de la Cuesta (Dra. en Ciencias). Contratada con cargo al proyecto intramural: viriasis respiratorias: I. Desarrollo de métodos virológicos y epidemiológicos para su estudio. II. Estudios funcionales de proteínas virales, del 1 de enero a 8 de agosto de 2007.

J. Francisco Pozo (Dr. en Biológicas). Contratado con cargo a la Unidad de Alertas. CNM.

Guillermo Ruiz (licenciado en Farmacia y especialista microbiólogo). Encomienda Ministerio de Sanidad y Consumo. IP: Pilar Pérez Breña.

Mónica Sánchez-Martínez (técnico de laboratorio). Proyecto de investigación del FIS. Título: Caracterización molecular de adenovirus detectados en muestras clínicas de pacientes con infección respiratoria viral. IP: Inmaculada Casas.

Noelia Reyes (técnico de laboratorio). Proyecto de Investigación FIS. Título: Infecciones respiratorias agudas asociadas a nuevos virus respiratorios: características virológicas, clínicas y epidemiológicas. IP: Inmaculada Casas Flecha.

Pilar García Teba (técnico de laboratorio). Contratado con cargo al proyecto European Commision, 6th Framework Programme on Research, Technological Development and Demonstration (DISSECT) IP: Pilar Pérez Breña.

Otros

Inmaculada Casas: Programa I3: Evaluación positiva según el informe emitido por la ANEP (18 junio 2007), a los efectos del Programa I3. Orden ECI/1520/2005, de 26 de mayo. Programa de Incentivación de la Incorporación e Intensificación de la Actividad Investigadora, Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007 (Programa I3). Resolución de 20 de julio de 2005, Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, Comunidades Autónomas, Organismos Públicos de Investigación y otro centros de I+D.

Pilar Pérez Breña, Guillermo Ruiz Carrascoso, Inmaculada Casas y Francisco Pozo: Organización de una Reunión del Grupo de Vigilancia de Gripe en colaboración con el Ministerio de Sanidad y con el Centro Nacional de Epidemiología. Noviembre, 2007.

Pilar Pérez Breña como vocal de la Junta Directiva de la Sociedad Española de Virología. Organización de diversas actividades.

Participación en reuniones internacionales de vigilancia de gripe:

Pilar Pérez Breña, Inmaculada Casas, Guillermo Ruiz y Ana Falcón: Scientific Annual Meeting of EISS. Málaga, mayo, 2007.

Pilar Pérez Breña. Reunión del Steering Committee del EISS en Utrecht, como representante de los virólogos europeos. Septiembre, 2007.

Pilar Pérez Breña: Participación en Working Group of Antivirals. Málaga, 6-8 diciembre, 2007.

Pilar Pérez Breña. Participación en el Meeting for National Influenza Centres (NICs de la OMS) organizado por la OMS los dos días anteriores al Congreso Options for the Control of Influenza IV. Toronto, junio 2007.

Prestación de servicios

El diagnóstico que se realiza en esta unidad responde más bien a criterios de referencia sobre virus respiratorios o bien sobre las técnicas que se desarrollan en la misma para su detección. Sus principales objetivos de esta labor de diagnóstico y de referencia son:

Conocer la circulación de virus respiratorios en cada época del año y contribuir a comprender el comportamiento de estas infecciones (bronquiolitis, neumonía, laringotraqueobronquitis y otros cuadros respiratorios importantes).

Evaluación de los ensayos y técnicas de diagnóstico desarrollados (ver apartado de Investigación), mediante su aplicación al diagnóstico de algunos pacientes. Posterior transferencia de estos ensayos a los laboratorios del Sistema de Salud. Gracias a ello se ha conseguido el diagnóstico diferencial de 16 virus respiratorios diferentes y se empieza a poder pensar en la toma de medidas de control de las IRA en niños y grupos de riesgo.

Diagnosticar los casos de gripe de la Comunidad de Madrid, como laboratorio local de vigilancia, dentro del programa de gripe a nivel nacional.

Confirmar y caracterizar una selección de virus gripales de la Red de Laboratorios para la Vigilancia de Gripe (RELEG). Incluye también cualquier tipo de apoyo a los laboratorios.

Las determinaciones realizadas se integran en líneas de trabajo en el campo de Salud Pública, aunque también dependen de las necesidades de los laboratorios de la Red ReLEG, para los que esta Unidad actúa de referencia:

El número total de muestras diagnosticadas durante 2007 ha sido de 657, que se han ensayado frente a 16 virus respiratorios diferentes, aplicando distintos tipos de ensayos.

El número total de muestras referenciadas para los virus gripales durante 2007 ha sido de 404, con una media de 15 determinaciones para caracterizar los virus según diferentes marcadores. Se ha completado con la secuenciación de fragmentos genómicos.

El número total de adenovirus tipados molecularmente durante 2007 ha sido 157 y han correspondido a las Comunidades Autónomas de Madrid, Valencia, Aragón, Canarias y Cataluña.

El número total de rinovirus tipados molecularmente durante 2007 ha sido 150 y han correspondido a las Comunidades Autónomas de Madrid, Valencia y Aragón.

Servicios de Salud Pública

Areas de trabajo

Sistema español de Vigilancia de Gripe: desarrollo de todos los aspectos virológicos de este programa en estrecha colaboración con el Centro Nacional de Epidemiologia que se encarga de los epidemiológicos. Organización de dos reuniones anuales, junto con el Ministerio de Sanidad y el CNE. Coordinación de la Red de Laboratorios españoles de Gripe (ReLEG) (ver Anexo 1), mediante el apoyo técnico y de formación de los laboratorios autonómicos. Se continúa impulsando el desarrollo de la red hasta que cubra todo el país y se consolide, ante la amenaza de una posible pandemia gripal. En este momento el laboratorio del CNM sigue asumiendo la vigilancia gripal en 4 CCAAs que todavía no tienen un laboratorio propio, o que no está suficientemente desarrollado (ver Anexo 1).

Encomienda de gestión con el Ministerio de Sanidad y Consumo para la Investigación de Virus Gripales en España.

Participación en el "Plan de Preparación de Actuación ante una Pandemia" del Ministerio de Sanidad, formando parte del Comité Ejecutivo y del Subcomité de Vigilancia.

Participación en el Plan de Preparación Pandémica de la Comunidad de Madrid (Pilar Pérez Breña en el Comité Científico e Inmaculada Casas en el Grupo de trabajo para la Vigilancia Gripal).

Formación

Intramural

Cursos

Pilar Pérez Breña: "La gripe aviar como enfermedad emergente". Master en Salud Pública y Epidemiología Aplicada de campo. Curso en Enfermedades Emergentes. Escuela Nacional de Sanidad. Marzo de 2007.

Guillermo Ruiz: "Diagnóstico y emergencia de resistencias a antivirales". Máster en Salud Pública y Epidemiología Aplicada de Campo. Curso en Enfermedades Emergentes. Escuela Nacional de Sanidad. Marzo de 2007.

Francisco Pozo: "Recepción y manejo de muestras en el laboratorio de nivel 3". Curso de Funcionamiento del Laboratorio de Nivel 3 y Manejo de los Patógenos de Clase 3. Instituto de Salud Carlos III. Majadahonda, 17-21 noviembre 2007.

Ana Falcón: "Tutorización de personal técnico en el manejo de virus respiratorios de nivel 3 en el laboratorio de seguridad P3". Instituto de Salud Carlos III. Majadahonda, octubre-diciembre 2007.

Extramural

Cursos

Pilar Pérez Breña: "Diagnóstico de la gripe aviar". Curso Internacional de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo y la Universidad de Cantabria. Laredo, julio 2007.

Pilar Pérez Breña: "The surveillance of influenza and other respiratory viruses in Spain during the last few years". Seminario, CRESIB. Barcelona, julio 2007.

Inmaculada Casas: "Características de la familia *Adenoviridae* como agente etiologico de diversos tipos de infecciones". Máster de Microbiología, Asignatura de Virología Médica y Veterinaria. Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma Madrid. 19 diciembre 2007.

Diversos

Gestión de la calidad

Controles de calidad QCMD, organizados en colaboración con la Sociedad Europea de Virología Clínica y la Sociedad Europea de Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas: Control de calidad para la detección molecular y subtipado del virus de la gripe A y detección del virus de la gripe B QCMD 2007 Influenza Haemagglutinin Typing Proficiency Programme.

Controles de calidad de la OMS: Control de calidad para la detección molecular y subtipado del virus de la gripe A First Panel (February/March) WHO 2007 External Quality Assessment Programme for the Detection of Influenza Virus Type A by PCR.

Controles de calidad de la OMS: Control de calidad para la detección molecular y subtipado del virus de la gripe A Second Panel (August-October) WHO 2007 External Quality Assessment Programme for the Detection of Influenza Virus Type A by PCR.

Relaciones nacionales e internacionales

Nacionales (Ver apartado 4: Salud Pública)

Internacionales:

Centro Nacional de Gripe de la OMS (Laboratorio de Gripe y Virus Respiratorios). Se trabaja en estrecha colaboración, especialmente es aspectos relativos a AH5N1.

European Influenza Surveillance Scheme (EISS), con participación de 29 países europeos, en las vertientes virológica y epidemiológica. Se trabaja en estrecha colaboración entre todos. España forma parte del Steering committee y también tiene gran relación con el ECDC, especialmente es aspectos de preparación pandémica.

Reuniones con los laboratorios que forman parte de los consorcios de dos proyecto sobre SARS del VI Programa Mmarco Europeo: en París, octubre 2006. Development of diagnostics to differentiate individuals vaccinated with the marker vaccine for SARS-CoV from naturally infected. Este laboratorio es el socio número 8 del proyecto "Development of intervention strategies against SARS in a European-Chinese taskforce" (DISSECT).

Unidad de enterovirus y polio

Introducción

El Laboratorio de Enterovirus del CNM realiza estudios de epidemiología molecular caracterizando los virus implicados en procesos neurológicos de distintos tipos, especialmente meningitis asépticas, ocasionadas por enterovirus en un porcentaje de casos importante, o parálisis flácidas agudas en las que es preciso descartar la presencia de poliovirus cuya erradicación se está tratando de alcanzar a nivel mundial. Aunque los casos debidos a virus polio salvajes se registren a pocos países en el mundo, han cobrado importancia los producidos por virus derivados de cepas vacunales y es de gran importancia su detección y caracterización. La caracterización de los enterovirus causantes de meningitis y su distribución a lo largo del tiempo, puede ayudar a comprender los distintos patrones epidemiológicos de esta y otras enfermedades producidas por enterovirus. Actualmente este laboratorio es el único en España en donde se realiza la tipificación de enterovirus y la caracterización intratípica de poliovirus. Las técnicas utilizadas son básicamente de dos tipos: técnicas clásicas de cultivo celular, inmunofluorescencia y ensayos de microneutralización; técnicas moleculares que consisten en RT-nested PCRs, desarrolladas en la región 5ª no codificante (para la detección de enterovirus) o bien en la región VP1 para el tipado de enterovirus. Estas técnicas se completan con la posterior secuenciación del producto amplificado.

Nombre	Puesto de Trabajo
Gloria Trallero Masó	Jefe de sección (IT de OPI, funcionario grupo A)
María Cabrerizo	Contratada a cargo de la Encomienda del Minist. SC
Almudena Otero	Técnico de grado medio (funcionaria grupo B)
Isidoro Bustillo	Técnico de laboratorio. Contratado laboral. Plantilla
Hortensia del Pozo	Técnico de laboratorio. Contratado laboral. Plantilla
Teresa de Miguel	Contratada a cargo de la Encomienda del Minist. SC

Investigación

Resultados de actividad

Se han realizado estudios de epidemiología molecular de brotes de meningitis por enterovirus producidos por Echovirus 30 y Coxsackievirus A24.

La unidad participa como laboratorio colaborador en el proyecto "Investigation of the dynamics and geography of the spread of recombinant forms of human enteroviruses" Wellcome Trust 081173 (2007-2009). IP: Dr. Peter Simmonds, Centre for Infectious Diseases, University of Edinburgh.

Participación en el proyecto de Investigación PI07/90154 "Etiología de las meningitis y encefalitis víricas en España" (2008-2009). IP: Fernando de Ory, CNM, ISCIII.

Contratos y convenios

Convenio con el Canal de Isabel II (MPI 1005/99). Responsable: Pilar Pérez Breña y Gloria Trallero. "Estudio Virológico de las aguas del Canal de Isabel II". Renovable anualmente: 16.508,35 €.

Comunicaciones a congresos

IX Congreso Nacional de Virología Zaragoza, España, Abril 2007

"Epidemiliogía molecular de un brote de conjuntivitis hemorrágicas agudas en España cusado por una variante de Coxsackievirus A24" María Cabrerizo, Juan E. Echevarria, Almudena Otero, Gloria Trallero. Comunicación oral.

"Desarrollo de técnicas moleculares para el estudio virológico de los casos de poliominitis posvacunal en España" María Cabrerizo, Ana Avellón, Teresa de Miguel, Pilar Pérez-Breña, Gloria Trallero. Comunicación oral.

XIV International Symposium on Health-related Water Microbiology, Tokyo. (Japón), "Watermicro 2007". September, 2007.

"Occurrence and distribution of cytopathogenic enteroviruses in environmental and clinical samples collected in northeastern Spain". Ana Costán-Longares, Laura Mocé-Llivina, Nuria Rabella, Graciela Rodríguez Ana Avellón, Gloria Trallero, Joan Jofre, and Francisco Lucena. Comunicación oral.

Publicaciones en revistas científicas con factor de impacto

Reina-González G, Pérez-Ruiz M, Avellón A, Trallero G, Otero A, de la Rosa-Fraile M, Jiménez-Valera M, Navarro-Marí JM. "Enterovirus 75, a new pathogenic virus in Granada province (Spain)" *Enferm Infecc Microbiol Clín*. 2007 nov.; 25(9):566-9. índice impacto: 1,277.

Personal adscrito a investigación

Contratados

María Cabrerizo (titulada superior. Encomienda Ministerio de Sanidad y Consumo). IP: Pilar Pérez Breña, Gloria Trallero. 32.000 euros.

Teresa de MIguel (técnico de laboratorio. Encomienda Ministerio de Sanidad y Consumo). IP: Pilar Pérez Breña y Gloria Trallero. 22.000 euros.

Prestación de servicios

Resultados de actividad

Servicios de referencia:

El laboratorio actúa como Laboratorio de Referencia para caracterizar los enterovirus aislados en los laboratorios de virología de los distintos hospitales españoles. Además, realiza la caracterización del serotipo en aquellas muestras clínicas que han resultado positivas para la PCR de enterovirus en el servicio de Microbiología diagnostica del CNM.

Durante el año 2007, en el laboratorio se han tipificado un total de 410 enterovirus. Los serotipos más frecuentes han sido Echovirus 6 (18%), Echovirus 30 (17%), Coxsackievirus A9 (10%), Echovirus 11 (6.5%), Echovirus 7 (6%), y Echovirus 9 (4%) y Coxsackievirus B4 (4%). Es de destacar el incremento notable con respecto a años anteriores de los casos de meningitis aséptica (32) producidos por Coxsackievirus A9.

Como complemento a la vigilancia de enterovirus y poliovirus circulantes en la población, se estudia la presencia de los mismos en el agua, lo que se lleva a cabo en Madrid en colaboración con el Canal de Isabel II.

Proyectos en ejecución

Servicios de salud pública

Programa de Vigilancia de parálisi Eláccida (PFA) dentro del Programa de Erradicación de la Poliomielitis (PEP:

Encomienda de gestión con la Dirección General de salud Pública para la Investigación de la ausencia de poliovirus salvaje en el territorio español mediante la caracterización de aislados de virus polio y otros enterovirus de distinta procedencia". Se ha estudiado un total de 56 muestras procedentes de 17 casos de PFA y de ocho contactos. Sólo un caso ha resultado positivo para enterovirus.

Asociados a esta encomienda existen dos contratos laborales, uno de técnico y otro de facultativo.

Convenio con el Canal de Isabel II para "Análisis virológicos en muestras de aguas procedentes del Canal de Isabel II" (MVI 1005) Se ha estudiado un total de 90 muestras de aguas, de las cuales 78 procedían de estaciones de tratamiento, resultado todas ellas negativas, mientras que de las 12 muestras que procedían de depuradoras cuatro resultaron positivas para enterovirus.

Formación

Participación como docente (Gloria Trallero) en el "VI Curso de funcionamiento del laboratorio de nivel 3 y manejo de los patógenos de clase 3", impartido en el CNM.

Diversos

Gestión de calidad

El Laboratorio de Enterovirus está acreditado desde 1998 por la OMS como Laboratorio Nacional de Poliovirus. Dicha acreditación se realiza anualmente mediante un control de calidad y una encuesta. En el año 2007 se ha obtenido la máxima puntuación (100%).

Relaciones nacionales e internacionales

Como Laboratorio Nacional de Poliovirus, la Unidad actúa como coordinador de los Laboratorios de la Red de Vigilancia de PFA, establecidos en las Comunidades Autónomas (ver Anexo).

Como Laboratorio Nacional de Poliovirus, la Unidad mantiene relaciones estrechas con la OMS.

Presentaciones para la OMS

Esta unidad ha presentado dos ponencias en la reunión de la OMS "Joint Containment Polio Laboratory Network Mmeeting". St. Julians. (Malta), 20-22 febrero 2007.

Gloria Trallero: "Significance of enterovirus (EV) and environmental surveillance".

María Cabrerizo: "Action plant for laboratory containment of wild poliovirus in Spain".

Convenios con empresas

Durante 2007 se firmó un convenio con la empresa LETI-Laboratorios para realizar la evaluación del kit comercial "MutaREAL Enterovirus real time RT-PCR KV 2900296", de detección de enterovirus en muestra clínica.

Sección de Virus Productores Gastroenteritis (SVPG)

Introducción

La Sección de Virus Productores Gastroenteritis (SVPG) del CNM-ISCIII mantiene una creciente actividad en las vertientes de trabajo que realiza, integrando tanto la investigación básica como la aplicada y la actividad de referencia de la microbiología y Tecnología analítica en relación con Salud Pública, caracterizándose por la búsqueda constante del desarrollo de nueva metodología, así como de la evaluación y validación de la ya existente. Concretamente durante el año 2007 ha efectuado labores de referencia y de investigación sobre los rotavirus, astrovirus, calicivirus humanos, adenovirus y bocavirus para detectar y caracterizar los agentes virales asociados a gastroenteritis y determinar su importancia clínico-epidemiológica.

Todo ello con el objetivo de unificar el estudio de todos los aspectos posibles relacionados con las gastroenteritis virales en nuestro país, ya que mundialmente las gastroenteritis agudas virales (GEAV) son una de las principales causas de morbimortalidad lo que se traduce en un alto coste sanitario y social.

Nombre	Puesto de Trabajo
Alicia Sánchez Fauquier	Jefe de sección (funcionario grupo A)
Ana Revilla (hasta abril)	Técnico superior (contratada MPY 1176/04)
Enrique Royela (hasta abril)	Licenciado en Formación (contratado ISCIII)
Fernando Adam	Técnico de grado medio (grupo B)
Ana Carbonero (desde sept.)	Auxiliar de investigación (funcionario grupo C)
Vanessa Montero	Técnico de laboratorio (contratada MPV 1034/06)
Marta Fogeda	Técnico superior (contratada MPV 1034/06)
Silvia Moreno	Técnico de laboratorio (contratada MPV 1034/06)
Raquel Ramiro	Técnico de laboratorio (contratada MPV 1034/06)

Investigación

Investigación básica: Caracterización estructural, molecular, bioquímica y funcional del astrovirus humano:

- Determinar las propiedades antigénicas de las proteínas estructurales del astrovirus humano.
- Estudiar la localización de las proteínas, tanto en la partícula viral como en las células infectadas.
- Mapear topológicamente los determinantes antigénicos.
- Realizar el análisis estructural de las proteínas clonadas mediante criomicroscopía electrónica del virus o de sus proteínas.

Investigación aplicada. Referencia

Conocer la circulación de los virus causantes de gastroenteritis en cada época del año, para poder contribuir a entender el comportamiento epidemiológico de estas infecciones.

Intentar disminuir los casos de etiología desconocida, para lo cual es necesario realizar análisis exhaustivos ya que se validan las técnicas comerciales, se aplican las publicadas por otros grupos de investigación y las desarrolladas en la sección,.para su transferencia y aplicabilidad al diagnóstico diferencial en hospitales y otros tipos de laboratorios.

Tratar de reducir el tiempo de análisis desarrollando técnicas fiables y sensibles, que sean capaces de aumentar la sensibilidad de detección y que, además, ayuden a dilucidar aquellos casos con resultados ambiguos.

Determinar incidencia y/o prevalencia y variabilidad de los rotavirus, calicivirus, astrovirus y adenovirus para poder estimar el impacto y alcance de las gastroenteritis virales, ya que en un alto porcentaje, y en grupos etarios determinados (niños y ancianos), se desconoce el agente etiológico y su posible prevención.

Tratar de identificar posibles nuevas variantes genéticas mediante caracterización molecular y análisis filogenético.

Diagnóstico

Detectar mediante métodos moleculares e inmunoenzimáticos los virus más reconocidos como productores de GEAV en muestras clínicas procedentes de brotes epidémicos, tratando de incidir especialmente en aquellos de origen alimentario e hídrico, dado que éstos son los que normalmente afectan a mayor número de personas y, además, en casos de niños transplantados que presenten un cuadro clínico de GEA.

Durante el año 2007, se han analizado 2.500 muestras de las cuales 540 eran de diagnóstico y 1.960 de referencia. Con objeto de disminuir los casos de etiología desconocida, se realizan análisis exhaustivos por ello la cantidad de determinaciones pasan de 12.000.

Proyectos

2003-2008 Investigador principal en el proyecto europeo titulado “Prevention of emerging food-borne viral infections: diagnosis, viability testing, networking and epidemiology (DIVINE-NET)”. MYP 1204/05.

2005-2008 Alicia Sánchez Fauquier, investigadora principal y coordinadora científica en el proyecto: “Estudio interdisciplinar de gastroenteritis virales en España (Vigess-net)” con la participación de 27 hospitales del SNS en 16 CC.AA. MVP 1034-06.

Esta Red coordina la red denominada, en la que participan pediatras y microbiólogos de 27 hospitales del SNS. La VIGESS-net se ha creado con el objetivo de generar datos integrales y sistemáticos sobre la carga de morbilidad y variabilidad de agentes virales productores de gastroenteritis. Estos datos son muy necesarios en este momento, ya que existen vacunas frente al rotavirus de muy reciente aparición. Esta Red participa en la Rotavirus European Network.

2005-2008 Rotavirus Surveillance in Europe: Proyecto europeo coordinado por J. Gray (HPA-UK). Investigador principal por el Carlos III: A. Sánchez Fauquier. MYP 1272 –07

Publicaciones

– Wilhelmi de Cal, A. Revilla, J. M. del Alamo, E. Román, S. Morenoand, A.Sánchez-Fauquier Evaluation of two commercial enzymeimmunoassays for the detection of norovirus in faecal samples from hospitalised children with sporadic acute gastroenteritis *Clin Microbiol Infect* 13 (3):341-3 2007 Mar.

– Gray, Jim; Kohli, Evelyne; Ruggeri, Franco; Vennema, Harry; Sánchez-Fauquier Alicia;et al. European multicenter evaluation of commercial enzyme immunoassays for detecting norovirus antigen in fecal samples. *Clin. Vaccine Immunol.* 14 (10): 1349-55 2007 Oct (Epub 2007 Aug 22.

– Kroneman A., Harris J., Vennema H., Duizer E., van Duynhoven Y., Gray J., Iturriza M., Böttiger B., Falkenhorst G., Johnsen C., von Bonsdorff CH, Maunula L., Kuusi M., Pothier P., Schreier E., Koch J., Szücs G., Krisztalovics K., Lynch M., McKeown P., Foley B., Coughlan S., Ruggeri F.M., Di Bartolo I., Isakbaeva E., Poljsak-Prijatelj M., Grom A.H., Bosch A., Buesa J., Fauquier A.S., Hernandéz-Pezzi G., Koopmans M. Data quality of 5 years of central norovirus outbreak reporting in the European Network for food-borne viruses. J Public Health (Oxf). 2008 Mar; 30 (1):82-90. Epub 2007 Dec. 17.

– Juan Carlos Sanz y Alicia Sánchez-Fauquier. Gastroenteritis Víricas: Diagnóstico de laboratorio y epidemiología molécula. Monografía de La Sociedad de Epidemiología, 2007.

– Alicia Sánchez-Fauquier. Epidemiología molecular de rotavirus: distribución de serotipos/genotipos. Monografía sobre rotavirus. En prensa.

Congresos internacionales

– A. Sánchez-Fauquier; V. Montero, M. Fogeda, S. Moreno, R. Ramiro, F. Adam, I. Wilhelmi, J. Colomina, On Behalf of Vigess-Net. The Spanish rotavirus surveillance network (Vigess-Net: Viral gastroenteritis iInterdisciplinar Spanish study) XXV Annual Meeting of the ESPID. Oporto, 2-4 mayo 2007.

– A Sánchez-Fauquier. Conferenciante invitado en II European Rotavirus Biology Meeting. The First Gastroenteritis Interdisciplinar. Net II Europeam Rotavirus Biology Meeting Sweden, 3-6 June 2007.

– Sánchez-Fauquier V., Montero I.,Wilhelmi F., Adam S., Moreno R., Ramiro F., Gimeno J., Colomina V. On Behalf of Vigess-Net Rotavirus Surveillance in Spain. Vigess-Net. II Europeam Rotavirus Biology Meeting Sweden 3-6 June 2007.

– A. Sánchez-Fauquier: First year of rotavirus surveillance Vigess-Net European Network. Brussels, 20-21 Junio 2007

Congresos nacionales y ponencias

– A. Sánchez-Fauquier. Variabilidad del rotavirus. La Paz, 7 de marzo de 2007.

– Marta Fogeda, Vanesa Montero, Raquel Ramiro, Fernando Adam, Silvia Moreno, Enrique Royuela, Ana Revilla y Alicia Sánchez-Fauquier. Prevalencia y análisis molecular de los rotavirus emergentes en España. IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, 11-14 de abril 2007.

– Ana Revilla, Silvia Moreno, Aranxta Potente, Vanesa Montero, Fernando Adam, Raquel Ramiro, Juan Carlos Sanz, Enrique Royuela, Marta Fogeda y Alicia Sánchez-Fauquier. Diversidad de Norovirus, astrovirus y rotavirus cocirculando en España en un periodo de tres años: 2004-2006. IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, 11-14 de abril 2007.

– Enrique Royurela, Silvia Moreno, Vanesa Montero, Ana Revilla, Marta Fogeda, Raquel Ramiro, Fernando Adam y Alicia Sánchez-Fauquier. Importancia de la proteína estrucural Vp26 del astrovirus humano (Hastv) en la interacción virus-huesped. 2004-2006. IX Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, 11-14 de abril 2007.

– Sánchez-Fauquier. Rotavirus. Prevalencia y epidemiología. Madrid, mayo Hospital Clínic. Barcelon 2007.

– Fernando Adam: Seminario sobre virus productores de gastroenteritis en el Facultad de Veterinaria de Madrid. U.C.M. mayo 2007).

– Fernando Adam: Seminario sobre enfermedades víricas transmitidas por roedores Facultad de Veterinaria de Madrid. U.C.M. junio 2007).

– J. Colomina y A. Sánchez-Fauquier: Repercusión de la infección por rotavirus en España VI Jornadas del Gastroenteritis √Virales. Madrid, mayo, 2007.

– J. Colomina, F. Gimeno-Vilarrasa, M. Vaya, S. Llanes, A. Guerrero, I. Wilhelmi, V. Montero, A. Sánchez-Fauquier y grupo del VIGESS-NET. Vigilancia epidemiológica y molecular de las gastroenteritis por rotavirus: aparición de genotipos virales emergentes. XII Reunión de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). La Coruña, 9-11 de mayo de 2007. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2007; 25 (Especial Congreso): 69 (resumen 188).
– A. Sánchez-Fauquier: Agentes virales asociados a las diarreas. VI jornadas de Gastroenteritis Virales. Madrid, mayo de 2007.
– Organización de VI Jornadas de Gastroenteritis Vírica. ISCIII. Madrid, 16 de Mayo 2007.

Participación en Grupos de estudio

International Committee for taxonomy of viruses *Astroviridae* " Working Group of Study of Astrovirus Taxonomy". The International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV).

Participación en Grupos de trabajo sobre rotavirus como experta nombrada por la OMS.

Evaluador de publicaciones en diversas revistas de medicina interna o enfermedades infecciosas nacionales e internacionales.

Participación como asesores científicos o en comités ejecutivos o en subcomités en el Ministerio de Sanidad.

Evaluación de proyectos de investigación FISS e I+D.

Relaciones nacionales e internacionales

A nivel local, en colaboración con la Comunidad de Madrid (Laboratorio Regional y hospitales del sistema Nacional de Salud).

A nivel nacional Participación en grupos multidisciplinares pertenecientes a diversas Comunidades Autónomas.

A nivel internacional, participando en proyectos europeos y en varias redes de laboratorios refrendados por la OMS y el CDC.

En cuanto a participación en proyectos: Red Europea de Vigilancia de Rotavirus. Coordinador: Jim Gray (HPA. Londres, Reino Unido), con la participación de 11 países europeos.

Divine net: Red Europea de Vigilancia de brotes epidémicos de origen no bacteriano coordinada desde el RIVM (Holanda) con la participación de 13 países europeos.

A nivel nacional mediante la coordinación científica del proyecto denominado: Estudio interdisciplinar de gastroenteritis virales en España: VIGESS-net, participando 27 hospitales del SNS de 16 CC.AA.

Otros

Cursos de formación en los que ha participado el personal de SVPG.

Servicio de Retrovirus y Papilomavirus

Nombre	Puesto de Trabajo
Alfredo García Sáiz	Jefe de Servicio. Doctor en Medicina
Marta Ortiz Rivera Luis García Albert Lourdes Muñoz Juárez	Doctora en Ciencias Biológias Doctor en Ciencias Químicas Licenciada en Medicina
Montserrat Torres Hortal	Licenciada en Ciencias Biológias
Gaspar Giner Abati Sandra Barriuso Gómez	Licenciada en Ciencias Biológias Licenciada en Ciencias Químicas
Noemí Bazán Goicoechea	ATS/DUE
Angeles Pablos Martín Ana Isabel Cabornero Catalá	ATS/DUE
María Angeles Murrillo Saenz María Carmen Lorenzo García María José Minguito Lucia María Jesús Llamas Peregrina	Técnicos de laboratorio Plantilla Técnicos de laboratorio Plantilla Técnicos de laboratorio Plantilla Técnicos de laboratorio Plantilla
Esther Dorado Alcuson María Luisa Duel Martín Ana Beltrán del Corral	Técnicos de laboratorio Contratados Técnicos de laboratorio Contratados Técnicos de laboratorio Contratados

Introducción

La actividad del Servicio de Retrovirus y Papilomavirus está enmarcada en el ámbito de la Salud Pública y responde a la misión de apoyo científico y técnico al Sistema Nacional de Salud que la Ley de Sanidad establece para el Instituto de Salud Carlos III. Dentro de este marco de actuación se desarrollan las funciones y objetivos que realizamos en colaboración con microbiólogos, clínicos, epidemiólogos e investigadores de diferentes instituciones, tanto centrales como autonómicas e internacionales. El personal científico está formado por Alfredo García Sáiz (Jefe de Servicio, doctor en Medicina), Marta Ortiz Rivera (Adjunto, doctora en Ciencias. Biológicas), Luis García Albert (Adjunto, doctor en Ciencias Químicas) y Lourdes Muñoz Juárez (Adjunto, licenciada en Medicina), así como tres contratados titulados superiores, dos de ellos en prácticas. El personal técnico está constituido por un ATS/DUE, cuatro técnicos de laboratorio (plantilla), dos auxiliares de investigación (plantilla) y cuatro FP2 (contratados).

Diagnóstico y referencia

El Servicio de Retrovirus y Papilomavirus, dentro de esta actividad presenta, los siguientes objetivos:

- Estudios de diagnóstico de infección por retrovirus humanos (VIH-1, VIH-2, HTLV-I y HTLV-II) y de los marcadores de evolución y pronóstico de la infección por VIH.
- Diagnóstico de referencia para laboratorios de Microbiología y Bancos de Sangre.
- Diagnóstico precoz de infección pediátrica.
- Caracterización de aislados mediante estudios biológicos, antigénicos y genéticos.
- Estudios de diagnóstico, genotipado, carga viral y epidemiología molecular de Papilomavirus Humanos (HPV) en población general y de alto riesgo, así como en población infectada por VIH.

En la siguiente Tabla se presentan las muestras analizadas según las diferentes actividades:.

Actividades	Año			
	2004	2005	2006	2007
Número muestras	5.164	6.737	7.645	7.808
Diagnóstico de referencia retrovirus	370	275	272	234
Caracterización genética de VIH-1	11	12	17	5
Diagnóstico transmisión vertical de VIH-1	294	249	268	240
Referencia de Bancos de Sangre	187	196	106	42
Referencia de HTLV	148	117	154	202
Informes legales	7	5	6	0
Carga Viral de VIH-2, HTLV-I	25	97	40	20
Resistencias antirretrovirales	643	200	28	0
Prevalencia recién nacidos VIH	130.000	130.000	144.000	123.193
Control calidad VIH Guinea Ecuatorial	1.002	1.981	1.694	2.325
Diagnóstico y genotipado de HPV	3.375	3.348	3.411	4.033
TOTAL	136.062	136.480	149.996	130.294

Estudios de diagnóstico de referencia y epidemiología molecular de los retrovirus y papilomavirus humanos en Guinea Ecuatorial. Proyecto coordinado por el Centro Nacional de Enfermedades Tropicales del ISCIII y en colaboración con las autoridades guineanas de Salud Pública y la Cooperación Internacional Española.

Investigación

Líneas de investigación

El Servicio de Retrovirus y Papilomavirus tiene como principales líneas de investigación:

Análisis del periodo de seroconversión del VIH-1, mediante el estudio antigénico (detección de anticuerpos de baja avidez) y genético (subtipos y resistencias a antirretrovirales).

Análisis de la historia natural de la infección de VPH en coinfección de VIH-1.

Influencia de la carga viral en la evolución de la infección de VPH y la aparición de lesiones precursoras de cáncer, mediante el desarrollo de nuevos marcadores moleculares.

Análisis de la respuesta inmune humoral de la infección por papilomavirus humanos, mediante el desarrollo de un sistema multiplex de detección de anticuerpos, utilizando diferentes antígenos de VPH (proteínas recombinantes, partículas *virus like* y péptidos sintéticos) desarrollados en diferentes sistemas de expresión.

Desarrollo de técnicas de detección de anticuerpos frente a antígenos de retrovirus y papilomavirus, mediante metodología de microarrays.

Proyectos

Título del proyecto: Epidemiología de la infección y de las lesiones causadas por el virus del papiloma humano (VPH) en los hombres y las mujeres infectados por el VIH de la cohorte Co-RIS.

Entidad financiadora: Fondo de Investigación Sanitaria (FIS-ISCIII).

Entidades Participantes: 10.

Duración:2007-2009.

Cuantía concedida: 319.400 euros.

Investigadora principal: Marta Ortiz Rivera.

Título del Proyecto: Persistencia y aclaramiento global y tipo específica del virus del papiloma humano (VPH) en la infección anal de hombres VIH-1 positivos que practican sexo con hombres (HSH). Influencia en la persistencia de la carga viral de VPH. Entidad financiadora: FIPSE.

Entidades Participantes: 3.

Duración: 2007-2009.

Cuantía concedida: 66.599 euros.

Investigador Principal: Marta Ortiz Rivera

Título del proyecto: Análisis de la respuesta inmune humoral del virus del papiloma humano (VPH) en coinfección con VIH-1, mediante el desarrollo de un sistema Multiplex de detección de anticuerpos.

Entidad financiadora: FIPSE

Entidades participantes: 3.

Duración: 2007-2009.

Cuantía concedida: 68.659 euros.

Investigador principal: Alfredo García Sáiz

Título del Proyecto: Fortalecimiento del diagnóstico y tratamiento de la infección de VIH/SIDA e infecciones oportunistas en población pediátrica en Guatemala.

Entidad financiadora: Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).

Duración: 2007-2010.

Cuantía concedida: 68.437 euros.

Investigadora principal: Pilar Aparicio.

Contratos y convenios

Ponencias en Congresos y Mesas Redondas

Comunicaciones o pósters en Congresos y Mesas Redondas

M. Martínez., A. Bosch.T. Soto, M. Ortiz., M. Torres., García-Sáez, A. y L. Benítez. Producción y caracterización de antígenos de papilomavirus humanos genitales con aplicabilidad en el diagnóstico serológico XXI Congreso Nacional de Microbiología SEM (Sevilla, 17-20 de septiembre de 2007.

M. Ortiz, M. Torres, I. Sánchez Zarzosa, L. Muñoz, A. Iborra, E. Dorado, A. Ochaga , S. Mbasogo, J. del Amo, A. García-Sáiz. High-risk human papillomavirus prevalence and genotype distribution in women living in Equatorial Guinea. XXIV International Papillomavirus Conference and Clinical Workshop. 3-9 Beijing, China.

Publicaciones

En revistas científicas con factor de impacto

González C., Canals J., Ortiz M., Muñoz L., Torres M., García-Saiz A., Del Amo J. Prevalence and determinants of high-risk human papillomavirus (HPV) infection and cervical cyto-

logical abnormalities in imprisoned women. *Epidemiol Infect*. 2008 Feb. 136 (2):215-21. Epub 2007 Apr.

Sánchez-Merino V., Muñoz L., Pérez-Pastrana M.E., Herrera M.I., Olivares I., López-Galíndez C. Genetic changes associated with distinct patterns of HIV type 1 persistence in chronically infected cell lines. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2007 Feb; 23(2):251-60.

Contratados

Contrato laboral asociado a proyecto de investigación: "Persistencia y aclaramiento global y tipo específico del virus del papiloma humano (VPH) en la infección anal de hombres VIH-1 positivos que practican sexo con hombres (HSH). Influencia en la persistencia de la carga viral de VPH". MPY 1421/06.

Entidad financiadora: FIPSE.

Cuantía concedida: 66.599 euros.

Investigadora principal: Marta Ortiz Rivera.

Contrato de Titulado Superior asociado a Proyecto de Investigación. "Epidemiología de la infección y de las lesiones causadas por el virus del papiloma humano (VPH) en los hombres y las mujeres infectados por el VIH de la cohorte Co-RIS". MPY 1357/06

Entidad financiadora: Fondo de Investigación Sanitaria.

Cuantía concedida: 319.400 euros.

Investigadora principal: Marta Ortiz Rivera.

Servicios de Salud Pública

Áreas de trabajo

Estudios de seroprevalencia y vigilancia epidemiológica de ámbito nacional, en colaboración con las Comunidades Autónomas y la Secretaría del Plan Nacional sobre el SIDA.

Estudios de control de calidad y epidemiología molecular de los retrovirus y papilomavirus humanos en Guinea Ecuatorial. Proyecto coordinado por el Centro Nacional de Enfermedades Tropicales del ISCIII, en colaboración con las autoridades guineanas de Salud Pública y la Cooperación Internacional Española.

Estudios de caracterización y epidemiología molecular de HPV en poblaciones centinelas, en colaboración con el Centro Nacional de Epidemiología (ISCIII).

Encomiendas

El Servicio de Diagnóstico de Retrovirus y Papilomavirus, en el marco de la Encomienda del Ministerio de Sanidad y Consumo (Secretaria del Plan Nacional sobre el SIDA) y el Instituto de Salud Carlos III: "Identificación y monitorización de la prevalencia de VIH, HTLV y de otros virus de transmisión sanguínea en muestras biológicas procedentes de poblaciones centinela" (MVI1434/05-2), lleva a cabo las siguientes actividades:

Estudios de seroprevalencia y vigilancia epidemiológica de ámbito nacional, en colaboración con las Comunidades Autónomas y la Secretaría del Plan Nacional sobre el SIDA:

Prevalencia de VIH en neonatos.

Prevalencia de VIH en centros de ETS y de atención primaria.

Prevalencia de VIH en encuesta de población general.

Vigilancia y circulación de subtipos de VIH.

Prevalencia de casos incidentes de infección por VIH-1.

Formación

Intramural

V Curso de Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales en el marco del RICET (2007). Profesora de los temas de retrovirus: Marta Ortiz.

Extramural

Durante el año 2007, el Servicio de Retrovirus y Papilomavirus ha participado en la capacitación de la Jefa del Laboratorio de Biología Molecular del Hospital San Juan de Dios, de la República de Guatemala, para el fortalecimiento del diagnóstico de VIH.

Universidad

Durante el año 2007, el Servicio de Retrovirus y Papilomavirus ha participado en la formación de dos becarios predoctorales del Departamento de Microbiología III de la Universidad Complutense de Madrid.

Relaciones nacionales e internacionales

Nacionales

Colaboración con la Secretaría del Plan Nacional sobre SIDA para estudios seroepidemiológicos de la infección por VIH. Secretaría del Plan Nacional sobre SIDA. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2007.

Colaboración con la Universidad Miguel Hernández (Departamento de Salud Pública y Salud Internacional) para estudios de prevalencia de la infección por VPH. 2002-Actualidad.

Colaboración con el Departamento de Microbiología III de la UCM para el estudio de marcadores antigénicos de VPH. 2002. Actualidad.

Internacionales

Con Europa

Virological characterization of primary HIV infection. in the concerted action on Seroconversion to AIDS and death in Europe. CASCADE. Colaboration.

EuroHIV Work Package 7: Estimation of HIV incidence using serological assays:

Agencia Española de Cooperación Internacional y el Ministerio de Sanidad de Guinea Ecuatorial. Diagnóstico y Referencia de las infecciones producidas por el VIH y el HPV en Guinea Ecuatorial.

Con Latinoamérica

Agencia Española de Cooperación Internacional y el Hospital San Juan de Dios de la República de Guatemala. Diagnóstico de las infecciones producidas por el VIH mediante técnicas de biología molecular.

Unidad de Biología Celular

Personal	
José María Rojas Cabañeros	Jefe de Sección de Biología Molecular y Biotecnología e Investigador Titular de OPI. Responsable científico de la Unidad de Biología Celular
Natalia Martínez Romero	Investigadora contratada hasta octubre, en que pasó a ser Investigadora Titular de OPI
José Luis Oliva Martínez (desde mayo 2007)	Investigador posdoctoral contratado por el Plan Nacional de I + D (asociado a Proyecto SAF)
Carlota Almudena García Domínguez	Becaria BEFI (predoctoral)
Gonzalo León Espinosa	Becario FPI del Plan Nacional de I + D (predoctoral)
Andrea Pérez Rodríguez	Becaria FPI CAM (predoctoral)
Agustín Sánchez Rodríguez	Becario Investigación ISCIII (predoctoral)
Teresa Gragera Alía (desde junio 2007)	Becaria FPI del Plan Nacional de I + D (predoctoral)
Susana García Vargas	Ayudante de Investigación (funcionario grupo C)
Silvia Gutiérrez Eisman	Auxiliar de Investigación con contrato asociado a proyecto hasta junio, en que pasó a ser Ayudante de Investigación (funcionario grupo C)

Introducción

Actividad

La Unidad de Biología Celular tiene como principal actividad la investigación básica y traslacional (en aplicación farmacológica) sobre los procesos de señalización intracelular, que pueden dar lugar a situaciones de proliferación, diferenciación o muerte celular programada (apoptosis), según el contexto en que se produzcan. En especial se estudian aquellas rutas de señalización cuya alteración molecular pueda dar lugar a procesos patológicos somáticos (especialmente cáncer, etc.).

Así, últimamente nuestra investigación básica se ha orientado al estudio de:

- La actuación mitogénica de las ciclopentenonas-prostaglandinas.
- La señalización diferencial de las proteínas Ras.
- La actuación de las histonas acetiltransferasas en procesos de proliferación celular.
- El mecanismo de actuación de las proteínas Sprouty/hSpred.

Por otro lado, últimamente nuestra investigación aplicada ha sido sobre:

- Estudio del mecanismo de acción del fármaco anticancerígeno Aplidin™ de PharmaMar S.A.
- Participación en la plataforma de *screening* de nuevos anti-VIH.
- Estudio sobre el papel de las ciclopentenonas-prostaglandinas en las etapas iniciales del proceso tumoral.
- Investigación sobre el papel de la proteína hSprouty2 en el desarrollo tumoral (especialmente en las etapas de metástasis).

Publicaciones

Durante el año 2007 la Unidad de Biología Celular ha publicado los siguientes trabajos científicos:

- Renedo M.; Gayarre J.; García-Domínguez C.A.; Pérez-Rodríguez A.; Prieto A.; Cañada F.J.; Pérez-Sala D.; (2007). Modification and activation of Ras proteins by electrophilic prostanoids with different structure is site-selective. *Biochemistry* 46:6607-16.
- Martínez N, García-Domínguez CA, Domingo B, Oliva JL, Zarich N, Sánchez A, Gutiérrez-Eisman S.; Llopis J.; Rojas J.M.; (2007). Sprouty2 binds Grb2 at two different proline-rich regions, and the mechanism of ERK inhibition is independent of this interaction. *Cellular Signalling* 19:2277-85.
- De Álvaro C.; Nieto-Vázquez I.; Rojas J.M.; Lorenzo M. Nuclear exclusion of FOXO and ELK1, and activation of NFKB are required for C2C12-RasV12C40 myoblasts differentiation. *Endocrinology* Epub. 2007 Oct. 25.
- Muñoz-Alonso M.J.; González-Santiago, L.; Zarich N, Martínez T, Álvarez E, Rojas J.M.; Muñoz A. Plitidepsin has a dual effect inhibiting cell cycle and inducing apoptosis via Rac1/JNK activation in human melanoma cells. *J. Pharmacol. Exp. Ther.* Epub. 2007 Dec. 18.

Proyectos de investigación

Durante el año 2007 la Unidad de Biología Celular ha estado desarrollando los siguientes proyectos de investigación:

Título del proyecto: Caracterización de nuevas modificaciones lipídicas implicadas en la activación de las proteínas Ras. Evaluación como potenciales dianas farmacológicas

Entidad financiadora: Fundación La Caixa (04/179-02).

Duración: Desde 2004 hasta 2007.

Investigador principal: José M. Rojas.

Título del proyecto: Papel de la proteína Sprouty2 en la progresión tumoral.

Entidad financiadora: Fundación MMA.

Duración: Desde 2005 hasta 2008.

Investigador principal: José M. Rojas.

Título del proyecto: Regulación de la expresión de la quimiocina CXCL12/SDF-1 en linfocitos por estímulos inmunológicos y proteínas transactivadoras de virus linfotropos. Análisis de las vías de transducción implicadas y su potencial papel en la patogenia de linfomas.

Entidad financiadora: ISCIII-Intramural (PI05/00017).

Duración: Desde 2005 hasta 2008.

Investigador principal: José Alcamí.

Título del proyecto: Análisis de los mecanismos de regulación de las vías de transmisión de señales de las proteínas Ras: efectos diferenciales, sistemas docking/scaffold y nuevos estímulos.

Entidad financiadora: MEC (SAF2006-04247).

Duración: Desde 2007 hasta 2009.

Investigador principal: José M. Rojas.

Título del proyecto: Mecanismo de acción de Aplidin®.

Entidad financiadora: Pharma Mar S.A.

Duración: Desde 2007 hasta 2008.

Investigador principal: José M. Rojas.

Título del proyecto: Papel funcional de las proteínas de la familia Spry/Spred en procesos tumorales.

Entidad financiadora: Fundación Científica de la Asociación Española Contra el Cáncer

Duración: Desde 2007 hasta 2009.

Investigador principal: José M. Rojas.

Comunicacions científicas

Durante el año 2007 la Unidad de Biología Celular ha participado en las siguientes comunicaciones científicas internacionales:

Autores: Sánchez A.; Setién F.; Martínez N.; Herranz M.; F-Fraga M.; Alaminos M.; Esteller M., y Rojas J.M.

Título: Inactivación epigenética del inhibidor de ERK Sprouty2 en linfomas B difusos.

Tipo de participación: Comunicación.

Congreso: XI Congreso Nacional de la ASEICA.

Publicación: Clinical & Translational Oncology.

Lugar de celebración: Las Palmas de Gran Canaria (España).

Año 2007.

Autores: Pérez A.; García C.A.; Martínez N.; Gayarre J.; Aquizu N.; Blanco-García N.; Martínez-Balbás M.; Pérez-Sala D. y Rojas J.M.

Título: Activación de las proteínas Ras por PGA_1 y oxido nítrico.

Tipo de participación: Comunicación.

Congreso: XI Congreso Nacional de la ASEICA.

Publicación: Clinical & Translational Oncology.

Lugar de celebración: Las Palmas de Gran Canaria (España).

Año 2007.

Autores: León G.; Oliva J.L.; García-Vargas S., y Rojas J.M.

Título: Regulación espacio-temporal de Sur8 en la vía Ras/Raf/Erk.

Tipo de participación: Comunicación.

Congreso: XI Congreso Nacional de la ASEICA.

Publicación: Clinical & Translational Oncology.

Lugar de celebración: Las Palmas de Gran Canaria (España).

Año 2007.

Autores: Renedo M.; García-Domínguez C.; Gayarre J.; Pérez-Rodríguez A.; Garzón B.; Prieto A.; Cañada F.J.; Rojas J.M.; Pérez-Sala D.

Título: Modification of Ras proteins by electrophilic lipids as a potential mechanism for Ras activation in inflammatory settings.

Tipo de participación: Comunicación.

Congreso: BioMed. Conference on Inflammation and chronic disease.

Publicación: Abstracts del Congreso.

Lugar de celebración: Barcelona (España).

Año 2007.

Autores: Enrique Álvarez, María J. Muñoz-Alonso, Laura González-Santiago, Natasha Zarich, Teresa Martínez, José María Rojas, Alberto Muñoz.

Título: Aplidin has a dual dose-dependent effect inhibiting cell cycle and inducing apoptosis via Rac1/JNK activation in human melanoma cells.

Tipo de participación: Comunicación.
Congreso: AACR 98th Annual Meeting.
Publicación: Meeting Abstracts.
Lugar de celebración: Los Ángeles (USA).
Año 2007.

Unidad de Biología Viral

Personal	
José Antonio Melero Fondevila	Jefe de la Unidad
Blanca García Barreno	Investigador titular OPIs
Concepción Palomo Sanz	Investigador titular OPIs
Guillermo Sanjuanbenito García	Colaborador I+ D+ I
Teresa Delgado Romero	Auxiliar de investigación en laboratorio
Ángeles Teresa Corral Cantó	Contratado Titulado Superior de Investigación y Laboratorio
María Teresa Llorente Rodríguez	Contratado titulado superior de Actividades Técnicas y Profesionales
Vicente Mas Lloret	Contrato titulado superior
Olga Cano Morato	Contrato técnico de investigación y laboratorio
Keith Joseph Chapell	Contrato investigador señor (CIBER) Enfermedades Respiratorias
Margarita Magro de la Plaza	Contrato en practicas.Titulado superior.
Mónica Vázquez Alcaraz	Contrato CIBER
María Alfonsina Trento	Becario
Lorena Soledad Ver	Becario

Introducción

La Unidad de Biología Viral lleva a cabo trabajos de investigación sobre virus RNA, especialmente virus respiratorios, tales como el virus respiratorio sincitial (VRS), el metaneumorivus humano (MNH) y el virus de la gripe. El objetivo principal de la Unidad es estudiar los mecanismos moleculares que operan durante el ciclo replicativo de los virus, así como la respuesta de la célula hospedadora frente a la infección. Asimismo nuestros estudios se extienden, en colaboraciones con otros laboratorios, a analizar los procesos inmunopatológicos asociados a la respuesta del organismo frente a una infección viral y en el modo de evolución de los virus. Aunque estos objetivos tienen una orientación básica, en ellos subyace la utilización de los resultados obtenidos para identificar nuevas dianas terapéuticas, así como para la búsqueda de vacunas seguras y eficaces frente a estos virus.

Investigación

Resultados de actividad

Los principales resultados obtenidos durante el año 2007 se pueden resumir en los siguientes puntos:

Entrada del VRS en la célula e inicio del ciclo infectivo. En este proceso están implicadas las dos glicoproteínas principales del virus: la glicoproteína G, que media la unión

del virus al receptor celular, y la glicoproteína F, que actúa posteriormente promoviendo la fusión de las membranas viral y celular.

Estudios anteriores nuestros y de otros laboratorios demostraron que la proteína G se une a proteoglicanos de la superficie celular. Sin embargo, estudios llevados a cabo durante el año 2007 han puesto de manifiesto que la proteína F del VRS también es capaz de interaccionar con proteoglicanos y con algún otro componente (todavía no identificado) de la superficie de la célula. Utilizando diversos mutantes de la proteína F, estamos procediendo a la identificación de los sitios de esa proteína que están implicados en la interacción con proteoglicanos

Durante el año 2007 hemos continuado con el estudio de péptidos que mimetizan la región heptádica B de la proteína F y que son capaces de inhibir la infectividad viral. Se han aislado ocho virus resistentes a dos de esos péptidos. Al analizar el gen F de esos mutantes se han identificado cuatro cambios de aminoácidos distintos que confieren resistencia a esos péptidos. Actualmente se está llevando a cabo la caracterización funcional de los mutantes.

Por último, se están llevando a cabo estudios encaminados a determinar el mecanismo de neutralización del VRS por anticuerpos monoclonales dirigidos contra la proteína F. Resultados preliminares indican que estos anticuerpos son capaces de unirse a la forma preactiva de la proteína F e inhibir su posterior activación.

Proteína F del metaneumovirus humano (MNH). Este virus se aisló por primera vez en 1991. Desde entonces se ha visto que es el agente causal de un número importante de infecciones respiratorias en niños de corta edad. Aunque guarda una cierta relación con el VRS, el MNH pertenece a un género distinto dentro de la subfamilia *Pneumovirinae*. Una de las diferencias entre el MNH y el VRS radica en el procesamiento proteolítico de la proteína F. Mientras que en el VRS, esta proteína experimenta un doble procesamiento proteolítico por furina, la proteína F del MNH sólo se corta una vez por proteasas extracelulares distintas a la furina. Por ello, hemos abordado el clonaje de la proteína F del MNH, con el fin de analizar el significado biológico de las diferencias en el procesamiento proteolítico de ambas proteínas. Así, se han generado recombinantes del virus vaccinia que expresan la proteína F del MNH y una forma soluble (Fs) de la misma. La proteína Fs se ha purificado a homogeneidad y se han preparado antisueros específicos frente a la misma. Asimismo se han realizado estudios de microscopía electrónica por tinción negativa, que se han utilizado para reconstruir la imagen 3D de dicha proteína.

Estudios estructurales con la proteína *P del* VRS. Esta proteína es un cofactor de la RNA polimerasa viral y juega un papel fundamental en los procesos de replicación y transcripción del genoma viral. La proteína P se ha purificado a partir de extractos de células infectadas con virus vaccinia recombinantes que llevan incorporado el gen P. A partir de la proteína purificada se han obtenido dos fragmentos que incluyen su dominio de oligomerización. Estudios biofísicos de esos fragmentos han permitido elaborar un modelo del dominio de oligomerización de la proteína P que se está utilizando para el diseño de mutantes de esta proteína que se probarán en diversos ensayos estructurales y funcionales.

Interacciones VRS-célula. Con el fin de analizar el impacto que la infección por el VRS tiene sobre la célula hospedadora, hemos iniciado un estudio de las alteraciones en la expresión de genes celulares que ocurren tras la infección con este virus. Para ello se han cuantificado los niveles de RNA mensajero de más de 9.000 genes celulares en una línea de células derivadas del epitelio respiratorio humano a distintos tiempos después de la infección con el VRS. Los resultados obtenidos demuestran que la inducción de genes celulares predomina sobre la represión. Además, distintos genes se inducen con diferentes cinéticas, lo que indica un impacto gradual de la infección sobre la célula y una compleja interrelación entre el virus y la célula que afecta a un amplio espectro de actividades metabólicas y funcionales.

Además se ha iniciado una serie de estudios para averiguar las proteínas del VRS responsables de los cambios mencionados en el párrafo anterior. Asimismo se están estudiando los cambios en la expresión génica inducidos por el VRS en diversas condicio-

nes; por ejemplo, células persistentemente infectadas o células diferenciadas en epitelio respiratorio estratificado.

Proyectos y convenios en ejecución

"Biología molecular del ciclo replicativo del virus respiratorio sincitial y de virus relacionados", financiado por la Dirección General de Investigación. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Subvención: 300.000 euros. Años 2006-2009.

"Interacción virus-huesped: identificación de nuevas dianas de actuación antiviral", financiado por la Comunidad de Madrid. Subvención: 85.000 euros. Años 2007-2010.

Laboratorio participante en el CIBER "Enfermedades respiratorias", financiado por el Instituto de Salud Carlos III.

Contrato de licencia ISCIII-Centocor.

Entidad financiadora: Centocor, Inc. Cuantía de la subvención para cinco años: 4.750.000 dólares.

Publicaciones

– Melero, J.A. (2007). Molecular biology of human respiratory syncytial virus. In "Perspectives in Medical Virology", vol. 14 (P. Cane, ed.), 1-42. Elsevier.

– I. Martínez; L. Lombardía; B. García-Barreno; O. Domínguez; J. A. Melero (2007). Distinct gene subsets are induced at different time-points after human respiratory syncytial virus infection of A549 cells. *J. Gen. Virol.* 88:570-581.

– T. Corral; L.S. Ver; G. Mottet; O. Cano; B. García-Barreno; L.J. Calder; J.J. Skehel; L. Roux; J.A. Melero (2007). High level expression of soluble glycoproteins in the allantoic fluid of embryonated chicken eggs using a Sendai virus minigenome system. BMC *Biotech*. 7:17.

– J. Rawling; J.A. Melero (2007). The use of monoclonal antibodies and lectins to identify changes in viral glycoproteins that are influenced by glycosylation: the case of human respiratory syncytial virus attachment (G) glycoprotein. Methods Mol. Biol. 379:109-125.

– S-J. Wu; A. Schmidt; E.J. Beil; N.D. Day; P.J. Branigan; C. Liu; K.L. Gutshall; C. Palomo; J. Furze; G. Taylor; J. A. Melero; P. Tsui; A.M. Del Vecchio; M. Kruszynski (2007). Characterization of the epitope for anti-human respiratory syncytial virus F protein monoclonal antibody 101F using synthetic peptides and genetic approaches. *J. Gen. Virol.* 88:2719-2723.

Unidad de Encefalopatías Espongiformes

Personal	
Miguel Calero Lara	Jefe de la Unidad. Contrato CIBER (titulado superior)
Rafael Hortigüela Mecerreyes	Ayudante de investigación OPIs
María Natividad Cuadrado Corrales	Contrato titulado superior de investigación y laboratorio
María del Carmen Matesanz Blanco	Contrato técnico superior de Actividades Técnicas y Profesionales
María Luz Vega Clemente	Contrato técnico de investigación y laboratorio

Introducción

La Unidad de Encefalopatías Espongiformes (EE) del CNM es una unidad creada en enero de 2001, que funciona como Centro de Referencia al nivel nacional para el diagnóstico molecular de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob esporádica (ECJe) y otras encefalopatías espongiformes transmisibles humanas (EETH). La experiencia del grupo abarca desde técnicas de estudio del transporte a través de la barrera hematoencefálica a métodos de caracterización estructural de proteínas. El grupo está directamente implicado en el diagnóstico y vigilancia de la ECJe, así como en proyectos de investigación sobre diversas amiloidosis cerebrales. Actualmente esta unidad recibe un importante número de muestras biológicas y contribuye al diagnóstico referencial de enfermedades por priones humanos mediante la detección de la proteína 14-3-3 en LCR y la secuenciación del gen *PRNP*. Adicionalmente se han iniciado varias líneas de investigación básica y aplicada y colaboraciones nacionales e internacionales en encefalopatías espongiformes transmisibles humanas, con intereses concretos en el desarrollo de nuevos marcadores diagnósticos y el estudio de los aspectos genéticos y moleculares asociados a las patologías causadas por priones y otras amiloidosis cerebrales.

Investigación

Resultados de actividad

Proyectos en activo

Título del proyecto: "Red de excelencia europea (European Network of Excellence)". Entidad financiadora: Sexto programa Marco de la Comisión Europea. Investigador principal: Dr. M. Calero. Coordinador del nodo: Dr. Isidro Ferrer. Coordinador de la Red: Jean-Philippe Deslis (Francia).

Título del proyecto: "Factores genéticos y epigenéticos implicados en el desarrollo y susceptibilidad de las EETH en España: Análisis de las variaciones genéticas que regulan la expresión y estabilidad de la proteína PrP". Entidad financiadora: Fondo de Investigaciones Sanitarias del Ministerio de Sanidad y Consumo. Duración: desde: 2006 hasta 2008. Investigador principal: Dr. M. Calero.

Título del proyecto: "Desarrollo de un sistema de "biomarkers" de la enfermedad de Alzheimer basado en perfiles de espectros de masas de péptidos β-amiloide inmunoprecipitados de líquidos biológicos con partículas magnéticas unidas covalentemente al Acm Em5: correlación con el perfil detectado en tejido cerebral". Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. Duración: desde 2005 hasta 2008. Investigador principal: Dr. Enrique Méndez.

Título del proyecto: "Diagnóstico molecular y anatomopatológico de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob y otras prionopatías humanas". Entidad financiadora: Agencia Española de Cooperación Internacional. Programa PCI. Duración: desde: 2007. Investigador principal: Dr. M. Calero.

Estructuras estables de investigación cooperativa

Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER) y Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS).

Participación en el CIBER de Enfermedades Neurodegenerativas (CIBERNED) en Área 5 en asociación con los grupos del Dr. Jesús de Pedro (coordinador) y Dr. Pablo Martínez; del CNE.

Contratos y convenios

Título del contrato: "Análisis de la enzima GSK-3β (total, activa e inactiva, y actividad enzimática) y marcadores inflamatorios en muestras de linfocitos y plasma". Empresa financiadora: NeuroPharma. Duración: 6 meses. Investigador principal: Dr. M. Calero.

Título del contrato/proyecto: "Análisis de la enzima GSK-3β (total, activa e inactiva, y actividad enzimática) en muestras de linfocitos humanas como marcador de actividad farmacológica en un ensayo clínico".

Tipo de contrato: Servicios.

Empresa/Administración financiadora: NeuroPharma.

Entidades participantes: Instituto de Salud Carlos III.

Duración: Desde 2007 hasta 2008.

Número de investigadores participantes: 2.

Investigador responsable: Miguel Calero.

Comunicaciones o pósters a congresos y mesas redondas

- M.L. Martín Barriga; F. Castellanos; M. Hernández Barral; P. Bartolomé; E. Gómez Tortosa; C.I. Gómez-Escalonilla; L. Fortuna; J.M. Ramírez Moreno; M. Calero; C. Guerrero Márquez; A. Rábano Gutiérrez. Enfermedad de Alzheimer rápidamente progresiva simulando enfermedad de Creutzfeldt-Jakob. LIX Reunión Anual de La Sociedad Española de Neurología. Barcelona, noviembre 2007.
- M. Calero; I. Herrera; R. Hortigüela; A. Kun; A. Rábano; A. Rebolledo; R. Salamano. Distribución de proteínas priónicas celulares (PrPC) en neuroblastomas y en el SNP humano. III Congreso de Neurología del Uruguay. Septiembre 2007.
- G. Elvira; M.E. Juanes; C. Albo; M. Calero; M. Gasset. "Deconstruction of PrP molecular diversity: isoform síntesis through alternative translation initiation". VII European Symposium of the Protein Society. May 12-16. Stockholm, 2007.

Publicaciones en revistas científicas con factor de impacto

- Green A.; Sánchez-Juan P.; Ladogana A.; Cuadrado-Corrales N.; Sánchez-Valle R.; Mitrova E.; Stoeck K.; Sklaviadis T.; Kulczycki J.; Heinemann U.; Hess K.; Slivarichova D.; Sáiz A.; Calero M.; Mellina V.; Knight R.; van Duijn C.M.; Zerr I. CSF analysis in patients with sporadic CJD and other transmissible spongiform encephalopathies. *Eur. J. Neurol.* 14, 121-4 (2007).
- Sánchez-Juan P.; Sánchez-Valle R.; Green A.; Ladogana A.; Cuadrado-Corrales N.; Mitrova E.; Stoeck K.; Sklaviadis T.; Kulczycki J.; Hess K.; Krasnianski A.; Equestre M.; Slivarichova D.; Sáiz A.; Calero M.; Pocchiari M.; Knight R.; van Duijn C.M.; Zerr I. Influence of timing on CSF tests value for Creutzfeldt-Jakob disease diagnosis. *J. Neurol.* 254, 901-6 (2007).
- Cuadrado-Corrales N.; Jiménez-Huete A.; Albo A.; Vega L.; Hortigüela R.; Cerrato L.; Sierra-Moros M.J.; Avellanal F.; Rábano A.; de Pedro-Cuesta J.; Calero M. Utilidad del inmunoensayo de la proteína 14-3-3 en el diagnóstico de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob examinada desde un centro de referencia nacional. *Neurología* 2008; 23(0):0-0.

Capítulos de libros

- Pablo Martínez Martín, Miguel Calero. Situación actual de la investigación de la enfermedad de Alzheimer en España. El proyecto Alzheimer. SEMEG. El anciano con demencia. 2007. Book Chapter.

Proyectos en ejecución

Caracterización del procesamiento de la proteína PrP: a) determinación de las enzimas responsables del procesamiento proteolítico endógeno de las proteínas PrP^{C} y PrP^{Sc}; b) estudio de los factores que modulan la actividad de la enzima y la susceptibilidad de la proteína PrP a la degradación, y c) caracterización de las especies derivadas a partir de la degradación de PrP en diferentes células y regiones del SNC.

Alteraciones bioquímicas y neuropatológicas en el sistema nervioso periférico en las enfermedades neurodegenerativas: enfermedades por priones y enfermedad de Alzheimer

Estudio de los perfiles peptídicos derivados del péptido beta amiloide como marcadores biológicos en enfermedad de Alzheimer en orina y plasma mediante inmunprecipitación con EM5 y espectrometría de masas.

Análisis de los niveles de GSK3beta en linfocitos circulantes como marcador de respuesta farmacológica en la enfermedad de Alzheimer.

Análisis de las bases genéticas de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob en España.

Estudio de la distribución, frecuencia y variabilidad de los casos genéticos de enfermedades por priones en humanos en el contexto europeo: caracterización de la incidencia y patrones clínicos y epidemiológicos de estas enfermedades.

Establecimiento de una clasificación del riesgo a transmitir la ECJe asociado a las operaciones quirúrgicas. IP: Dr. Jesús de Pedro, CNE.

En colaboración con otras unidades del CNM se está estudiando la utilidad diagnóstica y pronóstica de la detección de la proteína 14-3-3 en el LCR de pacientes afectados por diferentes neuroinfecciones, principalmente encefalitis de origen vírico.

Prestación de servicios

La vigilancia epidemiológica de las encefalopatías espongiformes transmisibles humanas (EETH) está regulada por la O.M. del 21 de febrero de 2001. En 2004, mediante real decreto, quedaron definidas las competencias y laboratorios de referencia con el objeto de asegurar la vigilancia de las zoonosis, incluyendo las asociadas a las EET. Mediante este real decreto, se define al CNM del ISCIII como laboratorio nacional de referencia para el diagnóstico de zoonosis en el hombre (Real Decreto 1.940/2004, de 27 de septiembre, sobre la vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos, *BOE* 237, p. 32772-32777, de 1 de octubre de 2004).

Desde enero de 2001 la Unidad de Encefalopatías Espongiformes del CNM en el ISCIII actúa como centro de referencia para las EETH a escala nacional y asume las funciones relativas al diagnóstico molecular. Nuestra Unidad presta apoyo al Sistema Nacional de Salud en el diagnóstico molecular, seguimiento y vigilancia de las EETH. En este sentido, personal de la Unidad forma parte del grupo de trabajo sobre la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob y otras encefalopatías espongiformes humanas del ministerio de Sanidad y Consumo. Asimismo se presta asesoramiento a los clínicos que así lo solicitan sobre la interpretación de las pruebas de diagnóstico molecular. Anualmente el personal de esta unidad participa en distintos seminarios y congresos sobre el diagnóstico e implicaciones de estas enfermedades.

Los objetivos de la EE en relación con su actividad de diagnóstico referencial de las prionopatías humanas se centran en el análisis molecular de posibles casos de ECJe mediante la detección de la proteína 14-3-3 en LCR (excelente marcador de casos esporádicos de la enfermedad) y la secuenciación del gen *PRNP* para estudiar polimorfismos que conllevan una susceptibilidad genética y variabilidad fenotípica y adicionalmente descartar o confirmar casos de prionopatías con etiología genética. Asimismo nuestra unidad está realizando técnicas de determinación de cepas o glicoformas en los laboratorios de seguridad biológica de nivel de contención 3 del CNM y que permiten discriminar posibles casos de la variante de ECJ (ECJv), una enfermedad de gran repercusión social y médica, teniendo en cuenta la posible transmisión horizontal de la enfermedad (bancos de sangre, operaciones neuroquirúrgicas, etc.).

Resultados de actividad

Desde enero de 2001, la EE ha analizado aproximadamente 2.243 pacientes con sospecha diagnóstica de prionopatías procedentes de distintas instituciones españolas. En la

Tabla 1 se refleja la utilidad de la prueba de la proteína 14-3-3 en nuestra población de casos con sospecha diagnóstica.

Esta actividad, por una parte, ha permitido aumentar el grado de certeza diagnóstica en 347 casos de sospecha de ECJe y ha descartado esta patología en 1.896 pacientes.

Por otra parte, la secuenciación completa de la región codificante del gen *PRNP* ha permitido analizar la distribución del polimorfismo en el codón 129 (factor importante de susceptibilidad genética para el desarrollo de la ECJe) en la población estudiada (gráfico 1). Adicionalmente el estudio genético ha sido imprescindible para el diagnóstico definitivo de 26 pacientes con prionopatías de etiología hereditaria.

Desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre del año 2007 la EE ha analizado, mediante la detección de la proteína 14-3-3 en LCR y la secuenciación del gen PRNP, 456 casos con sospecha diagnóstica inicial de ECJe. En 52 casos positivos para la prueba de la proteína 14-3-3, el grado de certeza diagnóstica ha aumentado a probable ECJe, en 6 casos la prueba de la proteína 14-3-3 resultó falso negativo, en 359 casos negativos se ha descartado la patología y en 39 casos el resultado de "técnicamente ininterpretable" fue no concluyente. Para estudiar la validez del inmunoensayo en nuestra unidad hemos realizado seguimiento clínico de cada caso mediante un cuestionario propio que incluye más de 80 variables por paciente.

Esta actividad durante el año 2007 ha permitido diagnosticar con grado de certeza definitivo seis casos de prionopatía hereditaria, dos expresa una mutación G88Ay cuatro E200K. Asimismo la secuenciación completa de la región codificante del gen PRNP ha permitido analizar la distribución del polimorfismo en el codón 129 en la población estudiada (n=192), con un resultado de 109MM, 83MV y 37VV. También se han identificado seis pacientes con una deleción de 24pb en el gen *PRNP* y 17 pacientes con un polimorfismo no patogénico en el codón 117. Además identificamos dos polimorfismos no patogénicos, un paciente con el polimorfismo G124G y otro paciente con el polimorfismo G34G. Fuera de la región codificante encontramos el polimorfismo A+70G en dos paciente con sospecha diagnóstica de ECJe.

Proyectos en ejecución

Encomienda Dirección General de Salud Pública, Ministerio de Sanidad y Consumo

Título del proyecto: Estudio de los factores de riesgo asociados a las encefalopatías espongiformes transmisibles humanas. Entidad financiadora: Dirección General de Salud Pública, Ministerio de Sanidad y Consumo. Entidades participantes: ISC III. Duración: anual desde 2002 (renovable). Investigadores responsables: Dr. Jesús de Pedro y Dr. M. Calero.

Formación

Resultados de actividad

Organización de eventos de formación

Jornadas sobre las Encefalopatías Espongiformes Transmisibles Humanas. Diagnóstico, Vigilancia y Transmisión. Fecha: 18 de junio 2007. Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer. Fundación Reina Sofía. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo. Financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Madrid (España).

Seminarios, cursos impartidos

Encefalopatías espongiformes transmisibles humanas. Diagnóstico, vigilancia y transmisión. Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer. Proyecto de Cooperación AECI Uruguay-España. Junio 2007.

Restos proteicos y descontaminación de instrumental quirúrgico". Reunión Interterritorial del Grupo de Vigilación de las EETH. Ministerio de Sanidad y Consumo. Octubre 2007.

Priones: Aspectos de seguridad biológica". Centro Nacional de Microbiología. Escuela Nacional de Sanidad. ISCIII. Madrid, noviembre, 2007.

Diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer: Biomarcadores. II Curso sobre Avances Recientes en la Enfermedad de Alzheimer. Fundación Valenciana de Estudios Avanzados. Valencia, diciembre 2007.

Proyectos en ejecución

Organización de eventos de formación

Jornadas sobre las Encefalopatías Espongiformes Transmisibles Humanas. Cooperación Hispano-Urugaya. Fecha: A celebrar en mayo de 2008. Financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Organizadora local: Dra. Alejandra Kun. Montevideo (Uruguay).

Diversos

Contribuciones de la actividad investigadora en relación al desarrollo clínico, asistencia y/o desarrollo tecnológico del SNS.

Título del contrato/proyecto: Colaboración del CNM del ISCIII con la AEMPS para la realización de todos los análisis e informes que ésta le solicite en el marco de sus funciones de evaluación, control y asesoría. Tipo de contrato: convenio de colaboración. Entidades participantes: ISCIII-AEMPS. Empresa/Administración financiadora: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) del MSC. Duración: 2006 y 2007. Número de investigadores participantes: Tres. Investigadores responsables: Miguel Calero, J.A. Melero, J.A. Sáez Nieto.

Participación en comités

Título del comité: Biotechnology Working Party. Entidad de la que depende: European Medicinal Evaluation Agency (EMEA). Tema: Asesor en temas relacionados con las EETs en procesos de evaluación técnica de medicamentos de uso humano. Fecha: marzo 2001-actualidad.

Título del comité: Grupo de trabajo en diagnóstico y vigilancia de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob. Entidad de la que depende: Ministerio de Sanidad y Consumo. Tema: Establecimiento de pautas de trabajo en el diagnóstico y la vigilancia de la ECJ. Fecha: marzo 2002-actualidad.

Título del comité: Grupo de Biotecnología. Entidad de la que depende: Agencia Española del Medicamento. Tema: Evaluación de dossier y preparación de reuniones: Biotechnology Working Party (EMEA). Fecha: enero 2001-actualidad.

Título del comité: Comisión de Seguridad Biológica. Entidad de la que depende: Instituto de Salud Carlos III. Tema: Establecimiento de normas y supervisión de la seguridad biológica en las instalaciones P3 del Centro Nacional de Microbiología. Fecha: febrero 2001-actualidad.

Título del comité: Comité Científico de la Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer de la Fundación Reina Sofía. Entidad de la que depende: Fundación Reina Sofía. Proyecto Alzheimer. Tema: Asesoramiento en el diseño y puesta en funcionamiento del laboratorio de bioquímica y biología molecular del Centro de Investigación del Proyecto Alzheimer. Fecha: enero 2003-actualidad.

TABLA 1. ÍNDICES DEL RENDIMIENTO DE LA PRUEBA DE LA PROTEÍNA 14-3-3 EN RELACIÓN CON LA CLASIFICACIÓN INICIAL DE LOS PACIENTES A LA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA

Diagnóstico inicial	$[ECJe]_i$ probable		$[ECJe]_i$ posible		no-$[ECJe]_i$	
Diagnóstico final	$[ECJe]_f$	no no-$[ECJe]_f$	$[ECJe]_f$	no-$[ECJe]_f$	$[ECJe]_f$	no-$[ECJe]_f$
14-3-3 positiva	170 [70]	2	116 [53]	6	12 [4]	38
14-3-3 negativa	33 [12]	8	14 [13]	64	2	878
[ECJe]f incluye casos confirmados y probables tras el periodo de seguimiento (diagnóstico final): Entre corchetes se muestran los casos confirmados						
VPP	99 (94.0-99.7)		95 (90.4-99.6)		24 (16.0-50.9)	
VPN	21 (10.7-39.6)		82 (58.7-84.6)		99 (99.3-100)	
Sensibilidad	83 (74.9-87.5)		89 (76.4-91.9)		70 (62.9-100)	
Especificidad	81 (44.2-96.4)		91 (80.9-99.1)		96 (96.0-98.3)	
Eficacia	83 (75.1-87.3)		90 (81.2-93.1)		95 (95.9-98.4)	
Prevalencia	95 (88.9-96.9)		65 (61.8-78.1)		1.8 (0.01-0.02)	

Los intervalos de confianza al 95% se muestran entre paréntesis.
VPP: valor predictivo positivo; VPN: valor predictivo negativo.

TABLA 2. MUTACIONES PATOGÉNICAS DETECTADAS EN LA REGIÓN CODIFICANTE DEL GEN PRNP QUE DAN ORIGEN A PRIONOPATÍAS DE ORIGEN HEREDOFAMILIAR EN HUMANOS

Año/Mutación	D178N	E200K
2004	1	5
2005	1	2
2006	3	0
2007	0	4

GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN DEL POLIMORFISMO M129V EN ECJE Y CASOS CONTROL

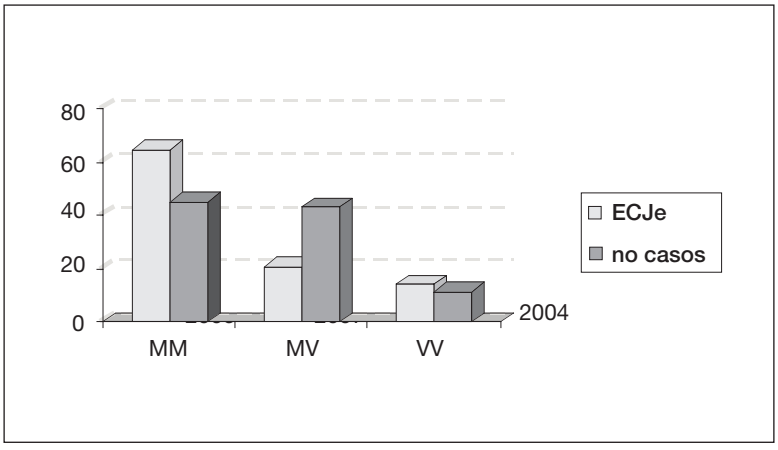


GRÁFICO 2. DETERMINACIÓN DE LA PROTEÍNA 14-3-3 EN LCR EN SOSPECHAS DE PRIONOPATÍAS HUMANAS REMITIDAS A LA UNIDAD DE ENCEFALOPATÍAS ESPONGIFORMES

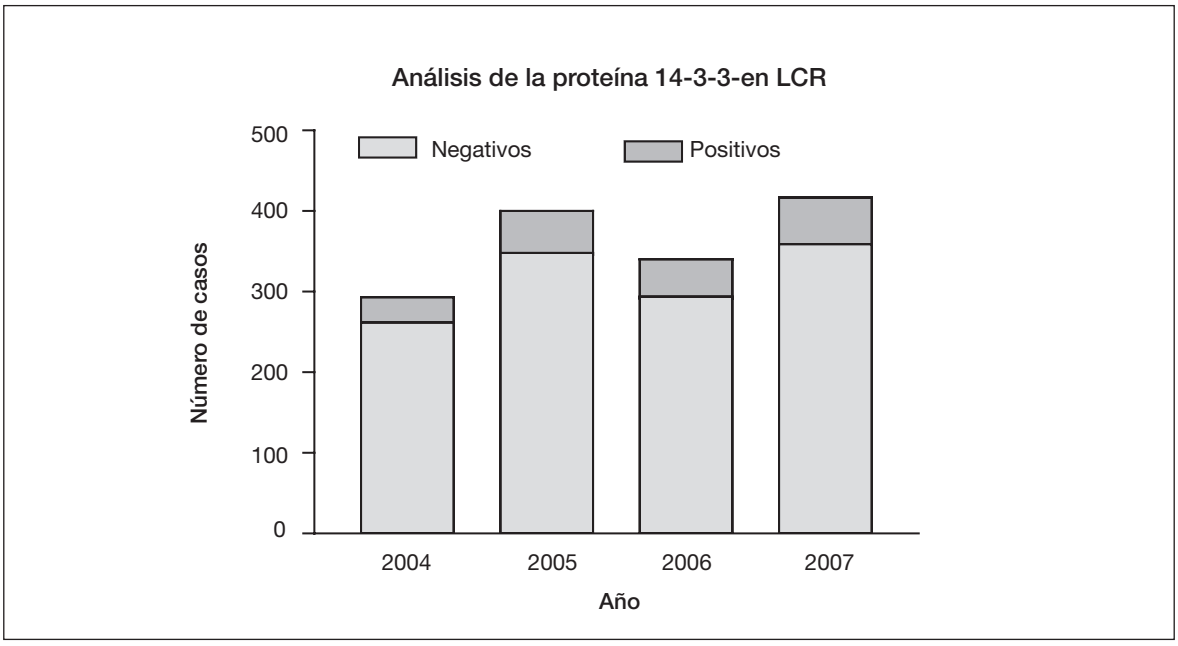
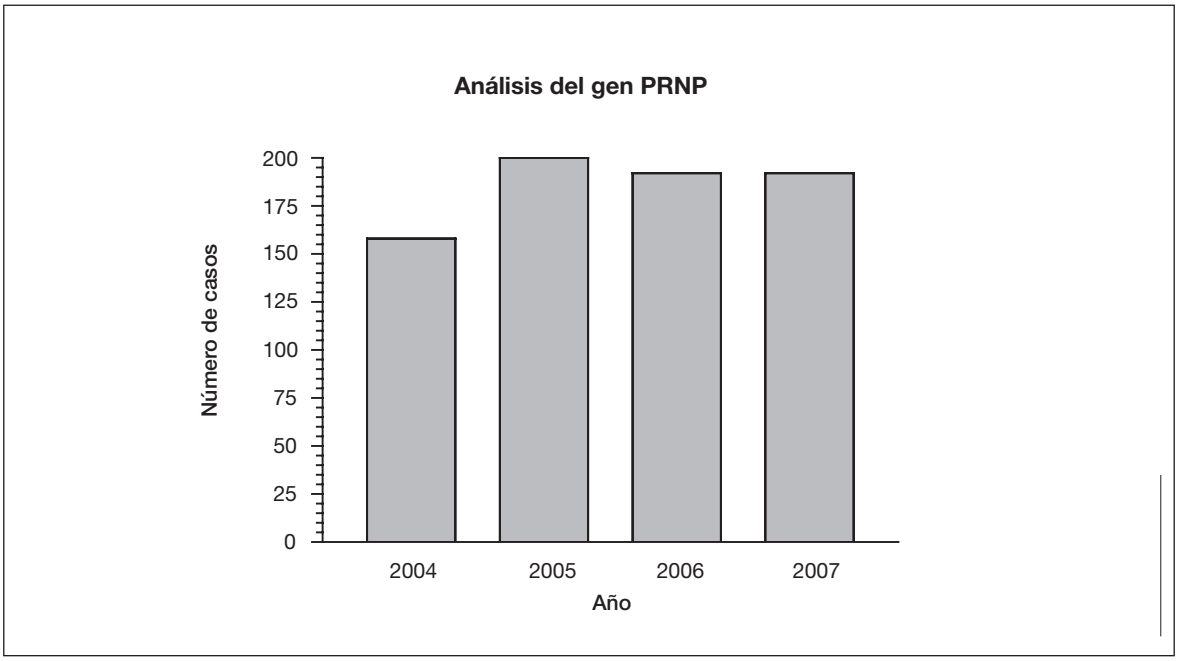


GRÁFICO 3. REALIZACIÓN DEL ESTUDIO GENÉTICO DEL GEN PRNP EN SOSPECHAS DE PRIONOPATÍAS HUMANAS REMITIDAS A LA UNIDAD DE ENCEFALOPATÍAS ESPONGIFORMES



Unidad genética bacteriana

Personal	
Miguel Calero Lara	Jefe de la Unidad. Contrato CIBER. Titulado superior
Adela González de la Campa	Jefe de la Unidad. Investigador científico del CSIC
María José Ferrándiz Avellano	Investigadora titular OPIs
Monserrat Ortega Domenech	Contratada posdoctoral
María Luz Balsalobre Arenas	Contratada pñosdoctoral
Isabel Pérez Grajera	Contrato Técnico Superior de Actividades Técnicas y Profesionales
Victor Manuel Fernández Siria	Contratado posdoctoral (desde junio 2007)
Teresa García Esteban	Contratada posdoctoral (desde junio 2007)

Introducción

En nuestra Unidad se realizan estudios sobre las bases moleculares de la susceptibilidad de *Streptococcus pneumoniae* a diferentes antimicrobianos. Entre ellos, las fluoroquinolonas (levofloxacina, moxifloxacina, gatifloxacina), que están indicadas para el tratamiento de enfermedades respiratorias en adultos. Las dianas de las fluoroquinolonas son las DNA topoisomerasas de tipo II: la DNA girasa y la DNA topoisomerasa IV. La resistencia a fluoroquinolonas ocurre fundamentalmente por mutaciones puntuales en regiones discretas (denominadas QRDRs, regiones determinantes de resistencia a quinolonas) de los genes que codifican las DNA topoisomerasas (*parC*, *parE*, *gyrA*, *gyrB*). También se desarrollan estudios sobre la ATPasa de membrana F_0F_1, que es el blanco de los compuestos antimaláricos de tipo amino alcohol (optoquina, quinina, mefloquina) y de las dyarilquinolinas, nuevos fármacos antituberculosos. La optoquina tiene importancia diagnóstica, puesto que la prueba de sensibilidad a la optoquina se utiliza rutinariamente en los laboratorios clínicos para la identificación de neumococo.

Investigación

Proyectos vigentes en 2007

Agencia financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.

Título: Regulación de la expresión de los genes que codifican las dianas de fluoroquinolonas y compuestos antimaláricos en *Streptococcus pneumoniae*. BIO 2005-02189. 2005-2008.

Investigadora principal: Adela González de la Campa.

Agencia financiadora: Instituto de Salud Carlos III.

Título: Resistencia a fluoroquinolonas en *Streptococcus pneumoniae*: transferencia horizontal y bombas de expulsión. ISCIII PI05/00006. 2005-2008.

Investigadora principal: Adela González de la Campa.

Agencia financiadora: Instituto de Salud Carlos III.

El grupo forma parte del CIBER de enfermedades respiratorias.

Director: Alvar Agustí García-Navarro.

Agencia financiadora: Programas de Actividades de I+D de la Comunidad de Madrid en Biociencias. Área de Ciencias de la Salud y Biotecnología.

Título: Nuevas dianas para combatir a las bacterias patógenas. Proyecto COMBACT-S-BIO-0260/2006.

Coordinador: Miguel Vicente Muñoz,

Investigadora principal grupo G 15: Adela González de la Campa.

Publicaciones en revistas científicas con factor de impacto

- J. A. Escudero; A. San Millán; A. Catalan; A. G. de la Campa; E. Rivera; G. López; L. Domínguez; M. A. Moreno; B. González-Zorn. First characterization of fluoroquinolone resistance in *Streptococcus suis*. *Antimicrob. Agents Chemother*. 51:777-782 (2007).

Relaciones nacionales e internacionales

- El grupo forma parte del **CIBER** de enfermedades respiratorias del Instituto de Salud Carlos III. Director: Alvar Agustí García-Navarro.
- El grupo participa en el proyecto COMBACT-S-BIO-0260/2006. Programas de actividades de I+D de la Comunidad de Madrid en Biociencias. Área de Ciencias de la Salud y Biotecnología.

Unidad de inmunopatología

Personal	
Dr. José Alcamí	Jefe de la Unidad de Inmunopatología
Mercedes Bermejo	Investigadores posdoctorales
Mayte Coiras	Investigadores posdoctorales
Mayte Pérez	Investigadores posdoctorales
Esther Calonge	Investigadores posdoctorales
Javier García	Investigadores posdoctorales
Nuria González	Investigadores posdoctorales
Luis Miguel Bedoya	Investigadores posdoctorales
María Rosa López-Huertas	Investigadores posdoctorales
Olga Palao	Asistente científico

Introducción

Financiación de la Unidad

Se sitúa en torno a los 600.000 euros anuales y es obtenida en un 90% de fondos externos procedentes de proyectos de investigación en regimen de concurrencia competitiva y convenios con la industria farmaceútica. En el momento actual la Unidad es financiada por proyectos del Ministerio de Educación y Ciencia, Fondo de Investigaciones Sanitarias, Financiación Intramural del ISCIII, Redes Temáticas de Investigación Cooperativa, Fundación FIPSE, Secretaría del Plan Nacional del SIDA, VII Programa Marco de la Unión europea, Comunidad de Madrid, Agencia Nacional Francesa de Investigación en SIDA (ANRS) y convenios con los laboratorios Genetrix, Zeltia y Pfizer.

Investigación

El trabajo de investigación se vertebra en torno a cinco grandes líneas de investigación, dos de carácter básico y tres aplicadas:

Estudio de los mecanismos moleculares responsables de la latencia y reactivación del VIH-1. El objetivo de esta línea de investigación es comprender a nivel molecular los mecanismos de latencia y reactivación del VIH en su diana natural, los linfocitos CD4. Esta línea de investigación engloba los siguientes proyectos:

Cinética de reactivación del VIH a partir de su estado de latencia.

Papel de los factores de transcripción Rel/NF-kB en la reactivación del VIH. Función de IkBa nuclear como mecanismo de freno transcripcional del VIH.

Modificaciones en el genoma y proteoma celular por la proteína viral Tat.

Estudio de la regulación de la quimiocina CXCL12 en linfocitos T y células dendríticas. La quimiocina CXCL12 representa factor patogénico de gran importancia no sólo como mecanismo de inhibición de la infección por el VIH-1, sino en otras patologias como las enfermedades inflamatorias y el desarrollo de tumores. Esta línea de investigación agrupa los siguientes proyectos:

- Polimorfismos en CXCL12 asociados con la evolución de la artritis reumatoide.
- Regulación del promotor de CXCL12 en lineas celulares y céluas dendríticas.
- Regulación de la transcripción y expresión de CXCL12 por proteínas transactivadoras de virus linfotropos.
- Evolución en la utilización de coreceptores en pacientes infectados por el VIH.
- Impacto de la producción de CXCL12 en la sinapsis inmune en la selección del tropismo viral.
- Papel de CXCL12 en la patogenia de linfomas.
- Aplicación de un virus recombinantes al seguimiento de pacientes con infección por el VIH-1.
- Hemos desarrollado un modelo de virus recombinantes basado en clones del VIH-1 que permite generar quimeras a partir de muestras de pacientes. Este sistema presenta una serie de ventajas técnicas sobre los modelos existentes. Este sistema ha mostrado su utilidad en las siguientes aplicaciones clínicas:
- Determinación de resistencias fenotípicas a antirretrovirales,
- Estudio del tropismo viral, análisis del fitness vira, titulación de anticuerpos neutralizantes.

Estas aplicaciones se encuentran registradas como patente de las que son titulares la Fundación para la Prevención e Investigación del SIDA en España (FIPSE) y el ISCIII.

Los proyectos desarrollados en esta línea de investigación son los siguientes:

- Utilidad de los test de resistencias a antiretrovirrales y la determinación de la capacidad replicativa del VIH en pacientes en fracaso terapéutico.
- Impacto del complejo de multirresistencia Q151M sobre la capacidad replicativa del VIH.
- Determinación del tropismo viral en pacientes candidatos al tratamiento con antagonistas de CCR5.
- Estudio de los mecanismos de resistencia al antagonista de CCR5 Maraviroc.
- Validación de la titulación de anticuerpos neutralizantes frente al VIH.

Cribado y caracterización del mecanismo de acción de nuevos compuestos con actividad frente al VIH.

El modelo de virus recombinantes desarrollado en los últimos años permite realizar un cribado de compuestos con potencial actividad antiviral frente al VIH de manera sencilla y con un coste reducido. Asimismo, mediante distintas estrategia y utilizando virus resistentes a distintos antiretrovirales podemos definir el mecanismo de acción de com-

puestos que presentan actividad antiviral. Esta línea de investigación engloba los siguientes proyectos:

Estudio de actividad de la inmunotoxina DAB389CD4.

Mecanismo de actividad frente al VIH de cumarinas.

Mecanismo de acción frente al VIH de estilbenoides y lignanoides. Caracterizacion de la actividad antiviral de SJ23B; una nueva estructura diterpénica extraída de *Euphorbia hiberna*.

Mecanismo de acción de prostratina, un éster de forbol no tumorogénico derivado de *Homolantis mutans*.

Desarrollo de vacunas frente al VIH. Ésta es la última línea de investigación emprendida por el laboratorio y se centra en tres proyectos:

1. Desarrollo de una vacuna terapéutica de células dendríticas primadas con virus autólogos. Este proyecto se desarrolla en colaboración con el grupo del Dr. J. M. Gatell del Hospital Clínic de Barcelona.
2. Determinación de la actividad neutralizante en el suero de pacientes inmunizados con distintos prototipos de vacunas terapéuticas y preventivas. El abordaje diseñado nos permite estudiar los títulos de anticuerpos neutralizantes mediante test de neutralización en que enfrentamos el suero del paciente a virus recombinantes portadores de la envuelta del virus circulante en el propio paciente o generado a partir de aislados de referencia. Esta técnica se encuentra patentada y se aplica a distintos estudios de vacunación y de tratamiento con medicamentos inmunomoduladores. En el momento actual esta técnica está siendo validada en el contexto de la red europea de normalización de test de neutralización, que es liderada por la Dra. Gabriella Scarlatti, del Hospital St. Rafalle, de Milan.
3. Creación de estructuras de laboratorio (*capacity buildings*) en países en vías de desarrollo. Este trabajo se desarrolla en colaboración con el Dr. Pedro Alonso,del Centro de Investigación en Salud Internacional de Barcelona (CRESIB).

Publicaciones científicas

– Ramírez de Arellano E.; Martín C.; Soriano V.; Alcamí J.; Holguín A. Genetic analysis of the long terminal repeat (LTR) promoter region in HIV-1-infected individuals with different rates of disease progression. *Virus Genes.* 2007; 34:111-6.
– García-Pérez J.; Sánchez-Palomino S.; Pérez-Olmeda M.; Fernández B.; Alcamí J. A new strategy based on recombinant viruses as a tool for assessing drug susceptibility of human immunodeficiency virus type 1. *J. Medical. Virol.* 2007; 79:127-137.
– Coiras M.; López-Huertas M.R.; Rullas J.; Mittelbrunn M.; Alcamí J. Basal shuttle of NF-kappaB/IkappaBalpha in resting T lymphocytes regulates HIV-1 LTR dependent expression. *Retrovirology* 2007; 4:56.
– F. Arenzana-Seisdedos; J. Alcamí Pertejo. Inhibition de l'entrée du VIH par le blocage des corécepteurs:du concept au médicament. Virologie 2007;11:1-13.
– Bedoya L.M.; Álvarez A.; Bermejo M.; González N.; Beltrán M.; Sánchez-Palomino S.; Cruz S.M.; Gaitán I.; Del Olmo E.; Escarcena R.; Cáceres A.; San Feliciano A.; Alcamí J. Guatemalan plants extracts as microbicides against HIV.1 infection. *Phytomedicine*. 2007, Dec. 7 [Epub ahead of print].

Capítulos en libros

E. Ribera; J. Alcamí; F. Dornda, y S. Moreno. Resistencias a los NUCs. Ref. libro: Manual de manejo de nucleósidos en terapias de rescate. Editores Médicos, S.A. Madrid, 2007.

M. Coiras; M. Pérez-Olmeda, y J. Alcamí. Estructura y cinética de replicación del VIH-1. Ref. Libro: Raltegravir, el primer inhibidor de integrasa. Gatell J. M. (eds), Antares. Barcelona, 2007.

Alcamí J.; Palao O., y Pérez-Olmeda M. Inmunopatología del sida. Ref. libro: Manual del SIDA, 7.ª edición. Soriano, V., y González-Lahoz Jl (eds). IDEPSA. Madrid, 2007.

Alcamí J et al. Dificultades en la obtención de una vacuna frente al VIH. Ref. libro: Los virus y nosotros. Fundación Valenciana de Estudios Avanzados. 2007.

Comunicaciones a congresos

Durante el año 2007 se han realizado ocho comunicaciones a congresos internacionales y tres en congresos nacionales.

Título: Emergence of multi-dideoxynucleoside-resistant (Q151m) HIV-1 variants could be strongly compromised in presence of K65r mutation.
Tipo de participación: Póster. Congreso: CROI 2007. XIV Conference on retroviruses and opportunistic infections. Lugar de celebración: Los Angeles (EE.UU.).

Título: Influence of intracellular Hiv-1 tat protein expression in human T lymphocytes. Tipo de participación: Póster. Congreso: Keystone Symposia.
Lugar de celebración: Whistler, B.C. (Canadá).

Título: Identification of new regulatory sequences driving transcriptional activation of the Cxcl12 promoter. Tipo de participación: Póster. Congreso: Meeting CSHL: Cold Spring Harbor Laboratory. Lugar de celebración: New York (EE.UU.).

Título: Application of a recombinant virus system to the screening and Characterisation of the mechanism of action of new antivirals against the HIV-1. Tipo de participación: Ponencia. Congreso: Seisida, X Congreso Nacional sobre el Sida. Lugar de celebración: San Sebastian (España).

Título: Application of A new Hiv-1- based recombinant virus system to the screening of new antivirals and the assessment of humoral responses to vaccine prototypes. Tipo de participación: Ponencia. Congreso: Working Europrise. Lugar de celebración: Estocolmo (Suecia).

Título: Transcriptional activity of the long terminal repeat promoter across different Hiv-1 subtypes. Tipo de participación: Póster. Congreso Mundial IAS 2007. Sidney. Lugar de celebración: Sidney (Australia).

Título: Nfkb activation through Tlr2 stimulation influences Hiv replication in human T cells. Tipo de participación: Póster. Congreso: Third European Congress of Virology. Lugar de celebración: Nürenberg (Germany).

Título: Anti-Hiv activity of *Lepidium Meyenii*. Tipo de participación: Póster. Congreso: XIX Congreso Nacional De La Sociedad Española de Farmacología. Publicación: *Meth. Find. Exp. Clin. Pharmacol.* 29(1):93, 2007. Lugar de celebración: Alcalá de Henares.

Título: Anti-Hiv activity of *Artemisia Glutinosa*. Tipo de participación: Póster. Congreso: XIX Congreso Nacional de la Sociedad Española de Farmacología. Publicación: *Meth. Find. Exp. Clin. Pharmacol.* 29(1):94, 2007. Lugar de celebración: Alcalá de Henares.

Título: Nf-Kb/Ikbalpha shuttling is an essential pathway for maintenance and reactivation of resting Hiv-1 latent reservoirs". Tipo de participación: Oral. Congreso: Third international workshop on HIV persistence during therapy. Lugar de celebración: St. Maarten, West Indies (France).

Título: New therapeutic approaches: Sj23b, a jatrophane diterpene isolated from euphorbia hyberna displays strong activity against Hiv in vitro. Tipo de participación: Oral. Congreso: Third International Workshop on HIV Persistence During Therapy. Lugar de celebración: St. Maarten, West Indies (France).

Proyectos en ejecución

Título del proyecto: Red de investigación en SIDA (RIS). Entidad financiadora: Ministerio de Sanidad. N.º RD06/0006/0037. Duración: desde 2007 hasta 2010. Coordinadores: José María Gatell y José Alcamí.

Título del proyecto: Estudio fase II de utilización de células dendríticas mieloides autólogas como adyuvante celular para una vacuna terapéutica contra el virus de la inmunodeficiencia tipo 1 en pacientes en estadios tempranos de la infección por VIH-1. Entidad financiadora: Fundación FIPSE N.º 36536/05. Duración: desde 2006 hasta 2008. Investigadores principales: T. Gallart y José Alcamí.

Título del proyecto: Acuerdo de encomienda de gestión entre la Secretaria del Plan Nacional del SIDA y el ISCIII para el desarrollo de la vigilancia epidemiológica del VIH/SIDA en España. Entidad financiadora: Plan Nacional del SIDA. Duración: desde 2006 hasta 2007. Investigador principal: José Alcamí.

Título del proyecto: Estudio de la regulación de la quimiocina CXCL12/SDF-1 en linfocitos humanos. Papel de la activación celular y proteínas transactivadoras de virus linfotropos. Implicaciones en la génesis de tumores. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Nº: SAF 2004-04258 (MPY 1004 / 05). Duración: desde 2004 hasta 2007. Investigador principal: José Alcamí.

Título del proyecto: Estudio de los mecanismos de generación de las mutaciones de resistencia Q151M y K65R en la retrotranscriptasa del VIH-1 y análisis de su impacto en la capacidad replicativa. Entidad financiadora: MInisterio de Sanidad y Consumo (FIS). N.º PI040525. Duración: desde 2005 hasta 2007. Investigador principal: José Alcamí.

Título del proyecto: Análisis de las modificaciones celulares inducidas por la proteína viral TAT y estudio de potenciales inhibidores de la misma. Entidad financiadora: Ministerio de Sanidad y Consumo. FIS N.º PI040614. Duración: desde 2005 hasta 2007. Investigador principal: José Alcamí.

Título del proyecto: Red Europea de Excelencia en VIH/SIDA. Desarrollo de nuevas vacunas y viricidas frente al VIH. (Red EUROPRISE del VI Programa Marco de la UE). http://www.altaweb.eu/europrise. Entidad financiadora: Unión Europea. Duración: desde 2006 hasta 2010. Investigador principal del NODO del Instituto de Salud Carlos III: José Alcamí.

Título del proyecto: Modificaciones en el proteoma celular inducidas por la proteína viral Tat en condiciones de latencia y activación del VIH. Entidad financiadora: Fundación FIPSE. N.º de expediente 36584/06. Duración: desde 2006 hasta 2009. Investigador principal: José Alcamí.

Título del proyecto: Desarrollo de un modelo *ex vivo* para analizar la interacción de diversos inmunógenos VIH, en fase preclínica, con células dendríticas y su capacidad para inducir respuesta celular anti-VIH. Entidad financiadora: Ministerio de Sanidad y Consumo. Duración: desde 2006 hasta: 2009. Investigadores principales: Teresa Gallart y José Alcamí.

Título del proyecto: Interacción virus-huesped: interacción de nuevas dianas de actuación antiviral (VIRHOST). http://www.virhost.es. Entidad financiadora: C.A.M. Duración: desde 2007 hasta 2010. Investigadores: Juan Ortín (coordinador), Luis Enjuanes, José María Almendral, José Antonio Melero, Antonio Alcamí, José Alcamí.

Título del proyecto: Papel de la producción de la quimiocina CXCL12/SDF-1 por células dendríticas como mecanismo de respuesta inmune antiviral en la infección por el VIH. Entidad financiadora: Intramural ISCIII Emergentes. Duración: desde 2007 hasta 2008. Investigador principal: José Alcamí.

Título del proyecto: Estudio del papel de la quimiocina CXCL12/SDF-1 en la patogenia de linfomas. Entidad financiadora: Fundación Mutua Madrileña. Duración: desde 2007 hasta 2009. Investigador principal: José Alcamí.

Título del proyecto: Desarrollo, producción y caracterización de anticuerpos monoclonales y proteínas de fusión para el tratamiento de la infección por el VIH. Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. Programa PROFIT. Duración: desde 2007 hasta 2008. Investigador principal: José Alcamí. Colaboración: Biotherapix Molecular Medicines.

Título del proyecto: Estudio del mecanismo de acción frente al virus de la inmundeficiencia humana de derivados de aplidina. Entidad financiadora: Pharmamar. Duración: desde 2007 hasta 2008. Investigador principal: José Alcamí y José María Rojas.

Título del proyecto: Evolution gentypique et phenotypique du tropisme et recherche des mécanismes d'adaptation virale chez les sujets traités par un antagoniste de CCR5. Entidad financiadora: ANRS. http://www.anrs.fr. Duración: desde 2007 hasta 2009. Investigadores principales: José Alcamí y Fernando Arenzana.

Título del proyecto: Validación de un ensayo de segunda generación de tropismo y análisis de los mecanismos de resistencia a Maraviroc. Entidad financiadora: PFIZER. Duración: desde 2007 hasta 2008. Investigador principal: José Alcamí.

Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)

El Dr. José Alcamí coordina, junto con el Dr. José María Gatell, la Red de Investigación en SIDA (RIS). Esta red temática sentó las bases durante el periodo 2003-2006 para el desarrollo de una investigación de excelencia en red en el campo del SIDA. Participaron en el primer periodo 30 grupos (básicos, clínicos, mixtos y de epidemiología), generó cerca de 200 publicaciones originales con más 700 puntos de factor de impacto y fue bien calificada por los evaluadores externos.

La actual propuesta de la RIS para el periodo 2007-2010, pretende consolidar la situación actual, introducir las modificaciones sugeridas por los evaluadores externos, tanto en el campo de la investigación como en la docencia y, de acuerdo con la convocatoria, centrarse en plataformas comunes que generen datos y muestras biológicas en las que puedan basarse las líneas estratégicas de investigación. Se dará prioridad a aquellos proyectos que para su desarrollo precisen una red y a aquellos temas que sean específicos de nuestro país o en los que podamos aportar contribuciones originales de alto nivel y se procurará evitar proyectos redundantes o que sean una repetición de los que ya se está haciendo con éxito en otros países. Se han financiado 16 grupos de investigación y 15 grupos clínicos asistenciales.

En base a las anteriores premisas, el modelo global de la propuesta de la RIS para el periodo 2007-2010 se ha estructurado alrededor de tres plataformas: Cohortes, Laboratorios y Resistencias y cuatro líneas estratégicas de investigación: clinico-epidemiológica, clínico-terapéutica, inmunopatogenia y vacunas. El modelo mejora a la anterior RIS y se acerca más e interacciona con la investigación en red en el campo del SIDA que se está desarrollando con éxito en Estados Unidos (ACTG, INSIGHT), Francia (ANRS), Suiza (Cohorte Suiza) o la Unión Europea (Eurosida, NEAT).

Objetivos

La filosofía de la Red persigue abordar problemas originales mediante enfoques técnicos novedosos que aprovechen todos los recursos humanos y las distintas plataformas de la Red. La reflexión de los distintos grupos de trabajo ha definido una serie de proyectos de gran envergadura sobre los que existen numerosos datos en la literatura, pero no una respuesta definitiva. En concreto, las estrategias para alcanzar los objetivos propuestos se basarán en unos hitos que sólo el trabajo en red y la constitución de las distintas plataformas permite abordar:

La posibilidad de definir en una cohorte numerosa distintos grupos de pacientes de características homogéneas que permitan valorar la eficacia de nuevos protocolos terapéuticos y estrategias de intervención y realizar estudios de toxicidad, resistencias y patogenia.

Las características particulares de la epidemia de infección por el VIH en nuestro país que permite el estudio original de determinadas patologías asociadas a la infección por el VIH, como la hepatitis C.

La conjunción de grupos de investigación con distinta experiencia en virología, inmunología, biología celular y molecular que aportarán puntos de vista y técnicas complementarios para abordar de manera global problemas complejos en el campo de la patogenia de la infección por el VIH, como la reconstitución inmune, la interacción virus-hospedador y los mecanismos de daño celular.

Potenciar las técnicas de investigación genómica, con el fin de obtener herramientas que permitan definir el impacto del *background* genético del paciente en la evolución de la infección, descubrir nuevos factores de riesgo y analizar los cambios en la expresión génica que se producen en el curso de la infección por el VIH.

En base a los interrogantes y desafíos que persisten en la infección por VIH/SIDA, los objetivos científicos de la RIS se enmarcan en un ambicioso plan estratégico que se estructura alrededor de cuatro líneas de investigación. El desarrollo de estas líneas de investigación se apoyarán en tres grandes plataformas de investigación horizontales.

Líneas estratégicas de investigación transversales

L1. Clinico-epidemiológica

L2. Clinica-terapéutica

L3. Inmunopatogenia

L4. Vacunas

Los objetivos concretos contemplados en cada una de las líneas de investigación se han definido en base a tres criterios generales:

La relevancia de las mismas en el escenario actual de la investigación sobre el SIDA.

La experiencia previa de los grupos participantes, su nivel de excelencia y capacidad competitiva a nivel internacional.

La posibilidad de aunar estrategias y competencias para realizar un abordaje global de estas preguntas, que serían irrealizables fuera del trabajo en red.

Plataformas de investigación

Las plataformas representan un esfuerzo de cooperación entre grupos clínicos, epidemiológicos y básicos para constituir estructuras que den soporte a las líneas de investigación de la RIS. Se incluyen en las mismas bases de datos de pacientes, secuencias, centro de análisis de datos, biobancos y repositorios de material científico y redes de laboratorios con facilidades centralizadas y protocolos normalizados de trabajo en determinadas técnicas de interés para las líneas de investigación de la Red. Se contemplan en el plan estratégico tres grandes plataformas que apoyan las líneas transversales de investigación de la Red de Investigación en SIDA.

P1. Cohortes y series de casos

Se incluyen en esta plataforma distintos grupos de pacientes con interés para estudios epidemiológicos, clínicos y de investigación básica:

Cohortes generales:

– Cohorte prospectiva de pacientes adultos con infección por VIH sin tratamiento antirretroviral previo (CoRIS).

– Cohorte pediátrica de niños/as infectados por VIH (CoRISpe).

Estas dos cohortes disponen de unos datos Core y en torno a ella se han estructurado grupos de trabajo en áreas de especial relevancia para la epidemia de nuestro medio (coinfección VIH-VHC, diagnósticos tardíos, coinfección VIH-TBC, subtipos y resistencias y patrones de mortalidad) que constituyen los objetivos de la línea de investigación clinicoepidemiológica.

– Cohortes y series de casos de pacientes con características especiales.
– Cohorte de pacientes supervivientes a largo plazo (LTNP).
– Cohorte de parejas serodiscordantes.
– Pacientes con progresión rápida de la enfermedad.

Pacientes con escasa recuperación inmune tras tratamiento antirretroviral

– Pacientes con infección reciente/fecha de seroconversión conocida.

Estas cohortes y series de casos constituyen grupos de pacientes de especial interés para los estudios de inmunopatogenia mencionados en la línea correspondiente.

P2. Laboratorios

Se incluyen en esta plataforma las siguientes estructuras:

– Biobanco.
– Repositorio de material científico.
– Laboratorios de genética y genómica.
– Red de laboratorios con técnicas normalizadas.
– Catalogo de técnicas de los laboratorios de la Red.

P3. Resistencias

Está constituida por:

– Bases de datos de secuencias virales de pacientes, incluyendo datos de tratamiento y evolución clínica asociados y técnicas de análisis molecular y estadístico.
– Laboratorios especializados en estudios fenotípicos de virus resistentes.

Formación

Resultados de actividad

Actividad docente como profesor en cursos y másters:

Curso/Máster: Avances en la infeccion sobre el VIH.
Lugar de celebración: Hospital Clínico de Barcelona. Barcelona.

Curso/Máster: Máster en SIDA.
Lugar de celebración: Instituto de Salud Carlos III. Madrid.

Curso/Máster: Cursos de Inmunología: Inmunopatología del VIH.
Lugar de celebración: Barcelona, El Escorial, Cuenca y Vigo.

Curso/Máster: Curso para residentes sobre infección por VIH.
Lugar de celebración: El Escorial, Madrid.

Curso/Máster: Doctorado sistema inmune y agentes infecciosos.
Lugar de celebración: CNB, Madrid.

Curso/Máster: Curso de formación médica contianuada en VIH y SIDA. Etiopatogenia de la infección por VIH.

Lugar de celebración: Colegio de Médicos. Madrid.

Curso/Máster: Curso Los virus y nosotros.

Lugar de celebración: Fundación Valenciana de Estudios Avanzados. Valencia.

Curso/Máster: Vacunas del SIDA. Curso de LCC.

Lugar de celebración: Universidad de Sevilla.

Curso/Máster: Jornadas de docencia de la Red de Investigación en SIDA: Avances en SIDA.

Lugar de celebración: Elche. Alicante.

Tesis dirigidas y leídas en 2007

Estudio de características fenotípicas el VIH-1 mediante la generación y desarrollo de virus recombinantes. Aplicación al estudio de la capacidad replicativa de virus multirresistentes.

Doctorando: Javier García Pérez.

Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Ciencias. Departamento de Biología Molecular.

Sobresaliente *Cum Laude*.

Papel de la quimiocina CXCL12/SDF-1 en la evolución del tropismo viral en la infección por el VIH-1.

Doctorando: Nuria González Fernández.

Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Ciencias. Departamento de Biología Molecular.

Sobresaliente *Cum Laude*.

Otras actividades científicas

Durante el año 2007 nuestro grupo forma parte de las siguientes redes de excelencia a nivel nacional e internacional:

Coordinación de la Red de Investigación en SIDA y el liderazgo dentro de la misma en las líneas de investigación en inmunopatogenia.

Creación y coordinación del grupo de trabajo sobre vacunas preventivas y terapéuticas frente al VIH/SIDA que se realiza conjuntamente con el Hospital Clínic de Barcelona y en el que participan un total de cuatro hospitales y ocho laboratorios de investigación. Este grupo desarrolla en la actualidad cuatro proyectos independientes en el campo de las vacunas frente al SIDA.

Participación en redes internacionales de investigación en vacunas frente al VIH/SIDA y en redes de excelencia europeas: Consorcios NeuNet y Red EUROPRISE.

Participación en la red de excelencia VIRHOST financiada por la Comunidad de Madrid, que agrupa a los laboratorios más importantes que trabajan en virus de importancia para la salud humana.

Colaboración con el Instituto Pasteur de París, financiado por la ANRS (National Agency for Research on AIDS), en que se analiza la evolución del tropismo y los mecanismos de escape viral en pacientes portadores de virus R5 en fracaso terapéutico que inician tratamiento crónico con Maraviroc.

Asimismo se han realizado los siguientes proyectos de investigación translacional:

Acuerdos de colaboración con la Industria farmaceútica en estudios del mecanismo de acción de nuevos fármacos (Zeltia-Pharmamar y Genetrix).

Desarrollo y validación de test de tropismo viral mediante convenio con laboratorios Pfizer.

Generación de una patente entre el Instituto de Salud Carlos III y la Fundación FIPSE, en la que se desarrollan nuevas aplicaciones diagnósticas y de investigación basadas en la utilización de virus recombinantes.

Colaboraciones activas

Además de la inclusión en las distintas redes de excelencia a nivel nacional, autonómico e internacional, nuestro grupo desarrolla colaboraciones activas con los siguientes grupos de investigación.

Dr. Carlos Suñé. Instituto de Investigación en Biomedicina "López Neyra". CSIC, Granada. Regulación de la expresión génica por la proteína Tat.

Dr. Eduardo Muñoz. Universidad de Córdoba. Mecanismo de acción de la proteína viral Tat.

Dra. María Ángeles Muñoz. Hospital Gregorio Marañón. Mecanismo de acción de la proteína viral Tat.

Dr. Manuel Fresno. Centro de Biología Molecular. Mecanismo de acción de la proteína viral Tat.

Dr. F. Arenzana. Instituto Pasteur. París. Estudio de la evolución del tropismo viral *in vivo*.

Dr. A. Caruz. Universidad de Jaén. Estudio de la regulación del promotor de SDF.

Dr. J. L. Pablos. Hospital 12 de Octubre. Madrid. Estudio de la expresión de SDF-1 en artritis reumatoide.

Dr. M. Leal. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla. Caracterización del tropismo viral en pacientes con respuesta discordante al tratamiento antirretroviral.

Dr. J. Miró. H. Clínic Barcelona. Estudio del tropismo viral en pacientes con infección por el VIH en fase de seroconversión.

Dra. T. Gallart. Hospital Clínic. Barcelona. Generación de anticuerpos monoclonales humanos neutralizantes de la infección por VIH-1 a partir de pacientes infectados de forma crónica por el VIH.

Dr. J. M. Gatell. Dr. F. García. Hospital Clínic. Barcelona. Estrategias inmunomoduladoras y desarrollo de vacunas frente al VIH.

Dr. E. Muñoz. Facultad de Medicina de Córdoba. Dr. A. San Feliciano. Facultad de Farmacia de Salamanca. Cribado y caracterización de la actividad frente el VIH de extractos naturales y librerías de compuestos puros seleccionados (Red SIDANAT).

Dr. José María Rojas. Instituto Carlos III. Estudio del mecanismo de acción de nuevos antivirales frente al VIH.

Dr. Vicente Soriano. Hospital Carlos III. Estudio del fitness viral y de las características del LTR de pacientes en fracaso terapéutico y con subtipos no-B.

Dr. P. Alonso. Salud internacional del Hospital Clínic de Barcelona. Estudios de inmunopatogenia en pacientes coinfectados con malaria y el VIH.

Dr. Juan Carlos Camafeita. Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares. Estudio de las modificaciones en el proteoma inducidas por la proteína viral Tat.

Dr. Miguel Ángel Piris. Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas. Expresión de quimiocinas en linfomas humanos.

Unidad patogenia viral

Personal	
Rafael Nájera Morrondo	Jefe de Área de Patogenia Viral
Leandro Medrano	Jefe de Servicio de Biología Celular
Gerardo Contreras Carrasco	Jefe de Sección de Biología Celular
Lucía Pérez-Álvarez	Jefe de Sección de Patogenia Viral
Miguel Thomson Okatsu	Técnico superior especialista
Yolanda Vega Rocha	Técnico superior OPIS
Elena Delgado Blanco	Contrato titulado superior
Mercedes Muñoz Nieto-Sandoval	Contrato titulado superiorr
Teresa Cuevas González-Nicolás	Contrato titulado superior
Ana María Revilla de los Reyes	Contrato titulado superior
Aurora Fernández García	Contrato titulado superior
Valentina García	Ayudante de investigación de OPIS
Milagros Pinilla	Técnico superior de actividades técnicas y profesionales en Análisis y Control
Ana María Sánchez García	Técnico superior de actividades técnicas y profesionales en Análisis y Control
Laura Jiménez Tormo	Contrato obra y servicio. FP2
María González Galeano	Contrato en prácticas. FP2

Introducción

En el Área de Patogenia Viral del CNM, a través de convenios de colaboración con las Comunidades Autónomas de Galicia (desde 1999), País Vasco (desde 2001) y La Rioja (desde 2006), se vienen realizando estudios de resistencias a los fármacos antirretrovirales en pacientes infectados por el VIH-1 y de caracterización genética de las cepas circulantes en estas CC.AA., implicándose tanto pacientes en tratamiento antirretroviral de alta eficacia como pacientes de nuevo diagnóstico. Como consecuencia de estos estudios, se ha podido establecer un Sistema de Vigilancia Epidemiológica Molecular de la infección por VIH-1 en dichas Comunidades, conociendo la prevalencia e incidencia de resistencias a antirretrovirales, su transmisión y evolución en el tiempo, la difusión de las diferentes formas genéticas en estas áreas, así como de la caracterización biológica de las mismas. La incorporación de nuevos medicamentos ha implicado la ampliación de los estudios de resistencias, contando actualmente con la metodología necesaria que permite el estudio de resistencias a todos los fármacos en uso actual.

El laboratorio de Patogenia Viral fue nombrado "Centro Colaborador de la OMS en Investigación, Referencia y Formación sobre Caracterización Molecular de VIH" (WHO Collaborating Center for Research, Reference and Training in Molecular Characterization of HIV) en agosto de 2005 hasta el año 2008.

El Área de Patogenia Viral participa en el consorcio "Collaboration for AIDS Vaccine Discovery/Vaccine Immune Monitoring Consortium", cuyo investigador principal es David Montefiori, de la Universidad de Duke. Dentro de dicho consorcio, el APV está integrado en el grupo de secuenciación y clonaje, cuyo objetivo principal es la secuenciación y clonaje de envueltas de VIH-1 de infecciones recientes para su uso en ensayos de neutralización. El trabajo experimental como parte del consorcio se inició en febrero de 2007.

En enero de 2007 se inició el proyecto europeo "European Vaccines and Microbicides Enterprise (EUROPRISE)", cuyo investigador principal es Robin Shattock, del St George´s Hospital University de Londres, siendo el Área de Patogenia Viral uno de los centros participantes en el mismo. El principal objetivo establecido para nuestro laboratorio es constituir un panel de virus para su utilización en ensayos de respuesta de inmunidad humoral y celular por otros grupos investigadores del proyecto. Para ello tenemos que realizar el aislamiento y la caracterización biológica y genética de cepas de VIH-1 obtenidas a partir de células mononucleadas de sangre periférica y/o plasma de pacientes con infecciones agudas y recientes, produciendo stocks de las cepas obtenidas y realizando la caracterización biológica y genética por secuenciación completa del genoma. A raíz de la participación en el Proyecto EUROPRISE, se ha establecido una colaboración con la Division de Retrovirología del National Institute for Biological Standards and Control, Programa EVA CFAR, para el suministro de estos stocks de VIH-1 de diferentes formas genéticas y su inclusión en el repositorio del NIBSC.

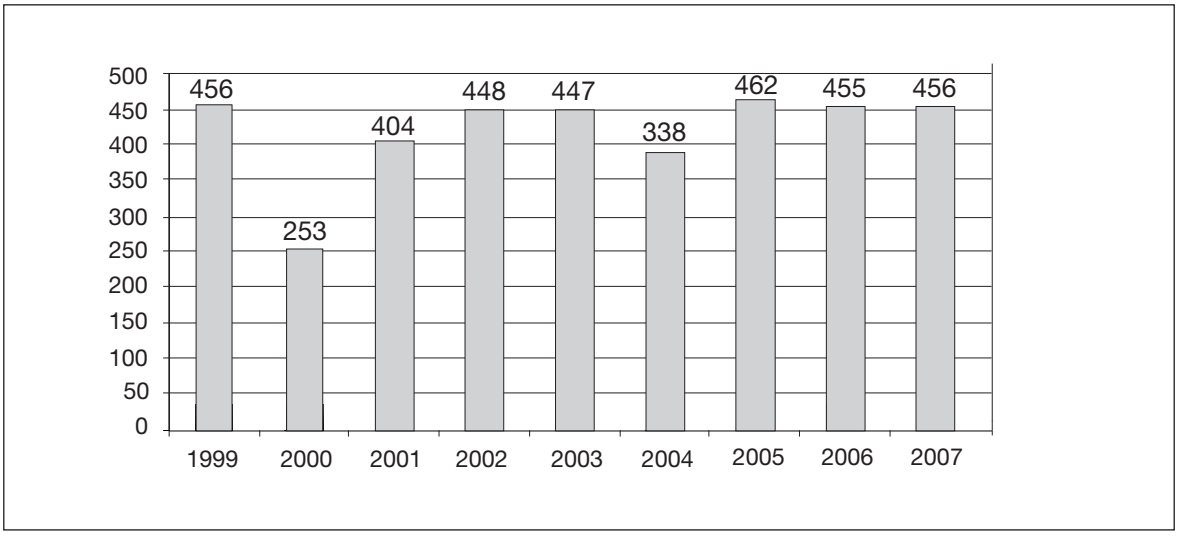
Investigación

Resultados de la actividad

ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DE PREVALENCIA DE RESISTENCIAS A LOS ANTIRRETROVIRALES Y DE SUBTIPOS NO-B Y RECOMBINANTES VIH-1 EN GALICIA

Como resultado del Convenio de Colaboración que el Instituto de Salud Carlos III, a través del Área de Patogenia Viral, tiene establecido con la Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia, se ha recibido en el año 2007 un total de 456 muestras de los distintos hospitales existentes en las cuatro provincias. De las 386 muestras amplificadas, 276 (60.5%) proceden de Pontevedra, 40 (8,8%) de Orense, 40 (8,8%) de A Coruña y 30 (6,6%) de Lugo.

El ritmo de recepción de muestras es paralelo al de años anteriores desde que se comenzó el estudio en el año 1999.



El 64% de las muestras estudiadas durante el 2007 corresponden a pacientes de nueva incorporación al estudio, el 24% a pacientes de nuevo diagnóstico y el 12% a seguimientos.

De las muestras de los pacientes de nueva incorporación, el 35,4% eran pacientes en tratamiento con fármacos antirretrovirales, el 60,6% no habían recibido ningún tratamiento con este tipo de fármacos y en el 4% se desconocía este dato.

En los pacientes que estaban bajo distintos regímenes de tratamiento se detectaron mutaciones que confieren resistencia a fármacos inhibidores de transcriptasa inversa

en el 48,4%, de los cuales el 26,6% presentaban resistencias frente a inhibidores no nucleosídicos, el 40% frente a nucleosídicos y el 33,3% presentaban mutaciones de resistencia frente a fármacos correspondientes a los dos grupos.

Con respecto a los inhibidores de proteasa, el 6,5% de los pacientes tratados presentaban resistencia a diferentes inhibidores.

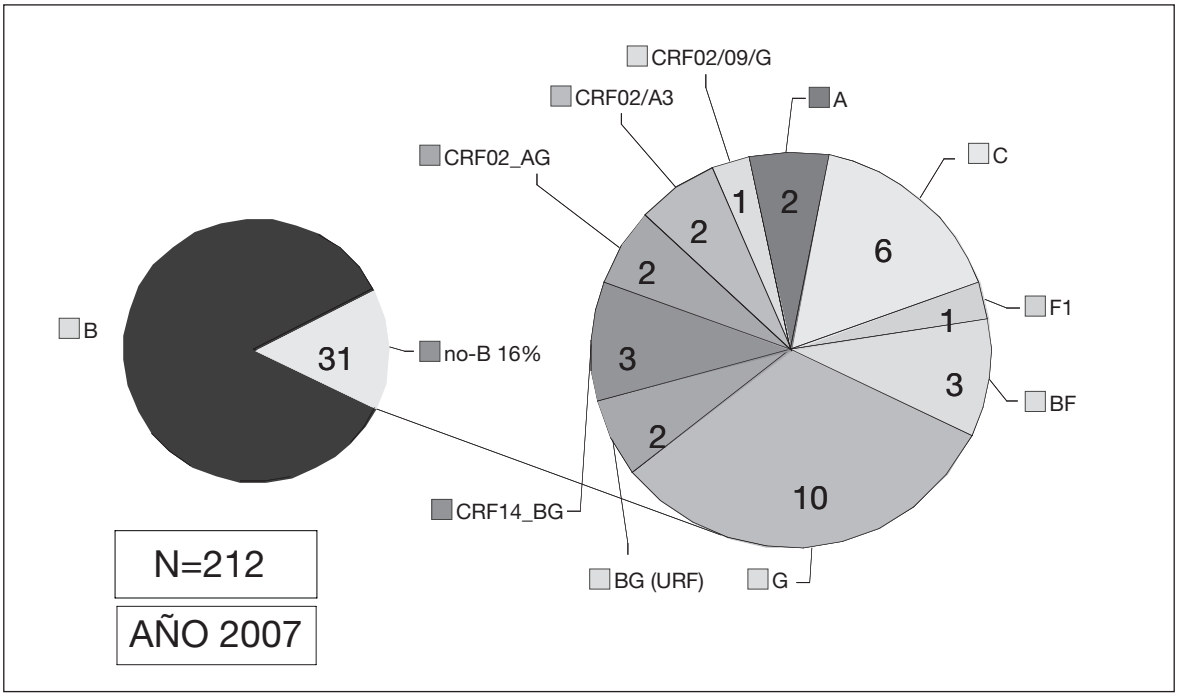
Entre las 106 muestras de pacientes que nunca habían sido tratados, 11 (10,4%) presentaron resistencias a los inhibidores de la transcriptasa inversa, y tres (2,8%) a los inhibidores de proteasa.

Se ha estudiado un total de 66 pacientes de nuevo diagnóstico procedentes de Galicia. En relación a las resistencias detectadas en este grupo de pacientes, se observó que ocho (12,1%) casos presentaban resistencia para inhibidores de la transcriptasa inversa y tres (4,5%) tenían resistencia a inhibidores de proteasa.

Epidemiología molecular de la infección por VIH-1 en Galicia

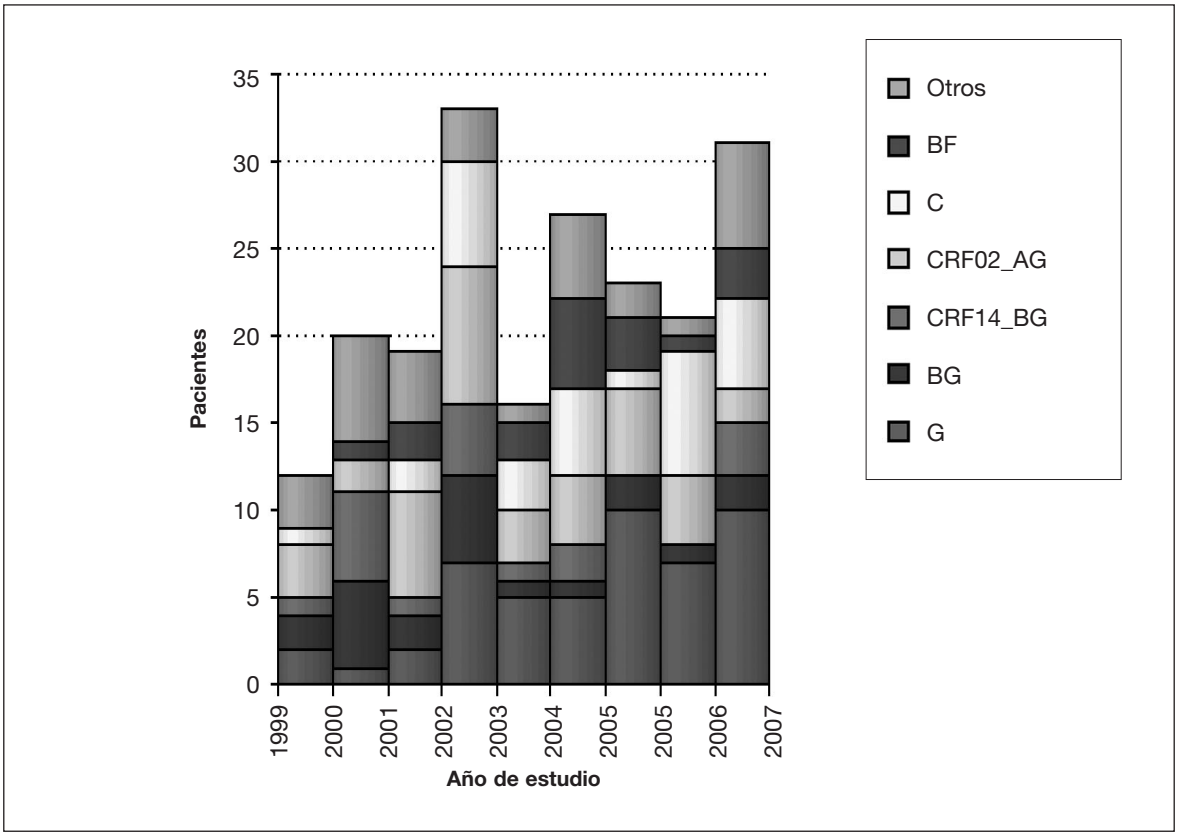
Se analizó un total de 212 muestras de nuevos pacientes, de los que 181 (85,4%) fueron de subtipo B y 31 (14,6%) de formas genéticas no-B, distribuidas de la siguiente manera: diez de subtipo G (todas ellas de la variante que circula en Galicia y Portugal), cinco de subtipo C, tres CRF14_BG, tres recombinantes BF únicos, dos de subtipo A, dos recombinantes BG únicos, dos CRF02_AG, dos recombinantes 02/A3, una F1 (variante rumana) y una recombinante 02/09/G.

DISTRIBUCIÓN DE FORMAS GENÉTICAS DE VIH-1 EN GALICIA



Hemos registrado un incremento respecto a años anteriores (excepto 2002) en la incorporación al estudio de pacientes infectados con VIH-1 de formas genéticas no-B y recombinantes intersubtipo.

EVOLUCIÓN DE LA RECEPCIÓN DE MUESTRAS DE FORMAS GENÉTICAS NO-B EN GALICIA A LO LARGO DEL ESTUDIO



En los 28 virus no-B con vía de transmisión conocida, la vía predominante fue la sexual (23 de 28, 82,1%), siendo heterosexual en 16 (57,1%), homosexual en cuatro (14,3%), sexual no especificada en tres (10,7%), a través de jeringas en usuarios de drogas inyectables (UDIs) en cuatro (14,3%), y yatrogénica en uno. Comparando con los virus de subtipo B, se observa una diferencia en las vías de transmisión, con mayor frecuencia entre los no-B de heterosexuales (57,1% v 28,4%) y menor de UDIs (14,3% v. 35,8%) y de homosexuales (14,3% v. 25,2%). Comparando con el año 2006, se observa un incremento de transmisiones heterosexuales entre los virus no-B (de 37,9% a 57,1%) y una disminución de transmisión entre UDIs (de 37,9% a 14,3%). Es de destacar el hecho de que en las infecciones por subtipo G la vía predominante en 2007 es la heterosexual (5 de 10), cuando en todos los años anteriores, desde que iniciamos estos estudios en 1999, había un predominio claro de transmisión entre UDIs.

En cuanto los países de origen de los individuos infectados con virus no-B, al igual que en años anteriores en Galicia, hubo predominio de españoles (18 de 28, 64,3%), seguidos de africanos subsaharianos, cinco (17,9%). Los restantes eran de Rumania, Argentina, Portugal y Túnez (uno de cada país).

ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DE PREVALENCIA DE RESISTENCIAS A LOS ANTIRRETROVIRALES Y DE SUBTIPOS NO-B Y RECOMBINANTES VIH-1 EN EL PAÍS VASCO

En el año 2001 se estableció un Convenio de colaboración entre Osakidetza-Servicio Vasco de Salud y el Instituto de Salud Carlos III, a través del Área de Patogenia Viral del

CNM, para la investigación de la prevalencia de resistencias a los antirretrovirales y de formas genéticas de VIH-1 en el País Vasco. Su distribución por años y hospitales se observa a continuación:

MUESTRAS ANALIZADAS
2001-2007 (n=2.439)

Provincia	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Total
Ávila	6	21	37	82	67	76	67	356
Guipúzcoa	59	109	107	94	122	110	100	701
Vizcaya	83	261	190	206	222	210	220	1.392
Total	**148**	**391**	**334**	**382**	**411**	**396**	**387**	**2.439**

Durante el año 2007 se ha estudiado un total de 387 muestras procedentes de distintos hospitales del País Vasco. El 67,8% pertenecían a pacientes incorporados al estudio por primera vez, y el 32,2% restantes a muestras de seguimientos de pacientes incorporados en los años anteriores.

117 pacientes estaban en tratamiento antirretroviral, y se detectaron mutaciones de resistencia a los inhibidores de transcriptasa inversa en 80 de ellos, lo que significa una prevalencia del 68,4%.

La distribución de resistencias por grupos de fármacos demostró que el 60,6% de los casos correspondían a resistencias a inhibidores nucleosídicos y no nucleosídicos simultaneamente, el 28,8% a nucleosídicos y el 10,6% restante a no nucleosídicos. Haciendo una revisión detallada por cada uno de los fármacos, detectamos que el 63,6% eran resistentes al 3TC y al FTC, el 56% al Abacavir y al DDI, el 42,4% al TDF y el 39,4% al AZT y al D4T.

Un total de 117 pacientes que se han incorporado al estudio de resistencias durante este último año no recibieron tratamiento antirretroviral. De ellos, sólo cinco (4,2%) casos presentaron resistencia a inhibidores de transcriptasa inversa.

Con respecto a los inhibidores de proteasa, se detectaron mutaciones de resistencia en el 11,3% de los 222 pacientes a los que se les realizó el estudio por primera vez, correspondiendo a un 22% entre los pacientes tratados y relacionadas mayoritariamente con el NFV, SQV, IDV, RTV y TPV.

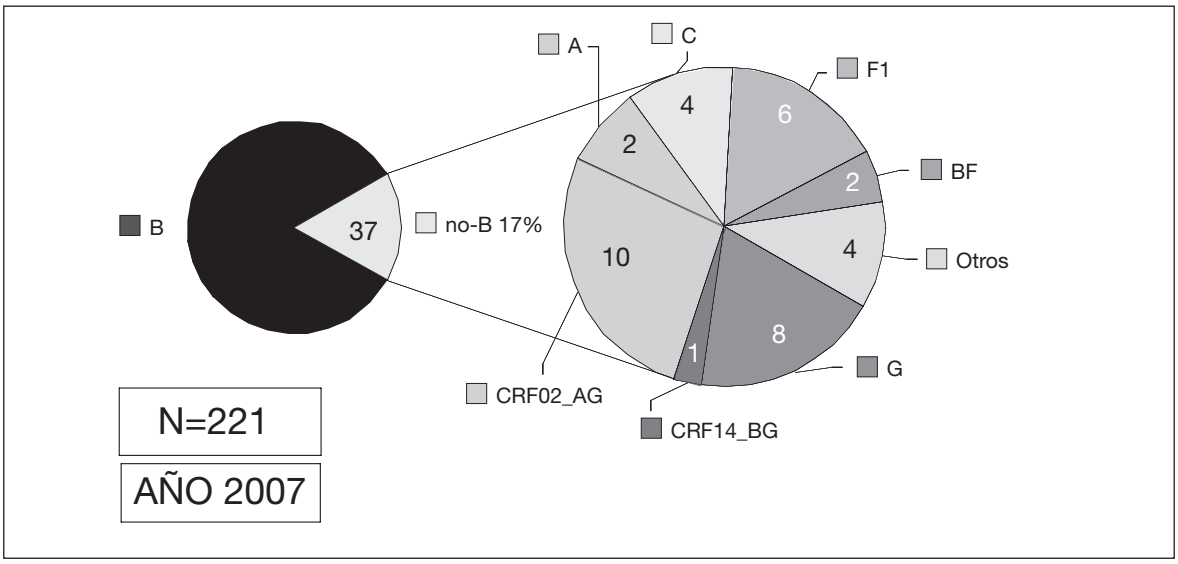
Entre los 117 pacientes que no recibieron tratamiento antirretroviral, solamente se detectaron mutaciones de resistencia a inhibidores de la proteasa en una de ellas, lo que supondría un 0,8%.

Se ha estudiado un total de 93 casos de nuevo diagnóstico de infección por VIH-1, correspondiendo en su mayoría a pacientes que adquirieron la infección por vía sexual. El estudio de resistencias demostró la presencia de mutaciones de resistencia a inhibidores de transcriptasa inversa en el 6,4% y a inhibidores de proteasa sólo en un caso.

Epidemiología molecular de la infección por VIH-1 en el País Vasco

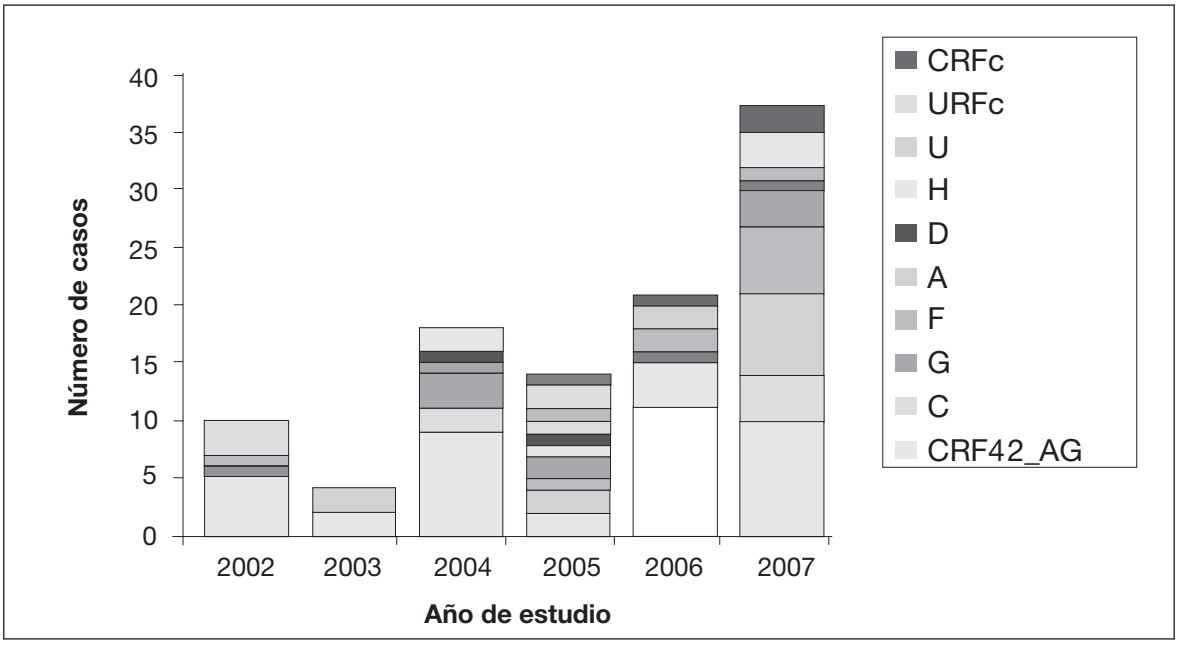
Se identificó un total de 221 infecciones por virus de subtipo B (83,3%) y 37 (16,7%) infecciones por subtipos no-B o formas recombinantes. Los virus no-B se distribuyeron de la siguiente manera: diez CRF02_AG; siete subtipo G (tres de ellos de la variante de Galicia y Portugal); seis de subtipo F1 (cuatro de origen rumano); cuatro de subtipo C (dos de origen brasileño); tres de subtipo A1 y uno cada uno de subtipo D, CRF14_BG, CRF12_BF, CRF13_cpx, recombinante F2G, recombinante BF único y U (subtipo desconocido).

DISTRIBUCIÓN DE FORMAS GENÉTICAS DE VIH-1 EN PAÍS VASCO



En 2007 hemos registrado un gran incremento respecto a años anteriores en la incorporación al estudio de pacientes infectados con VIH-1 de formas genéticas no-B y recombinantes intersubtipo.

EVOLUCIÓN DE LA RECEPCIÓN DE MUESTRAS DE FORMAS GENÉTICAS NO-B EN EL PAÍS VASCO A LO LARGO DEL MUNDO



Las vías de transmisión de los virus no-B fueron las siguientes: 24 heterosexual, cinco homosexual, una sexual sin especificar, tres UDIs, dos yatrogénicas (ambas F1 de Rumania). Comparados con virus de subtipo B, los no-B se transmiten más frecuentemente por vía heterosexual (68,6% *v.* 14,7%) y menos entre UDIs (8,6% *v.* 48,5%). Es de destacar la transmisión homosexual de virus no-B en cinco casos en 2007, cuando en los seis años anteriores sólo se detectó en tres casos.

A diferencia de Galicia, la mayoría de las transmisiones no-B en el País Vasco ocurren en individuos no españoles (68,6%), con predominio de africanos subsaharianos (48,6%), seguidos de rumanos (11,4%) y un caso de cada uno de Portugal, Argentina y Brasil.

ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DE PREVALENCIA DE RESISTENCIAS A LOS ANTIRRETROVIRALES Y DE SUBTIPOS NO-B Y RECOMBINANTES VIH-1 EN LA RIOJA

Merced al convenio de colaboración entre el Instituto de Salud Carlos III y el Gobierno de La Rioja, a través de la Consejería de Salud, se han recibido en el Área de Patogenia Viral del CNM 407 muestras de pacientes infectados por VIH-1, 261 correspondían a pacientes con carga viral indetectable.

Entre los 112 muestras estudiadas, 80 estaban siendo tratadas con fármacos antirretrovirales, 29 estaban sin tratar y en tres casos no constaba la información. Entre los 29 pacientes sin tratamiento, siete eran de nuevo diagnóstico.

Se detectaron mutaciones de resistencia a algún fármaco en el 35,7%, observándose que el 42,5% presentaban mutaciones de resistencia a inhibidores nucleosídicos de la transcriptasa inversa, el 17,5% a no nucleosídicos y el 40% a los dos grupos de medicamentos.

Haciendo un estudio pormenorizado, fármaco por fármaco, se observó que la mayor frecuencia de alta resistencia (58,9%) correspondía al 3TC y al FTC. La frecuencia de resistencias altas e intermedias resultó del 56,4% frente al AZT, 51,2% al ABC y D4T y 48,7% al DDI. Se detectaron mutaciones de resistencia intermedia al TDF en el 33,3% de los pacientes con resistencia.

Con respecto a los inhibidores no nucleosídicos, las frecuencias de resistencias altas fueron del 56,4% frente a NVP, del 43,5% frente a DLV y del 41% frente a EFV. Sólo se detectaron mutaciones de resistencia intermedia frente a la Etravirina en el 10,2 % de los pacientes tratados.

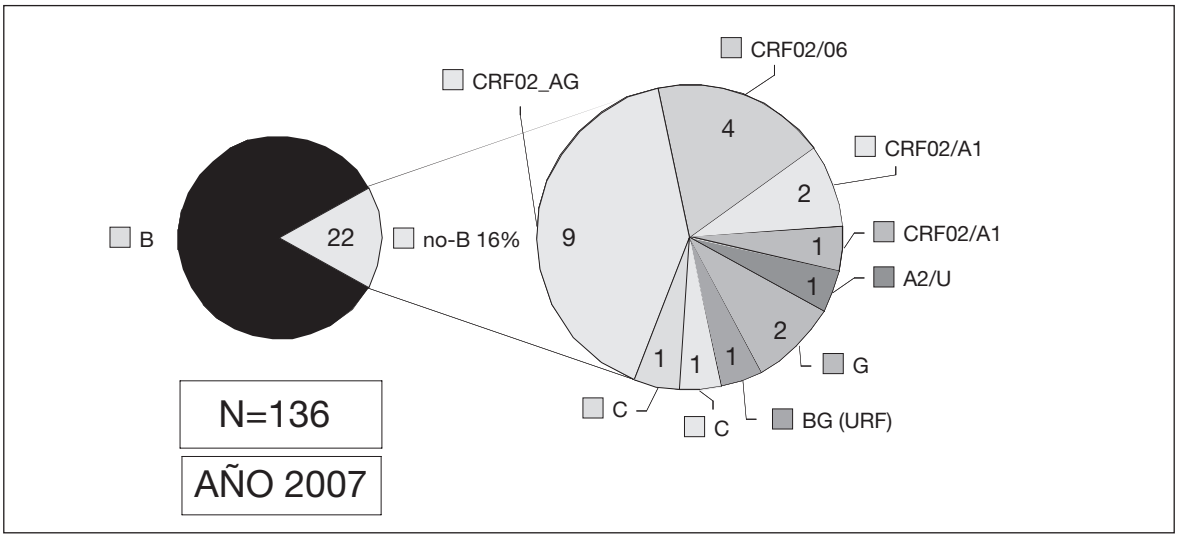
Con respecto a los inhibidores de proteasa, el 20,5% de los 112 pacientes presentaban resistencias, correspondiendo el 22,5% entre los pacientes en tratamiento.

Entre los pacientes que no estaban siendo tratados con fármacos antirretrovirales, solamente dos presentaban mutaciones de resistencias a los inhibidores de transcriptasa inversa.

Epidemiología molecular del VIH-1 en La Rioja

Se han identificado 114 (83,8%) virus de subtipo B y 22 (16,4%) virus de subtipos no-B o recombinantes. La distribución de los virus no-B fue la siguiente: 9 CRF02_AG, cuatro recombinantes únicos 02/06, dos recombinantes únicos 02A1, dos subtipo G (variante gallego-portuguesa), un subtipo D, un subtipo C, un recombinante BG, un recombinante 01/02 y un A2U. Por lo tanto, 16 de 22 (72,7%) de virus no-B de La Rioja corresponden a CRF02_AG o recombinantes secundarios de CRF02_AG.

DISTRIBUCIÓN DE FORMAS GENÉTICAS DE VIH-1 EN LA RIOJA



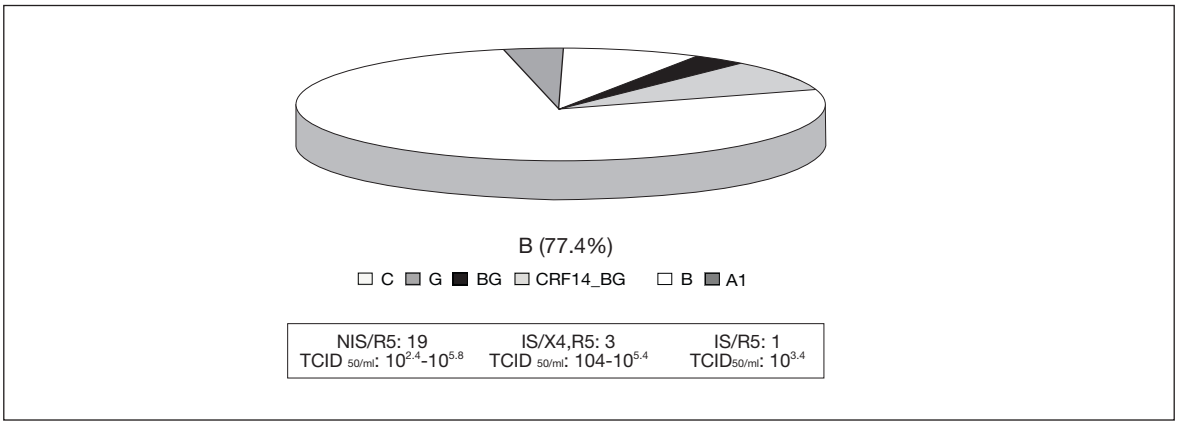
En 11 casos con vías de transmisión conocidas, hubo predominio de la vía heterosexual (7 de 11, 63,6%). Los otros casos fueron por vía sexual no especificada (dos) o entre UDIs (dos).

La mayoría de las infecciones no-B se detectó en extranjeros (62,5%), con predominio de africanos subsaharianos (50%), siendo los restantes de Brasil, Portugal, Ecuador y Rumania (uno cada uno).

AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE CEPAS DE VIH-1 PROCEDENTES DE PACIENTES DE NUEVO DIAGNÓSTICO

De los 45 pacientes de nuevo diagnóstico del Hospital Xeral Cíes de Vigo, cinco (4B, 1C) correspondían a infecciones agudas y ocho (6 B, 1 C y 1 G) a recientes.

Se aíslan 31 cepas de pacientes de nuevo diagnóstico (24 B, 2 C, 2 CRF14_BG, 1 A, 1 G y 1 CRF14_BG/B), incluyendo cuatro (3 B, 1C) procedentes de infecciones agudas y cuatro (4 B) de infecciones recientes. La mayoría (87,1%) resultaron NIS/R5, 3 IS/X4,R5 y 1 IS/R5. Los aislados CRF14_BG resultaron IS/X4 y los de subtipo G NIS/R5.



Se realizó secuenciación completa del genoma en 14 de ellos (8 B, 1 A1, 1 C, 2 CRF14_BG, 1 CRF14_BG/B y 1 BG).

MODELOS DE RECOMBINACIÓN *IN VITRO* ENTRE CEPAS DE SUBTIPO B Y FORMAS GENÉTICAS NO-B

Subtipo B y subtipo G. Aislados primarios de pacientes procedentes del País Vasco

Para realizar el estudio de recombinación *in vitro* se aislaron dos cepas de subtipo puro B y G que se caracterizaron previamente. Se produjo stock bien caracterizado de cada una de las cepas y se realizaron experimentos de coinfección en cultivos primarios de CMNSP. Se utilizó el mismo índice de multiplicidad de infección (MOI) en los tres experimentos de coinfección realizados y se preparó, además, un control en cada forma genética implicada en la coinfección.

De los tres experimentos de recombinación realizados, se obtuvieron secuencias recombinantes en dos de los casos. En uno de ellos, la mayoría de la secuencia resultó de subtipo B, generándose dos puntos de recombinación a nivel del gen *pol*, produciéndose un fragmento de subtipo G de unos 1.800 pares de bases (RT, RNASA, integrasa y el principio de Vif).

Al realizar el análisis de la segunda secuencia se observó la generación de otro recombinante BG con dos puntos de recombinación en la región de *pol* y donde se había generado un fragmento de subtipo G de unas 1.500 pb.

Comparando las dos secuencias recombinantes entre sí observamos que el segundo punto de recombinación era coincidente en ambas secuencias en el nucleótido 5041 de la secuencia, pero el primer punto de recombinación difería en unos 300 pares de bases.

Al estudiar si existía relación entre estas dos secuencias recombinantes entre los subtipos B y G generadas *in vitro* y las formas recombinantes circulantes BG descritas en el Área de Patogenia Viral CRF14_BG, CRF20_BG, CRF21_BG y CRF23_BG, no se observó ningún punto de recombinación coincidente con los recombinantes *in vitro*.

En nuestro laboratorio también se han descrito otros recombinantes BG *in vivo* en secuencia completa y al compararlos sólo se observó coincidencia en uno de los puntos de recombinación del experimento 1 y un BG de Galicia. Hemos podido observar que la gran mayoría de recombinantes BG presentan una mayor frecuencia de puntos de recombinación en *pol* que en otras regiones.

Subtipo B y subtipo G, variante que circula en Galicia y Portugal. Aislados primarios de pacientes procedentes de Galicia

Para realizar el estudio de recombinación *in vitro* se aislaron dos cepas de subtipo puro B y G, de la variante de este subtipo que circula en Galicia y Portugal, que se caracterizaron previamente. Se produjo stock bien caracterizado de cada una de las cepas y se realizaron seis experimentos de coinfección en cultivos primarios de CMNSP del mismo modo descrito anteriormente.

Se realizó la extracción del ARN viral a partir del sobrenadante de las seis coinfecciones, se amplificó el genoma completo en cuatro fragmentos solapantes y se realizaron clones moleculares de estos experimentos de recombinación utilizando un vector TOPO-TA.

Se obtuvieron 50 clones moleculares positivos para el fragmento B (de 3.086 pb desde la base 2.216 a 5.302 de la secuencia de referencia HXB2) de cuatro de los seis experimentos de recombinación *in vitro*, según se resume a continuación: 1) ocho de subtipo B (47,5%); cinco de subtipo G (29,4%) y cuatro BG (23,5%), dos de los cuáles mostraban un punto de recombinación idéntico en *pol* (integrasa); 2) 9 B (75%), 2 G (16,6%) y 1 BG (8,33%); 3) 3 B (75%) y 1 G (25%); 4) 15 B (88%), 1 G (5,88%) y 1 BG (5,88%). Ninguno de los puntos de recombinación de esta secuencia BG coincidían con los puntos de recombinación de los clones moleculares recombinantes del experimento 1 ni 2.

Por otro lado, se obtuvieron 21 clones moleculares positivos para el fragmento C (2.902 equivalente al segmento entre las bases 4.988 a 7.890 de HXB2) de tres de los seis experimentos de recombinación *in vitro*. Los resultados obtenido fueron los siguientes: 1) 6 (50%) B, 5 (41,6%) G y 1 (8,33%) BG; 2) 4 (100%) B; 3) 4 (80%) B y 1 (20%) G.

Analizados y comparados todos los puntos de recombinación, no observamos ningún punto de recombinación común entre las CRF_BG descritas hasta el momento y los clones moleculares recombinantes *in vitro*. Pero observamos que dos de los clones moleculares recombinantes presentaban, cada uno de ellos, un punto de recombinación común a un recombinante BG único descrito previamente en secuencia completa en el Área de Patogenia Viral.

La comparación entre puntos de recombinación *in vitro* e *in vivo* demuestra una baja frecuencia de puntos coincidentes.

EPIDEMIOLOGÍA MOLECULAR DE VIH-1 EN RUSIA

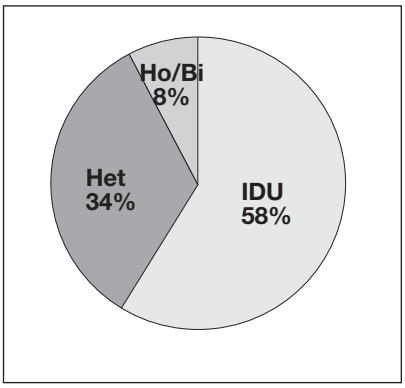
Continuando con nuestros estudios sobre epidemiología molecular de VIH-1 en la antigua Unión Soviética, en colaboración con ONUSIDA, hemos analizado filogenéticamente secuencias de proteasa-transcriptasa inversa de 169 nuevas muestras de Rusia, recogidas en 2006. La mayoría de las muestras proceden de San Petersburgo (n=103) y de la República de Daguestán, en el Cáucaso (n=47), y en menor número, de la región de Yamal-Nenets, en el Ártico (n=10).

Las secuencias se analizaron mediante árboles de unión por vecindad, utilizando el programa MEGA v3.1, y para analizar posible recombinación, mediante "bootscanning", utilizando el programa Simplot v3.5.

Distribución de formas genéticas de VIH-1 en San Petersburgo

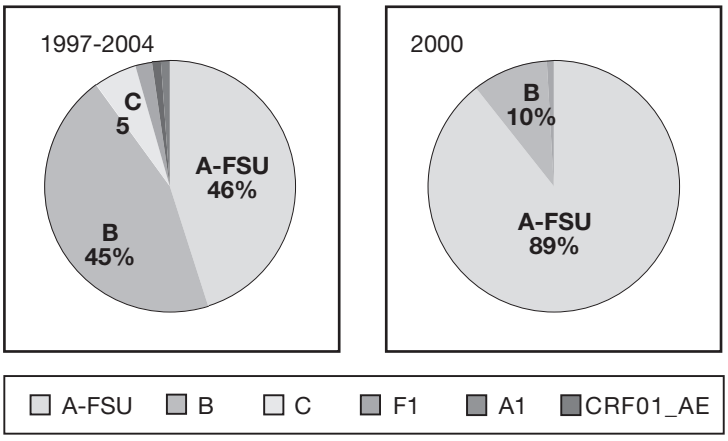
La distribución de las muestras según conducta de riesgo era la siguiente (Gráfico 1): usuarios de drogas inyectables (UDI); 58% contacto heterosexual; 34%, y contacto homo/bisexual 8%. Comparando con muestras anteriores de San Petersburgo analizadas por nosotros, recogidas entre los años 1997-2004, se observa un incremento de la proporción de UDIs (33% a 58%) y una disminución de la de homo y bisexuales (33% a 8%), mientras que la proporción de heterosexuales se mantiene sin cambios.

GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN DE FACTORES DE RIESGO EN INFECCIONES POR VIH-1 EN SAN PETERSBURGO



Los análisis filogenéticos indican que el 89% corresponde a virus del subtipo A, todos de la variante que circula en la antigua Unión Soviética (A-FSU), 10% al subtipo B y 1% al F (Gráfico 2). Comparando con el periodo 1997-2004, se observa un incremento importante de A-FSU (46% a 89%) y una disminución del subtipo B (45% a 10%).

GRÁFICO 2. DISTRIBUCIÓN DE FORMAS GENÉTICAS EN SAN PETERSBURGO EN 1997-2004 Y 2006. LA DISTRIBUCIÓN DE SUBTIPOS DE ACUERDO CON EL FACTOR DE RIESGO FUE LA SIGUIENTE (FIG. 3): DIS: A-FSU 98%, B 2%

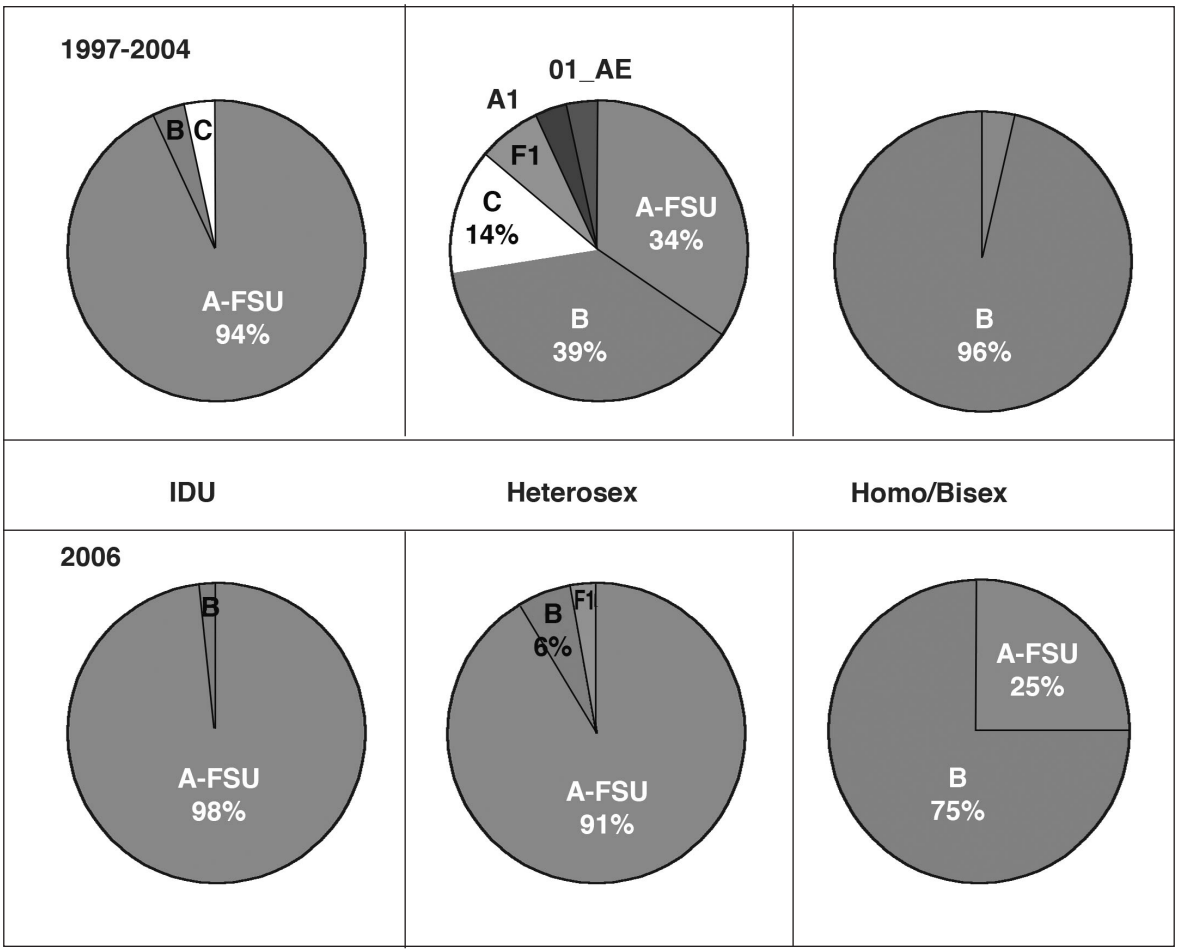


Homo/bisexuales: B, 75%; A-FSU 25%.

Heterosexuales: A-FSU, 91%; B,6%; F,3%.

En comparación con las muestras de 1997-2004, lo más destacado es el importante incremento del subtipo A en heterosexuales (34% a 91%), a costa principalmente del subtipo B (39% a 6%).

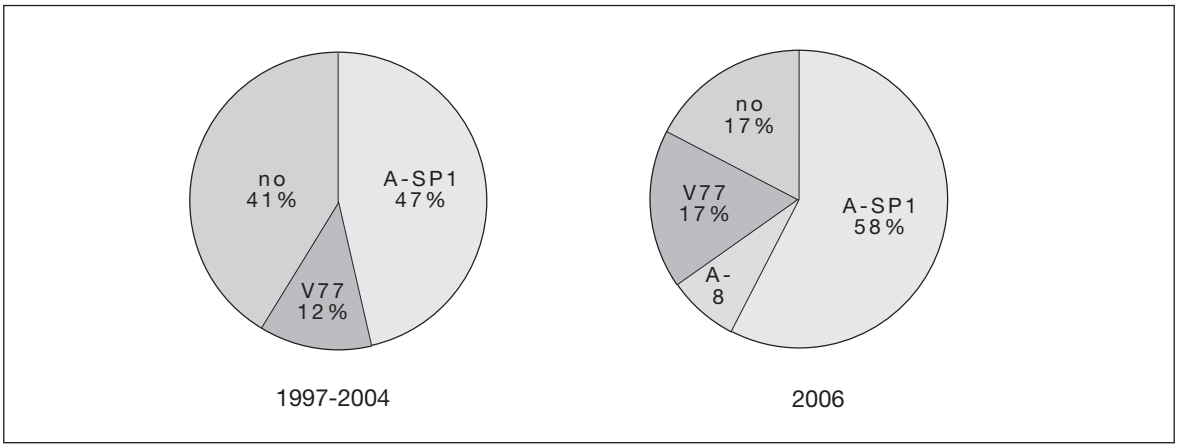
GRÁFICO 3. DISTRIBUCIÓN DE FORMAS GENÉTICAS EN SAN PETERSBURGO, DE ACUERDO CON FACTORES DE RIESGO. MUESTRAS DE 1997-2004 Y 2006



Dentro de la variante A-FSU se observan diversos subclados filogenéticos (Gráfico 4) (también encontrados en las muestras previas, como se indicó en un informe anterior). Uno de ellos corresponde a virus con la mutación característica en proteasa V77I, descrita por otros autores en otras áreas de la antigua Unión Soviética (pero aún no en San Petersburgo) (1) y también por nuestro grupo (2). El 17% de las muestras de San Petersburgo de 2006 pertenece a dicha variante, similar al 12% encontrado en 1997-2004. Dicha proporción es mucho menor a la encontrada por nosotros en muestras previas de Irkutsk (Siberia oriental) (100%) y Samara (junto a los Urales) (92%), pero similar a la de Yamal-Nenetsky (24%). Un segundo subclado, no descrito en la literatura, corresponde a virus casi exclusivamente de San Petersburgo (A-SP1). A dicho subclado pertenece el 56% de los virus de subtipo A de dicha ciudad, similar al 47% de 1997-2004. Un tercer subclado de San Petersburgo (A-SP2) comprende el 8% de los virus de subtipo A.

Las distancias genéticas eran de 2,0 ± 0,2% en el conjunto de los virus A-FSU, 1,9 ± 0,2% en el subclado PR-V77I, y 1,5 ± 0,1% en el subclado A-SP1.

GRÁFICO 4. DISTRIBUCIÓN DE SUBCLADOS DE A-FSU EN SAN PETERSBURGO EN 1999-2004 Y 2006



Distribución de formas genéticas de VIH-1 en Daguestán.

Se analizaron 47 muestras, 44 correspondientes a UDIs y tres a infecciones de transmisión heterosexual. La distribución de subtipos fue: 46 subtipo A (variante A-FSU), y un subtipo B. Dentro de la variante A-FSU, 33 (72%) pertenecen al subclado PR-V77I, y cuatro agrupan con el subclado minoritario, previamente encontrado San Petersburgo, A-SP2.

Análisis de secuencias de Yamal-Nenets

De las once muestras analizadas, siete corresponden a bisexuales y cuatro a UDIs (a diferencia de las 102 muestras analizadas previamente, correspondientes a UDIs, el 72%, y a heterosexuales el 28%). 10 de las muestras eran A-FSU (de ellas cinco del subclado PR-V77I) y un recombinante AB. Debido al escaso número de muestras de esta región, los resultados no son representativos, pero es de destacar que seis de siete bisexuales estén infectados por subtipo A, lo cual indica un origen de la infección de VIH-1 en esta población a partir de la epidemia de UDIs, a diferencia de San Petersburgo, donde los homo y bisexuales están infectados mayoritariamente por subtipo B, lo cual indica una epidemia de origen independiente a la de los UDIs.

Análisis de genomas completos de subclados de la variante A-FSU

Hemos obtenido secuencias del genoma casi completo (8,2 kb) de un virus de subtipo A del subclado A-SP1, así como de otro (8,7 kb) de un subclado identificado previamente por nosotros en Yamal-Nenets, que se añaden a las de tres genomas casi completos previamente secuenciados por nosotros de la variante A-FSU, dos de ellas del subclado PR-V77I. Otros dos genomas completos de los subclados A-SP1 y Yamal están actualmente en proceso de secuenciación. Nuestro objetivo es obtener al menos dos secuencias completas de cada uno de los subclados de A-FSU identificados en nuestros estudios.

Conclusiones de los estudios de epidemiología molecular de VIH-1 en Rusia

Los análisis realizados en 169 muestras de 2006, principalmente en San Petersburgo y Daguestán, junto con las 341 analizadas previamente por nosotros procedentes de diversas áreas de la antigua Unión Soviética, la mayoría de ellas de Rusia, representan el más amplio estudio de filogenia de VIH-1 en Rusia realizado hasta ahora, tanto en lo referente al número de muestras como a la extensión geográfica del área estudiada. El estudio de Daguestán representa el primero de este tipo que se hace en dicha república. Los resultados indican un predominio amplio de la variante A-FSU, no sólo entre

UDIs, población en la que se propagó inicialmente, sino también entre heterosexuales, con un considerable aumento reciente entre dicha población en San Petersburgo (34% a 91%). Dentro de dicha variante, hemos identificado diversos subclados, obteniendo secuencias de genomas casi completos de cuatro virus pertenecientes a tres de los subclados. Los estudios de epidemiología molecular y caracterización genética de VIH-1 en Rusia pueden servir como base para preparación de un ensayo con vacunas en dicho país, que tiene el mayor número de infecciones por VIH-1 en Europa. En particular, la caracterización genética de genomas completos de los principales subclados de subtipo A puede ser de utilidad para el diseño de los inmunógenos incluidos en dicha vacuna.

ESTUDIOS SOBRE SECUENCIACIÓN Y CLONAJE DE ENVUELTAS DE VIH-1, DERIVADOS DE LA PARTICIPACIÓN EN EL CAVD/VIMC

Se diseñaron y probaron diversos *primers* para la amplificación mediante RT-PCR de envueltas completas de VIH-1 de subtipos G y A1 (variante de la antigua Unión Soviética) a partir de ARN de plasma, seleccionándose los más eficientes, y se optimizaron las condiciones de amplificación. Con dichos *primers* se amplificaron y secuenciaron las envueltas completas de 12 virus de subtipo G y 5 de recombinantes BG. Se ha realizado el protocolo de "single genome amplification" (SGA, amplificación de genoma único) mediante dilución limitante en siete virus de subtipo G, obteniéndose un total de 66 clones. También se amplificó una envuelta de subtipo A de Rusia, obteniéndose siete clones mediante SGA. Los métodos para clonaje de envueltas en vector de expresión y test de funcionalidad en células TZM-bl (que expresan receptor y correceptores de VIH-1, así como gen repórter de luciferasa) se encuentran en fase de optimización de condiciones.

Proyectos y convenios vigentes en 2007

Agencia financiadora: FIS

Título: Modelos de recombinación del VIH-1 *in vivo* e *in vitro* y su repercusión sanitaria.
Investigador principal: Rafael Nájera Morrondo.
Agencia financiadora: Instituto de Salud Carlos III.
Título: Recombinación genética entre el VIH-1 *in vivo* e *in vitro:* Modelos de recombinación y su repercusión sanitaria.
Investigador principal: Rafael Nájera Morrondo.

Contratos y convenios en 2007

Convenio con: Plan Nacional sobre el Sida. Ministerio de Sanidad y Consumo.

Título: Estudio de prevalencia de resistencias a antirretrovirales.

Convenio con: Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia

Título: Realización de un sistema de vigilancia epidemiológica molecular de la infección por VIH-1 en Galicia y un estudio de investigación de los subtipos no-B y recombinantes detectados.

Convenio con: Osakidetza-Servicio Vasco de Salud

Título: Estudio de investigación sobre la prevalencia de resistencias a los antirretrovirales, subtipos no-B y recombinantes del VIH-1.

Convenio con: Consejería de Salud. Gobierno de La Rioja

Título: Realización de un estudio de investigación de la prevalencia de resistencias a antirretrovirales y de los subtipos no-B y recombinantes detectados.

Convenio con: OMS-ONUSIDA

Título: Near-full genetic chrarcterization on HIV-1 strains circulating in Russia and countries of Eastern Europe during different periods of time.

Convenio con: Unión Europea

Título: European Vaccines and Microbicides Enterprise (EUROPRISE).

Convenio con: Fundación Bill and Melinda Gates

Título: AIDS Vaccine Discovery / Comprehensive Antibody-Vaccine Immune Monitoring Consortium.

Publicaciones

- Garriga C.; Pérez-Elías M.J.; Delgado R.; Ruiz L.; Nájera R.; Pumarola T.; Alonso-Socas M.M.; García-Bujalance S.; Menéndez-Arias L. Mutational patterns and correlated amino acid substitutions in the HIV-1 protease after virological failure to nelfinavir-and lopinavir/ritonavir-based treatments. *Journal of Medical Virology.* 2007; 79:1617-1628.
- Pérez L.; Pérez-Álvarez L.; Carmona R.; Aragonés C.; Delgado E.; Thomson M.M.; González Z.; Contreras G.; Pérez J.; Nájera R. Genotypic resistance to antiretroviral drugs in patients infected with several HIV type 1 genetic forms in Cuba. *AIDS Research and Human Retroviruses.* 2007; 23,3:407-414.
- Ríos M.; Delgado E.; Pérez-Álvarez L.; Fernández J.; Gálvez P.; Vázquez de Parga E.; Yung V.; Thomson M.M.; Nájera R. Antiretroviral drug resistance and phylogenetic diversity of HIV-1 in Chile. *J. Med. Virol.* 2007; 79:647-656.
- Sierra M.; Thomson M.M.; Posada D.; Pérez L.; Aragonés C.; González Z.; Pérez J.; Casado G.; Nájera R. Identification of 3 phylogenetically related HIV-1 BG intersubtype circulating recombinant forms in Cuba. *J. Acquir. Immune Defic. Syndr.* 2007; 45,2:151-160.
- Thomson M.; Nájera R. Increasing HIV-1 genetic diversity in Europe. J. Infect. Dis. 2007; 196:1167-1176.
- Thomson M.; Vázquez de Parga E.; Vinogradova A.; Sierra M.; Yakovlev A.; Rakhmanova A.; Delgado E.; Casado G.; Muñoz M.; Carmona R.; Vega Y.; Pérez-Álvarez L.; Contreras G.; Medrano L.; Osmanov S.; Nájera R. New insights into the origin of the HIV type 1 subtype A epidemic in former Soviet Union's Countries derived from sequence analyses of preepidemically transmitted viruses. AIDS *Research and Human Retroviruses.* 2007; 23;12:1599-1604.
- Velázquez E.; Vega Y.; Trujillo M.E.; Peix A.; Sancho P.; Valverde I.; Tejedor C.; Chordi A.; Najera R.; Velázquez E. High-speed gel microelectrophoresis, a new and easy approach for detection of PCR-amplified microgels using conventional equipement. *Letters in Applied Microbiology.* 2007; 44:654-659.

Formación

Anna Vinogradova, estudiante de doctorado de San Petersburgo, del Hospital de Botkin, realizó una estancia formativa en el Área de Patogenia Viral de tres meses, desde principios de marzo hasta finales de mayo de 2007.

Diversos

Calidad

Participación en el panel internacional de análisis genotípico de resistencias a antirretrovirales en VIH-1: "QCMD 2007 ENVA7 HIV Drug Resistance Typing Proficiency Programme", obteniendo una puntuación de 331 sobre un máximo de 332.

Reuniones internacionales

Como consecuencia de la participación en el Proyecto europeo European Vaccines and Microbicides Enterprise (EUROPRISE), se ha acudido a tres reuniones internacionales para comunicar los resultados y avances en nuestro laboratorio, así como para conocer los del resto de los participantes y discutir la evolución del proyecto. Estas reuniones se han celebrado en Bruselas (enero 2007), Estocolmo (junio 2007) y Siena (noviembre 2007).

En mayo de 2007 se celebró en San Petersburgo la "16th International Conference AIDS, Cancer and Public Health, organizado por la OMS-ONUSIDA, y donde Miguel Thomson expuso la ponencia "Molecular epidemiology of HIV-1 in Eastern Europe".

En junio de 2007 se celebró en San Petersburgo el *workshop* "Status of HIV vaccine research: An exploratory workshop on perspectives and potential for HIV vaccine development", organizado por OMS-ONUSIDA y los National Institutes of Health de EE.UU., participando con la ponencia expuesta por Miguel Thomson: "Molecular epidemiology of HIV-1 in Russia: analysis of subclusters within the IDU-A variant".

En octubre de 2007 se llevó a cabo en el Área de Patogenia Viral una reunión de trabajo con la Directora de Jamal AIDS Centre, así como del Hospital de Botkin de San Petersburgo, para discutir los diferentes objetivos y proyectos a realizar en colaboración durante el año 2008.

Unidad de Regulación Génica

Personal	
Rafael Nájera Morrondo	Jefe de Área de Patogenia Viral
Coral González García	Becaria predoctoral
Francisco Manuel Martín Saavedra	Contratado posdoctoral (hasta noviembre)
Beatriz Bravo González	Técnico especialista de laboratorio
Francisco Javier Hernández Torres	Ayudante de investigación
Sara Ballester Jareño	Responsable de la Unidad

Investigación

El objetivo general de nuestra Unidad es el estudio de procesos de regulación de expresión génica. Este interés está enfocado actualmente hacia procesos de transcripción que se desencadenan durante la activación de linfocitos T helper (Th). Los linfocitos Th se subdividen en dos subtipos que se diferencian fenotípicamente por el tipo de interleuquinas (IL) que producen: Th1 (productores de IL2, IFNγ y linfotoxina, entre otras) y Th2 (productores de IL4, IL5, IL6 e IL10, entre otras). Durante la activación de la célula T se pone en marcha un programa genético para la inducción de genes que permanecen inactivos en el linfocito en reposo, como interleuquinas y sus receptores, moléculas de adhesión y metaloproteasas. Dicho programa está dirigido por factores de transcripción que en el momento de la activación celular son inducidos a ejercer su acción en el núcleo, como los que constituyen las familias de proteínas NFκB, NFAT, AP-1 o Stat. Este proceso conduce a la proliferación celular y a la producción de ILs. La actividad de las diferentes interleuquinas producidas es determinante en algunas patologías en que la respuesta inmune deriva hacia uno u otro tipo de linfocitos T cooperadores, como determinadas infecciones (bacterianas, virales o fúngicas) y enfermedades autoinmunes o procesos alérgicos y asma. Esto provoca interés en el estudio de qué procesos generales de la activación de células T o diferenciales entre Th1 y Th2 pudieran estar relacionados.

Una de las enfermedades en las que existe una implicación de la actividad de linfocitos Th es la esclerosis múltiple. Esta enfermedad afecta al sistema nervioso central (SNC) y se caracteriza por la destrucción de las vainas de mielina de los axones neuronales. Su causa no está bien definida, pero existe consenso en adscribir la responsabilidad del daño tisular a una reacción autoinmune inflamatoria, provocada por la migración de linfocitos T autorreactivos hasta el SNC. Los modelos animales para esta enfermedad están basados en la inducción de encefalomielitis alérgica experimental (EAE). Tanto en EAE como en esclerosis múltiple existe una implicación de linfocitos T cooperadores de tipo 1 (Th1) reactivos a antígenos propios del sistema nervioso central. En la actualidad no existe un tratamiento totalmente eficaz. Aunque la citoquina IFNβ está siendo ampliamente utilizada como terapia, este tratamiento consigue detener eficientemente la enfermedad y existe una alta variabilidad en cuanto a la respuesta de cada paciente individual a este tratamiento. Además, los limitados efectos beneficiosos que ejerce IFNβ en esclerosis múltiple están mediados por mecanismos no bien conocidos. Una parte de la actividad investigadora de nuestro grupo está dirigida a analizar los mecanismos moleculares de los efectos IFNβ sobre EAE y durante el proceso de diferenciación de linfocitos Th, así como en la posible influencia sobre la actividad de células T reguladoras $CD4^+CD25^+Foxp3^+$. Centrado también en el interés por el efecto de IFNβ, nuestro grupo participa en un proyecto coordinado por la Red Española de Esclerosis Múltiple, que se propone identificar marcadores clínicos y biológicos que ayuden a identificar a aquellos pacientes en los que pueda esperarse una buena respuesta al fármaco.

Por otra parte, en los modelos animales de EAE, la inhibición de fosfodiesterasas (PDE), en particular la de PDE4, ha mostrado resultados que apoyan un efecto antiinflamatorio adscrito a la inhibición de esta actividad enzimática. Los inhibidores de PDE4 están siendo también evaluados como posible terapia para otras enfermedades que implican la actividad de actividad de linfocitos T; sin embargo, los inhibidores disponibles presentan importantes efectos secundarios no deseados que están impidiendo que estos compuestos puedan llegar a ser positivamente evaluados. Por ello actualmente se plantea la posibilidad de obtener inhibidores de otras PDE que puedan ofrecer mayores beneficios. En nuestra unidad estamos interesados en la validación de PDE7 como diana terapéutica en enferemedades inflamatorias, para lo cual desarrollamos un proyecto coordinado con el Dr. Javier Luque (Universidad de Barcelona) y la Dra. Ana Castro (Instituto de Química Médica, CSIC). Dicho proyecto implica la modelación, síntesis y valoración biológica de nuevos inhibidores de PDE7. Además nuestro grupo mantiene una colaboración con el grupo del Dr. Antonio García Merino, de la Clínica Puerta de Hierro de Madrid, dentro de la cual se llevan a cabo estudios sobre los mecanismos de acción de Rolipram (inhibidor de PDE4) en el modelo animal de EAE.

Publicaciones

– Martín-Saavedra, F.M.; Flores N.; Dorado B.; Eguiluz C.; Bravo B.; García-Merino A.; Ballester S. Beta-interferon unbalances the peripheral T cell proinflammatory response in experimental autoimmune encephalomyelitis. *Molecular Immunology.* 2007; 44:3597-3607.

Patentes

Inventores (p.o. de firma): Carmen Gil Ayuso-Gontán, Tania Castaño Calduch, Nuria E. Campillo Martín, Sara Ballester, Coral González García y Francisco Javier Hernández Torres.

Título: Compuesto inhibidor dual de las enzimas PDE7 y/o PDE4, composiciones farmacéuticas y sus aplicaciones.

Número de solicitud: 200700762.

Entidad titular: CSIC-ISCIII.

Proyectos

Título: Inmunomodulación de la inflamación por interferón-beta y potencial cooperación de simvastatina. Consecuencias en células T reguladoras, producción de IL-17 y actividad de astrocitos.

Entidad financiadora: Fundación MM de Investigación Biomédica.

Investigadora principal: Sara Ballester.

Periodo de actividad: 2007-2010.

Título: Influencia de interferón beta sobre la expresión genica en linfocitos T. posibles implicaciones en la respuesta al tratamiento de esclerosis múltiple.

Entidad financiadora: FIS.

Número: PI061012.

Investigadora principal: Sara Ballester.

Periodo de actividad: 2006-2009.

Título: Bases moleculares para efectos antiinflamatorios de interferón-beta y de la inhibición de fosfodiesterasas. Influencia sobre expresión génica en linfocitos T e implicaciones en un modelo animal de esclerosis múltiple.

Entidad financiadora: ISCIII.

Número: MPY 1281/05.

Investigadora principal: Sara Ballester.

Periodo de actividad: 2005-2007.

Unidad de Replicación Viral

Personal	
María Nieves Villanueva Vico	Jefe de la Unidad
María Montes Casado	Ayudante de investigación de OPIs
Ana María Asenjo Vila	Contratada con cargo a proyecto ISCIII. MPY1276
Mónica Morales Camarzana	Contratada con cargo a proyecto ISCIII. MPY 1175
Sara Fernández Romero	Técnico de laboratorio, contratada con cargo MPY1276

Introducción

Esta sección trabaja exclusivamente en investigación básica. Intenta entender, a nivel molecular, el funcionamiento de las proteínas del virus respiratorio sincitial humano (VRSH) que forman las ribonucleoproteínas (RNPs) virales.

Las RNPs virales están constituidas por la nucleocápsida helicoidal, formada por el vRNA y la proteína N, a la que se unen las proteínas L, P y M2-1. Están implicadas en procesos distintivos del metabolismo viral, tales como la transcripción-replicación y morfogénesis, lo que hace que las proteínas que las constituyen sean dianas y portadoras idóneas de compuestos con actividad antiviral específica y mutaciones atenuadores, respectivamente. Por tanto, nuestros estudios contribuyen al desarrollo de dos de los tres reactivos (anticuerpos monoclonales neutralizantes humanizados, vacunas vivas atenuadas y compuestos antivirales específicos) que, después de numerosos estudios parecen idóneos para controlar las infecciones producidas por el VRSH.

Líneas de investigación

Interacciones de proteínas virales con componentes virales y celulares

Determinar regiones y residuos a través de los cuales se unen a RNA las proteínas virales N y M2-1.

Importancia de la unión a RNA de la proteína M2-1 para su actividad como cofactor transcripcional.

Definición de las regiones de interacción de la proteína M2-1 con la proteína P.

Definición de las regiones de interacción de la proteína M con la proteína P.

Funcionalidad de la unión a RNA de la proteína M.

Definición de dominios tardíos en dicha proteína.

Determinar las interacciones que con proteínas celulares establecen las proteínas de las RNPs del VRSH. Análisis de la proteína M2-2.

Determinar la importancia de dichas interacciones para el ciclo de crecimiento viral.

Modificaciones postranscripcionales

Modificaciones postraducionales de las proteínas de las RNPs del VRSH.

Influencia de dichas modificaciones en la función que las distintas proteínas de las RNPs desempeñan. Análisis de la proteína M2-2.

Determinar la influencia de la fosforilación de la proteína P en su residuo de serina 54 en la formación de las partículas virales extracelulares.

Proyectos financiados

Regiones de la proteína M2-1 del virus respiratorio sincitial humano (VRSH) esenciales para su actividad transcripcional. ISCIII. MPY1276. 2005-2008.

Comunicaciones a congresos

Fosforilaciones de vida media corta en la proteína P del virus respiratorio sincitial humano controlan etapas esenciales del ciclo de crecimiento viral. A. Asenjo; E. Calvo y N. Villanueva. Comunicación oral.

IX Congreso Nacional de Virología International, 11-14 abril 2007. Zaragoza.

Human respiratory syncytial virus P protein, only as tetramer, develops its activity on RNA viral synthesis. A. Asenjo, J. Mendieta, P. Gómez-Puertas, N. Villanueva. Póster. VI International Respiratory Syncitial Virus Symposium. October 2007. Florida (EE.UU.).

Unidad de Virología Molecular

Personal	
María Nieves Villanueva Vico	Jefe de la Unidad
Cecilio López Galíndez	Jefe de Servicio. Investigador OPI
Isabel Olivares	Facultativa
Concepción Casado	Auxiliar de investigación
Rosa Fuentes	Auxiliar de investigación
Carmen Sánchez Jiménez	Becaria asociada al proyecto del MEC, Evaluación de marcadores
María Pernas Escario	Contratada pos doctoral a cargo de la RETICS
Carolina Arcones	Técnico contratada a cargo de la RETICS

Introducción

Durante el año 2007 el grupo ha continuado los trabajos sobre "Variabilidad genética del VIH-1" y sus consecuencias en la biología del virus en estudios *in vivo* como *in vitro* que se desarrollan en los siguientes apartados.

Variación del VIH-1 *in vivo*

Para estudiar la evolución del virus *in vivo* hemos continuado el seguimiento de pacientes no progresores a largo plazo (LTNPs). En estos pacientes, mediante la datación de las poblaciones virales, hemos definido dos subgrupos: pacientes ancestrales y modernos. En estos pacientes, y en un estudio en colaboración con el FIOCRUZ en Rio de Janeiro, hemos comprobado que a partir de un nivel mínimo de replicación viral en plasma (determinada por la carga viral) existe evolución viral (2).

Dentro de estos estudios sobre evolución viral en pacientes infectados, hemos detectado la existencia de superinfecciones en pacientes LTNPs que, sin embargo, no han producido un progreso clínico de la enfermedad (3). Ésta es la primera vez que se detectan dobles infecciones en este tipo de pacientes. Además, y aplicando la datación de las poblaciones virales, pudimos comprobar que de los dos pacientes LTNPs doblemente infectados, uno era coinfectado y el otro se había superinfectado nueve años después de la primoinfección (3). Este trabajo se hizo en colaboración con los grupos del Centro Sanitario Sandoval y el Laboratorio de Retrovirologia del IRSICaixa en Badalona, dentro de las actividades de la RETICS.

Estudios *in vitro* sobre la recuperación de la eficacia biológica del VIH-1 en clones debilatados tras pases seriados

En esta línea de trabajo, se han continuado los estudios sobre la recuperación de la eficacia biológica de distintos clones virales que habían perdido eficacia tras pases en cuello de botella y que para recuperarla se sometieron a pases en gran tamaño de población. En este año hemos estudiado cómo eran las cuasispecies antes y después de los pases de recuperación y analizado distintos marcadores, como la heterogeneidad de la cuasispecie, tipo de mutaciones, regiones donde se acumulan, etc., para comprobar si la heterogeneidad y complejidad de la cuasispecie estaban relacionadas con el incremento de fitness que se observa tras los pases. Todos estos estudios nos sirven para comprender cómo se genera la variación en el VIH *in vitro* y poder extender los conocimientos a los estudios *in vivo*.

Estudios sobre la persistencia del VIH-1

En la línea de investigación con líneas celulares persistentemente infectadas por un aislado del VIH-1 en distintas líneas H9, MT4 y U-937, hemos identificado una serie de mutaciones comunes en el virus de las líneas persistentes y que no estaban en el virus parental tras la secuenciación del genoma de provirus de las tres líneas celulares y del virus original (1). Por otro lado, estamos estudiando el papel que juegan las células en la persistencia. Para ello hemos llevado a cabo un estudio por microarrays del patrón de expresión de los genes en las distintas líneas antes y después de la persistencia, en colaboración con los doctores Luis Lombardía y Orlando Domínguez, del Departamento de Biotecnología del CNIO, y de Alicia Ballester, de la Unidad de Genómica.

Publicaciones

– Victor Sánchez-Merino, Lourdes Muñoz, María E. Pérez-Pastrana, María I. Herrera, Isabel Olivares, Cecilio López-Galindez (2007). Genetic changes associated with distinct patterns of HIV-1 persistence in chronically infected cell lines *AIDS Research and Human Retrovirus.* 23 (2):251-260.

– Gonzalo Bello, Concepción Casado, Virginia Sandonis, Tamara Alvaro-Cifuentes, Caio A. Rodrigues dos Santos, Soledad García, Carmen Rodríguez, Jorge del Romero, José H. Pillotto, Beatriz Grinsztejn, Valdilea Veloso, Mariza G. Morgado, and Cecilio López-Galíndez. Plasma viral load threshold for sustaining intra-host HIV-1 evolution (2007). *AIDS Research and Human Retrovirus.* 23 (10):1242-1250.

– Concepción Casado, María Pernas, Tamara Alvaro, Virginia Sandonis, Soledad García, Carmen Rodríguez, Jorge del Romero, Eulalia Grau, Lidia Ruiz, Cecilio López-Galíndez Co and superinfection in HIV-1 long-term non-progressor patients (2007). *Journal of infectious Diseases.* 19:895-899.

– Isabel Olivares, Alok Mulky, Peter I. Boross, Jozsef Tozser, John C. Kappes, Cecilio López-Galindez, Luis Menendez-Arias. HIV-1 protease dimer interface mutations that improve the stability of the viral reverse transcriptase in infectious virions". *J. of Molecular Biology.* 372 (2):369-381. Sep. 14; 2007.

Tesis doctoral

Antonio V. Bordería Giner: Estudio sobre los cambios moleculares asociados con las variaciones de la eficacia biológica en el VIH- *in vitro*. UAM. Mayo 2007. Sobresaliente *cum laude*.

Proyectos

Título del proyecto: RETICS SIDA.

Entidad financiadora: Ministerio de Sanidad y Consumo.

Duración: Desde 2007 hasta 2010. Cuantía de la subvención: 48.200 euros.

Investigador responsable: José María Gatell, del general, y Cecilio López Galíndez, del subproyecto.

Número de investigadores participantes: Cuatro.

Título del proyecto: Mutagénesis letal para la supresión del VIH-1 a partir de células persistentes infectadas.

Entidad financiadora: FIPSE.

Duración: Desde 2006-2009. Cuantía de la subvención: 60.548 euros.

Investigador responsable: Cecilio López Galíndez, del subproyecto.

Título del proyecto: Estudio sobre la generación de variación y consecuencias de la variación genética del VIH-1 *in vivo* y *ex vivo*.

Entidad financiadora: Ministerio de Educación.

Duración: Desde 2007 a 2010. Cuantía de la subvención: 140.000 euros.

Investigador responsable: Cecilio López Galíndez, del subproyecto.

Título del proyecto: Estudio de las mutaciones asociadas con la perdida y recuperación de la eficacia biologia en virus debilitados del VIH-1 *in vitro*.

Entidad financiadora: FIPSE.

Duración: 2007-2010. Cuantía de la subvención: 112.892 euros.

Investigador responsable: Cecilio López Galíndez, del subproyecto.

Convenios

Convenio con el Plan Nacional del SIDA para el estudio sobre la evolución del VIH a lo largo de la epidemia en España.

Unidad de Expresión Viral

Personal	
José Antonio Melero Fondevila	Jefe de la Unidad
Blanca García Barrreno	Investigadora titulada OPIs
Concepción Paloma Sanz	Investigadora titulada OPIs
Guillermo Sanjuanbenito García	Investigador titulado OPIs
Teresa Delgado Romero	Auxiliar de investigación en laboratorio
Cristina Herranz Sánchez	Auxiliar de investigación OPIs
Ángeles Teresa Corral Cantó	Contrato titulado superior de investigación y laboratorio
María Teresa Llorente Rodríguez	Contrato titulado superior de actividades técnicas y profesionales
Isidoro Martínez González	Contrato titulado superior (PRyC)
Ivicente Mas Lloret	Contrato titulado superior
Olga Cano Morato	Contrato técnico de investigación y laboratorio
Margarita Magro de la Plaza	Contrato en prácticas
Mónica Vázquez Alcaraz	Contrato CIBER
Joanna Francés	Becaria
María Alfonsina Trento	Becaria
Lorena Soledad Ver	Becaria

Investigación

El objetivo de esta Unidad es encontrar una nueva estrategia terapéutica que complemente las actuales terapias del SIDA, todas ellas basadas en la combinación de inhibidores dirigidos contra las enzimas virales y contra la fusión del virus a la célula en los primeros momentos de la infección. Estudiamos los procesos patogénicos desarrollados por las proteínas reguladoras del virus de la inmunodeficiencia humana con el fin de

caracterizar estas nuevas dianas terapéuticas. Actualmente no se dispone de ningún sistema biológico validado que pueda ser utilizado en el desarrollo de inhibidores dirigidos selectivamente contra estas dianas del virus. Por ello nuestra prioridad ha sido diseñar ensayos biológicos que permitan detectar las drogas que interfieren con la actividad de las proteínas de dichas proteínas.

La proteína Vpu forma parte del grupo de las proteínas accesorias codificadas por el VIH-1. Esta proteína juega un papel crítico en la liberación del virus y es capaz de convertir retrovirus no patogénicos en patogénicos. A pesar de la diversidad en su secuencia, que en un buen número de casos está motivada por inserciones, es llamativa la buena conservación en los dominios estructurales y funcionales de la proteína Vpu en los lentivirus de primates en los que está presente, incluido SIVcpz. Vpu se comporta como una proteína integral de membrana, interacciona con las membranas celulares y modifica su funcionalidad. Nuestros estudios con la proteína Vpu muestran la capacidad permeabilizadora de esta proteína tanto en células procariotas como eucariotas. Los ensayos con la proteína Vpu, expresada de forma inducible, demostraron su citopatogenicidad en cultivos de células eucariotas. La proteína Vpu complementa los defectos de crecimiento celular que presentan variantes celulares defectivos en canales iónicos. La expresión de la proteína completa en nuestro sistema celular permite implicar a esta proteína viral en el transporte iónico celular. Nuestro sistema biológico no sólo corroboraría los modelos propuestos por métodos electrofísicos en sistemas de membranas y por métodos predictivos de estruturas tridimensionales, sino que también aporta nuevos datos en la especificidad del canal iónico Vpu.

La proteína Vpr desarrolla varias actividades en el curso de la infección viral y presenta actividad citotóxica, tanto en su forma soluble cuando es secretada, como cuando permanece en el interior de la célula infectada. Hemos diseñado ensayos cuantitativos y cualitativos que demuestran la interferencia de la proteína Vpr con la viabilidad y el crecimiento de células eucariotas en cultivo. Estos ensayos pueden ser utilizados para realizar una búsqueda de inhibidores selectivos de la actividad de esta proteína viral. La novedad de estos ensayos reside en su especificidad por dianas del virus aún sin explotar y en la bioseguridad del ensayo, ya que expresa directamente la proteína viral en un sistema celular seguro desde el punto de vista sanitario. Se han propuesto diversos modelos para explicar el papel de Vpr en la muerte celular, en su activación y en su inhibición. El extremo C-terminal de la proteína está implicado en la apóptosis de células de mamífero y en la disfunción mitocondrial de levaduras. Vpr activa la caspasa 9, induciendo la consiguiente activación de caspasa 3 y los posteriores efectos apoptóticos. Otra de las dianas celulares de Vpr es el PTPC de la membrana mitocondrial, interaccionando con su componente ANT induciría la pérdida del potencial de membrana y terminaría desencadenando la muerte celular. Vpr para el ciclo celular en G2, esta parada está producida por la hiperfosforilación de Cdc2 (consecuencia de la inhibición de Cdc25) que impide el tránsito G2/M. Hay cierta correlación entre la duración de la parada del ciclo celular y la apoptosis producidas por Vpr. También podría ser ATR el factor celular que mediara la parada del ciclo celular junto con la inducción de apoptosis por Vpr. Por otra parte, Vpr suprime NF-κB y así impide su actividad antiapoptótica. Disponemos de una batería de inhibidores de la actividad citopatogénica de la proteína viral. Estamos estudiando el mecanismo de acción molecular desarrollado por cada uno de estos inhibidores y su interferencia sobre las posibles rutas de activación de muerte celular producida por Vpr.

Formación

Se está realizando la tesis doctoral de Laura Herrero Romero sobre la caracterización de la actividad de la proteína Vpu del VIH.

Se está realizando la tesis doctoral Noemí Monroy Fernández sobre la caracterización funcional de la proteína Vpr del VIH.

Participación en tribunales de tesis doctorales. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid.

Publicaciones

- Herrero L.; Monroy N.; González M.E. (2007). Expression of functional accessory genes in the yeast *Saccharomyces cerevisiae*. Nürenberg. Germany. Third European Congress of Virology.
- González M.E.; Martínez M.A. (2007). Avances en antivirales. Zaragoza. Mesa Redonda IX Congreso Nacional de Virología.
- Herrero L.; Monroy N.; González M.E. (2007). Caracterización de la actividad de la proteína Vpu del virus de la inmunodeficiencia humana tipo I en *Saccharomyces cerevisiae*. Zaragoza. IX Congreso Nacional de Virología.
- Monroy N., Herrero L.; González M.E. (2007). Expresión de la proteína Vpr del virus de la inmunodeficiencia humana en *Saccharomyces cerevisiae* para su aplicación en el desarrollo de antirretrovirales. Zaragoza. IX Congreso Nacional de Virología.
- Bustos M.J.; Hurtado C.; Sabina, P.; Nogal M.L.; Sánchez E.G.; González, M.E.; González Porqué, P.; Revilla, Y.; Carrascosa A.L. (2007). Actividad antiviral del lauril galato contra virus animales. Zaragoza. IX Congreso Nacional de Virología.

Unidad de Inmunología

Personal	
Alfredo Toraño García	Jefe del Servicio
Mercedes Domínguez Rodríguez	Investigadora titular
Inmaculada Moreno Iruela	Licenciada en Veterinaria UCM. Contratada asociada al proyecto "Vigilancia sanitaria". Programa de actividades I+D entre grupos de investigación de la CAM
Esther García González	Contrato del programa Ladibio de la Fábrica Nacional La Marañosa. Ministerio de Defensa
Vanesa Fernández Gómez	Licenciada en Ciencias Biológicas, UAM. Becada predoctoral de la UCM
Marta Reina Luna	Contrato del programa Ladibio de la Fábrica Nacional La Marañosa. Ministerio de Defensa

Investigación

En el Servicio de Inmunología del CNM se llevan a cabo estudios de investigación básica sobre *Leishmania*, *Streptococcus suis* y mastocitosis, y de investigación aplicada en el desarrollo de inmunoensayos basados en anticuerpos monoclonales frente a toxinas (superantígenos) de bacterias.

Las investigaciones sobre *Leishmania* incluyen: 1) Caracterización de las etapas tempranas de la infección de mamíferos por promastigotes del parásito en modelos experimentales de hombre, ratón y conejo. 2) Análisis de la resistencia/susceptibilidad frente al complemento humano de promastigotes de *L. infantum* obtenidos de diferentes fases de crecimiento de cultivos axénicos y del vector. 3) Aislamiento de ARNm procedente de parásitos tomados en distintas etapas de diferenciación con el fin de analizar en microarrays de *L. infantum* la expresión génica. 4) Determinación del mecanismo de activación del complemento humano por *Leishmania*. 5) Obtención de anticuerpos monoclonales de ratón frente a la proteína mitocondrial "endogen", muy conservada evolutivamente en vertebra-

dos, que está presente en el núcleo de los promastigotes de *L. infantum* (estudio realizado en colaboración con investigadores del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Alcalá de Henares).

La investigación en mastocitosis está dirigida a la determinación de marcadores solubles de carácter diagnóstico y pronóstico de dicha patología.

La investigación aplicada, con fines analíticos orientados a la Salud Pública, se ha centrado en obtener anticuerpos monoclonales de ratón frente a las toxinas colérica (toxoide y subunidad B), diftérica, enterotoxina estafilocócica B de *S. aureus* y la toxina del síndrome de shock tóxico tipo 1 (TSST-1).

Resultado de actividad

1) En el estudio de las etapas tempranas de la infección de mamíferos por promastigotes de *Leishmania* se analizó la secuencia de interacciones que experimenta el promastigote desde la inoculación hasta su interiorización en granulocitos y monocitos, midiéndose las constantes cinéticas de las reacciones del parásito con los componentes opsónicos del sistema inmune innato del hospedador. 2) Se ha constatado que la resistencia/susceptibilidad frente al complemento humano de promastigotes de *L. infantum* procedentes de distintas etapas del crecimiento es independiente del estado de desarrollo del promastigote; estos datos cuestionan el postulado que mantiene la existencia de un morfotipo metacíclico estable. 3) A partir de los ARNm aislados de parásitos en distintos estados de desarrollo se han identificado varios genes cuya expresión va asociada al estado de diferenciación de dichos morfotipos. La caracterización de estos genes prosigue en la actualidad. 4) Se determinaron las cinéticas en tiempo real de unión de C1q, C4, C3, fB, properdina, C5b y C9 a promastigotes utilizando anticuerpos monoclonales desarrollados *ad hoc* en nuestro laboratorio (excepto anti-C9). Los resultados apoyan que la activación del complemento se inicia por la vía clásica; consideramos, sin embargo, imprescindible, determinar si la ausencia de vía alternativa afecta, a su vez, la activación de la vía clásica. Para ello se trabaja en la obtención de anticuerpos monoclonales inhibidores de la actividad de los factores B, D o properdina de la vía alternativa.

El estudio de *Streptococcus suis* esta dirigido a caracterizar las respuestas innata y adaptativa de humano, cerdo y ratón frente a este importante patógeno humano emergente que en 2005 originó en Sichuan (China) 215 casos, con 38 fallecimientos. Hemos analizado la respuesta humoral anti-*S. suis* en el ratón (título, cinética e isotipos) y comenzado a identificar antígenos inmunodominates de la bacteria.

En el estudio de las mastocitosis humanas se han llevado a cabo determinaciones de marcadores antigénicos solubles de carácter diagnóstico y pronóstico de la enfermedad (CD25, IL-6, CD-117) en 150 sueros de pacientes procedentes de la Unidad de Referencia Española de Mastocitosis.

En el campo de la investigación aplicada se han desarrollado inmunoensayos (ELISA) de captura competitivos que permiten cuantificar en poco más de dos horas a la concentración en muestras ambientales de toxina colérica (EC_{50} = 2,9 ng/ml), enterotoxina estafilocócica B (SEB) (EC_{50} = 5 ng/ml; mínimo detectado = 1ng/ml) y toxina estafilocócica del síndrome tóxico-1 (TSST-1) (EC_{50} = 186 ng/ml; mínimo detectado = 50ng/ml).

Proyectos vigentes

Estudio de la infección por *Leishmania*. Papel de la inmunoadherencia y análisis del perfil de expresión génica en promastigotes susceptibles/resistentes a la lisis por complemento. (Ministerio de Educación y Ciencia. Ref. SAF2004-03094, 2004-2007.

Mecanismos de opsonización e inmunoadherencia de promastigotes durante las etapas tempranas de la infección por *Leishmania*. Análisis de los factores que facultan la mayor infectividad y resistencia al complemento humano en promastigotes metacíclicos. Fondo de Investigaciones Sanitarias. Exp. PI040814, 2004-2007.

Estudio de la respuesta inmune de humano, cerdo y ratón frente a *Streptococcus suis*, y Desarrollo de inmunoensayos basados en anticuerpos monoclonales para detectar y cuantificar la toxina colérica (*Vibrio cholerae*), la toxina diftérica (*Corynebacterium dipthteriae*) y las toxinas del síndrome de shock tóxico tipo 1 (TSST-1) y enterotoxina A y B de *Staphylococcus aureus*. Subproyecto dentro del Programa de Actividades de I+D entre Grupos de Investigación financiado por la Comunidad de Madrid. Código: S-0505/AGR-0265.

Convenios y contratos

Obtención de anticuerpos monoclonales frente *Burkholderia mallei* y *Burkholderia pseudomallei,* a través de un contrato de asistencia técnica del Programa Ladibio de la Fábrica Nacional La Marañosa. Ministerio de Defensa.

Publicaciones

- Inmaculada Moreno, Ricardo Molina, Alfredo Toraño, Edurne Laurin, Esther García, Mercedes Domínguez (2007). Comparative real-time kinetic analysis of human complement killing of *Leishmania infantum* promastigotes derived from axenic culture or from *Phlebotomus perniciosus*. *Microbes and Infection.* 9:1574-1580.
- Esther Meljarejo, Miguel A. Medina, Francisca Sánchez-Jiménez, Luis M. Botana, Mercedes Domínguez, Luis Escribano, Alberto Orfao, J. L. Urdiales (2007).
- Epigallocatechin-3-gallate interferes with mast cell adhesiveness, migration and its potential to recruit monocytes. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 64:2690-2701.

Prestaciones de apoyo a la salud pública

Se han suministrado sobrenadantes de tres anticuerpos monoclonales anti-*Legionella* a la Unidad de *Legionella* del Servicio de Bacteriología, para realizar las determinaciones analíticas de esta bacteria.

Las determinaciones de los antígenos CD25, IL-6, CD-117 en los sueros de los 150 pacientes de mastocitosis, constituyen una prestación sanitaria al estudio de una enfermedad rara como la mastocitosis.

Se han desarrollado inmunoensayos (ELISA) de captura competitivos para detectar y cuantificar la presencia de toxina colérica, enterotoxina estafilocócica B (SEB) y toxina estafilocócica del síndrome tóxico-1 (TSST-1) en muestras ambientales dentro del programa Ladibio para el control de sustancias de potencial uso bioterrorista.

Unidad de Inmunobiología

Personal	
María Luisa Gaspar Alonso-Vega	Investigadora titular OPIs
Belén de Andrés Muguruza	Investigadora titular OPIs
Mario Alía Moral	Colaborador de I+D+I
Fernando Martínez González	Ayudante de OPIs
Álvaro Martín Muñoz	Ayudante de OPIs
Beatriz Palacios Argandoña	Contrato de técnico de laboratorio (proyecto)
Beatriz Gozalbo López	Contrato posdoctoral (proyecto)
Natalia Serrano Amarilla	Contrato predoctoral (ISCIII)
Dácil Pavón Trujillo	Becaria programa FINNOVA

Introducción

La Unidad de Inmunobiología centra su actividad en el estudio de la ontogenia del sistema inmune y de otros linajes hematopoyéticos desde momentos tempranos del desarrollo y su relación con la vida perinatal (estudios llevados a cabo en colaboración con el Dr. Rodríguez Marcos, del CBMSO-CSIC). Utilizando modelos controlados de desarrollo embrionario de ratón, hemos dedicado nuestros estudios al desarrollo de los linfocitos B, campo en el que llevamos varios años trabajando, y más recientemente en el de otros componentes del sistema hematopoyético, en particular en los linfocitos NK y NKT, y en los megakariocitos. Además de su labor de investigación, miembros de la Unidad de Inmunobiología se encargan de la Unidad de Citometría, con la finalidad de facilitar el conocimiento general de esta tecnología y sus aplicaciones en investigación biomédica, así como el mantenimiento y disponibilidad de estos grandes equipos de forma centralizada. Dentro de esta actividad, en el año 2006 solicitamos una ayuda al FIS para la adquisición de un nuevo separador celular, que fue concedida.

Investigación

A lo largo de este año hemos caracterizado una subpoblación de linfocitos B presente durante los primeros días de la vida embrionaria y la hemos comparado con células adultas del mismo fenotipo que se encuentran en el bazo, donde constituyen una población minoritaria. Comparten varios rasgos fenotípicos con otras subpoblaciones, también minoritarias, de linfocitos B, como son las células B1 y las células B de zona marginal (MZB). Como ellas, son de origen embrionario y se encuentran en regiones que bordean la zona marginal del centro germinal y están activadas, de forma que comprenden un gran número de células plasmáticas secretoras de IgG, en forma especialmente significativa en momentos tempranos de la infancia, y también de IgA en el adulto. Esta población no se encuentra en bazos de animales portadores de mutaciones del gen Btk (cepa Xid, con una mutación espontánea de Btk), lo que sugiere una relación estrecha con la población B1, también selectivamente ausente en estos animales. Una comunicación de estos hallazgos ha sido publicada en 2007 (*J. Immunol.*), de la que una de nuestras figuras fue portada. También, dentro de esta línea, hemos caracterizado molecularmente los primeros reordenamientos de los genes de la cadena pesada de las inmunoglobulinas (reordenamientos DJH), encontrando que se encuentran presentes desde días tempranos de la gestación y, en colaboración con los Drs. L. Blanco (CBMSO) y A. Bernad (CNIC), utilizando un modelo animal hemos mostrado un papel de la polimerasa Polμ tanto en la introducción de pequeños números de nucleótidos al azar, como en la generación de diversificación en el tamaño de las uniones DJH. Un manuscrito con estos datos está siendo ultimado para su publicación (A role for DNA polymerase μ in the emerging D-JH rearrangements of the post-gastrulation mouse embryo).

Hemos generado a partir de células progenitoras linfoides (CD45+) presentes en el embrión temprano y el saco vitelino líneas celulares *in vitro* de larga vida media, con características de células NK funcionales y células NK que expresan TCR, en particular la familia V?8, por lo que pueden definirse como células NKT. Estudios iniciales sugieren que números pequeños de células ya dirigidas al linaje NK/NKT pueden existir *ex vivo* en embriones tempranos. Estamos llevando a cabo diversos abordajes que incluyen inmunohistoqúimica e inmunofluorescencia *ex vivo,* y amplificaciones específicas de receptores clonótípicos (TCR) para intentar corroborar estas evidencias.

En el curso de nuestros estudios previos de organogénesis hepática embrionaria hemos aislado una población que, tras su establecimiento *in vitro,* se polariza y desarrolla unas largas prolongaciones altamente móviles, "dendritiformes" con citoesqueleto de actina y tubulina, y que hemos conseguido definir como del linaje megacariocítico. Hemos analizado las características fenotípicas y la funcionalidad *in vitro* de estos progenitores y estamos ultimando los resultados para su publicación.

Proyectos de investigación

Células troncolinfohematopoyéticas y hepatoepiteliales embrionarias de ratón, su desarrollo, influencias mutuas y potencial de regeneración tisular.

Entidad financiadora: MEC.

Investigador responsable: M. L. Gaspar.

Estudio de la generación embrionaria de linfocitos NK y TNK y su papel en el establecimiento de la inmunidad innata y la tolerancia maternofetal.

Entidad financiadora: ISCIII.

Investigador responsable: M. L. Gaspar.

Estudio de los mecanismos que regulan los primeros estadios de la linfopoyesis B: implicaciones en la respuesta inmune desarrollada durante la vida perinatal.

Entidad financiadora: ISCIII.

Investigador responsable: B. de Andrés.

Control de la diferenciación linfohematopoyética en la homeostasis, cáncer e inflamación (IBIOL).

Entidad financiadora: CAM (red de grupos DIFHEMAT).

Investigador responsable: M. L. Gaspar.

Estudio de los mecanismos de desarrollo y selección de linfocitos seudoinnatos NKT en la ontogenia temprana del ratón. Caracterización de su repertorio de TCR y de su función reguladora en hematopoyesis.

Entidad financiadora: MEC.

Investigador responsable: M. L. Gaspar.

Publicaciones

– De Andrés, B.; Cortegano, I.; Serrano, N.; Del Río, B.; Martín, P.; Gonzalo, P.; Marcos, M. A. R.; Gaspar, M.L. A population of $CD19^{+}CD45R^{-}CD21^{-}$ splenic B lymphocytes poised for spontaneous secretion of IgG and IgA antibodies. *J. Immunol.* 179: 5326-5334. 2007.

– Marcos, M.A.R.; Toribio, M.L.; Gaspar, M.L. Ontogeny of the immune system. Encyclopaedia of Life Sciences (on line) On line: www.els.net doi: 10.1002/9780470015902a0001132; pags. 1-7. Fecha: 2007. Ed.: John Wiley & Sons, Ltd.

Formación

Cursos de formación intramural

Se lleva a cabo una actividad docente en citometría con el fin de proporcionar los conocimientos teóricoprácticos necesarios para aplicar esta tecnologías en los diversos aspectos de la investigación biomédica. Los destinatarios de estas actividades formativas han sido los investigadores del ISCIII en sus diferentes categorías.

M. L. Gaspar, B. de Andrés. Organización del curso: Citometría de flujo analítica y análisis de datos. Junio 2007. Ponencias presentadas por los siguientes miembros de la Unidad de Inmunobiología: M.L. Gaspar, B. de Andrés y M. Alía.

Tesis

Natalia Serrano Amarilla ha llevado a cabo estudios experimentales correspondientes a su tercer año de trabajo en el laboratorio para la obtención de su doctorado.

Unidad de Inmunología Celular

Personal	
Pilar Portolés Pérez	Científico titular del CSIC
Gloria de Ojeda Villarroya	Facultativa especialista interina
Almudena Nadal Machín	Diplomada universitaria en enfermería
Eliana Pini Neder-Vivot	Contratada predoctoral ISCIII

Introducción

La Unidad de Inmunología Celular realiza proyectos de investigación básica aplicados al estudio de la activación y diferenciación de los linfocitos T $CD4^+$ en situaciones fisiológicas y en procesos inflamatorios.

La activación de los linfocitos T $CD4^+$ está determinada por las señales procedentes del complejo del receptor específico de antígeno y por señales que proceden de otras moléculas de membrana, coestimuladoras y correceptoras. La integración de estas señales va a determinar las rutas que se ponen en marcha en el proceso de activación, la pauta de diferenciación a seguir por la célula (hacia fenotipo Th1, Th2 o regulador/supresor) y la entrada en anergia o en muerte celular programada (apoptosis) y, por tanto, modulan el resultado final de la respuesta inmune del organismo.

En los últimos años ha suscitado un gran interés una nueva subpoblación de células T $CD4^+$: las células T reguladoras (Treg), debido a su gran potencial terapéutico en inmunopatologías, rechazo de trasplantes y su papel en los mecanismos de inmunosupresión de distintos patógenos. Las Treg pueden ser definidas como linfocitos T con función inmunosupresora natural, cuyo patrón de secreción de citoquinas es distinto del de los linfocitos Th1 y Th2. Se han descrito distintos subtipos de Treg de acuerdo con su fenotipo secretor de interleuquinas, su mecanismo de acción inmunosupresora y el sistema de estudio.

Los proyectos que se realizan en esta Unidad están centrados especialmente en: 1) la descripción y análisis de nuevas moléculas coestimuladoras, expresadas en la membrana de linfocitos T y el estudio de su capacidad para modular el funcionamiento y diferenciación de la célula T; 2) la generación y expansión *in vitro* de células Treg para aplicar su capacidad reguladora a modelos animales de enfermedades autoinmunes; y 3) el análisis de la variabilidad de las cadenas CD3**?** del complejo TCR/CD3 de linfocitos T y su implicación en la funcionalidad del complejo.

Investigación

Resultados de actividad

Participación de moléculas reguladoras de complemento (Crry/p65 y CD46) en la respuesta inmune.

Esta Unidad fue pionera en la descripción de la capacidad coestimuladora mediada por la molécula de membrana Crry/p65 expresada en linfocitos T (Fernández–Centeno y colaboradores 2000). Anteriormente esta molécula sólo era conocida como regulador de la activación del complemento en ratón. Algunos reguladores de complemento son receptores de patógenos y su alteración está relacionada con la aparición de patologías. Crry murino es análogo funcional de CD46 humano, que, además de ser regulador de complemento, es un receptor de varios patógenos, como algunas cepas de virus de sarampión, *S. pyogenes* y algunas *Neisserias*.

Nuestros resultados indican que tanto Crry como CD46 humano pueden influir en el desarrollo de la respuesta inmune, lo que sugiere nuevas formas de posible control de enfermedades.

Ensayos realizados *in vitro* indican que las señales emitidas a través de Crry conducen a un fuerte incremento de la secreción de IL-10 (antiinflamatoria), por lo que estamos analizando su posible aplicación para la inducción de células T reguladoras/supresoras que puedan tener efecto antiinflamatorio en modelos de enfermedad autoinmune.

Además el potencial coestimulador de la molécula Crry nos ha llevado a analizar su posible utilización para facilitar la expansión *in vitro* de células T reguladoras naturales $CD4^{+}CD25^{+}$. Estas células ejercen una función supresora sobre otros linfocitos, sugiriendo muchas posibles aplicaciones en el control de inmunopatologías; sin embargo, su baja presencia en el organismo, su dificultad intrínseca para proliferar y las dificultades que ha presentado su caracterización han comprometido mucho su aplicación *in vivo* (Pini y colaboradores, 2007). Actualmente, hemos desarrollado sistemas que aprovechan la capacidad coestimuladora de Crry y permiten la proliferación *in vitro* de células Treg naturales para su posterior aplicación a modelos *in vivo*.

Mecanismos de coestimulación mediados por ICOS ("Inducible Costimulator"); implicación en la homeostasis de células T reguladoras. Esta molécula pertenece a la familia de CD28. Es de gran importancia por su participación en mecanismos de inflamación (Feito y colaboradores, 2003. *Eur. J. Immunol.* 33:204-214, y otras publicaciones anteriores).

Las señales emitidas a través de ICOS conducen a un incremento en la secreción de IL4 y de IL10, siendo esta última interleuquina de gran importancia por su efecto antiinflamatorio. Dentro de esta línea de trabajo hemos caracterizando la participación de ICOS en la inducción de poblaciones T reguladoras/supresoras, productoras de IL-10, muy relevantes en el control de enfermedades infecciosas y autoinmunes (Rojo y colaboradores, 2008, *Int. Immunol.* En prensa). Además nuestros estudios en ratones $ICOS^{-/-}$ muestran que estos animales tienen disminuido el número de células Treg naturales, lo que podría explicar su facilidad para desarrollar ciertas enfermedades autoinmunes (Pini, Ojeda y colaboradores, 2007).

Análisis de la variabilidad de las cadenas CD3**?** del complejo TCR/CD3 de linfocitos T y su implicación en la funcionalidad del complejo. Hemos caracterizado la existencia de variabilidad en el extremo amino de las cadenas **?** de CD3 (Criado y colaboradores, 2000), que anteriormente eran consideradas "invariantes". Esta variabilidad es debida a la acción de metaloproteasas y tiene consecuencias funcionales importantes, pues determina la interacción de CD3**?** con el complejo TCR/CD3 y la capacidad señalizadora de éste (Bello y colaboradores, 2007).

Proyectos en ejecución y de futuro

Próximos objetivos

Continuar el análisis de la implicación de Crry y factores del complemento en la activación de células T y en la diferenciación de poblaciones T reguladoras. Este análisis se ha llevado a cabo inicialmente en sistemas *in vitro* y estamos desarrollando su aplicación a modelos animales de enfermedad humana inflamatoria/autoinmune como son la inducción de artritis *in vivo* en ratón y la inducción de encefalomielitis alérgica experimental (un modelo de esclerosis múltiple humana).

Mecanismos de coestimulación mediados por ICOS ("Inducible Costimulator"). Implicación en la homeostasis de células T reguladoras. En este proyecto continuaremos el análisis de las vías de señalización e integración de señales de ICOS y el efecto de mutaciones sobre estas señales. Además profundizaremos en el estudio de la implicación de ICOS en la homeostasis y en el control de enfermedades de tipo neuroinmunológico, como la encefalomielitis alérgica experimental (EAE), y analizaremos el papel dual de esta molécula en la biología de la inflamación a través del control de IL-10 y de IL-17.

Estudios que se realizan bajo los siguientes proyectos de investigación

– Células $CD4^+ICOS^+$ como T reguladoras en procesos autoinmunes: encefalomielitis alérgica experimental y modelos de artritis. 2005-2007. Instituto de Salud Carlos III (PI05/0054).

– Inducible Costimulator (ICOS): Integración de vías coestimuladoras en linfocitos T y señales específicas. Plan Nacional de Salud (CICyT) (SAF2004-06852).

– ICOS ("Inducible Costimulator) y células T reguladoras: Papel en encefalomielitis alérgica experimental (EAE). FIS (PI070484).

Publicaciones

– Bello, R.; Feito, M.J.; Ojeda, G.; Portolés, P.; Rojo, J. M. 2007. Loss of N-terminal charged residues of mouse CD3? chains generates isoforms modulating antigen T cell receptor-mediated signals and T cell receptor-CD3 interactions. *J. Biol. Chem.,* 282 (31):22324-34.

– Rojo, J. M.; Bello, R.; P. Portolés. 2007. Section 1: MIRRs: Structure and Physiological Function, Chapter 1.1: T cell receptor. En: *Multichain Immune Recognition Receptor Signaling: From Spatiotemporal Organization to Human Disease*. Sigalov, A., editor. Landes Bioscience, Georgetown, Texas (EE.UU.).

– Pini, E.; Ojeda G.; Portolés, P. 2007. The renaissance of T Regulatory cells: Looking for markers in a haystack. *Inmunología.* 26 (2)100-107.

– Pini E.; Ojeda G.; Fernández B.; Rojo J.M.; Portolés, P.. 2007. Implicación de ICOS (CD278) en la homeostasis de células T reguladoras $CD4^+CD25^+$. *Inmunología*. 26 (Supl. 1):31.

Formación

Tesis doctorales

Continúa la realización de la tesis doctoral titulada "Coestimulación de linfocitos T por ICOS: Inducción de poblaciones T reguladoras", por Eliana Pini.

Cursos

La Dra. Pilar Portolés participa como profesora en el Programa de Doctorado Interuniversitario de Inmunología y en el Programa de Formación Interna para el personal del Instituto de Salud Carlos III.

Unidad de Activación Inmunológica

Personal	
Pilar Lauzurica	Investigadora titular OPIs
Sheila Ortega Madueño	Técnica
Juan Manuel Alonso Lobo	Posdoctoral
Javier Vega Ramos	Doctorando
Berta Vázquez Prat	Doctoranda
Elisenda Alari Pahissa	Doctoranda
Teresa Laguna Lobo	Doctoranda

Investigación

Principales características de la Unidad

La Unidad de Activación Inmunológica se creó en diciembre de 2006. Así, llevamos un año de funcionamiento, durante el cual hemos puesto a punto los sistemas experimentales y de análisis necesarios para el desarrollo de nuestros proyectos.

Nuestra Unidad estudia el papel de la molécula de superficie leucocitaria CD69 en la regulación del sistema inmune con el objetivo de desarrollar terapias que mejoren la respuesta a infección y tumores. El interés por esta molécula es debido a que participa en todos los procesos de activación leucocitaria estudiados. CD69 es una molécula de expresión muy temprana, pero transitoria; sin embargo, se expresa en los procesos crónicos patológicos de forma continua. CD69 se perfila como una molécula inhibidora que regula TGF-B y, por tanto, la función inhibidora de esta molécula podría ser inducida de forma local en las inflamaciones en que CD69 se expresa selectivamente. Dado que se detecta alteración en la secreción de citokinas en el ratón CD69-/-, estamos ante un campo amplio de aplicación en el control de respuestas inflamatorias. Además, se dispone de anticuerpos que reconocen la molécula CD69 producidos en nuestro laboratorio inmunizando ratones CD69-/-, es muy relevante, dado que solamente se conoce otro anticuerpo monoclonal anti-CD69 de ratón que está producido en hámster. Nosotros hemos seleccionado y caracterizado anticuerpos por su distinta función efectora *in vivo.* El estudio de la función reguladora de CD69 se está realizando en diversos procesos: en presentación de antígeno, como las células dendríticas (DC), en activación de las células efectoras y en actividad reguladora. Así, comparamos células presentadoras, efectoras y reguladoras de ratones CD69-/- y WT y el efecto en estas células del tratamiento con anticuerpos anti-CD69. Estos estudios se realizan mediante transferencias adoptivas de las poblaciones analizadas a ratones WT o inmunosuprimidos para medir la respuesta inmune infecciosa y frente a tumores. Para el estudio de la función de CD69 en la inmunidad frente a infección se utilizan dos sistemas: 1) la infección por el retrovirus "Friend Virus" (FV), donde se ensaya tanto la implicación de CD69 en la infección aguda (dos semanas) como en la persistente (dos meses), con especial interés en el estudio de la inmunosupresión que se genera en la fase persistente de la infección; y 2) la infección por bacteria *Listeria monocytogenes* y modificaciones de ésta para estudiar procesos de memoria, vacunación y presentación de antígeno durante la infección. Así los conocimientos adquiridos pueden ser de utilidad para iniciar estudios de desarrollo de terapias para generar una respuesta antitumoral y antiinfecciosa.

Resultados de actividad

Dado que la actividad de la Unidad está limitada a un tiempo muy corto, pues se crea en diciembre 2006, no hacemos relación de logros alcanzados.

Proyectos en ejecución

Título del proyecto o contrato	Investigador principal	Entidad financiadora y referencia del proyecto	Período de vigencia o fecha de solicitud (2)
Una nueva estrategia de regulación immune del crecimiento tumoral basada en la molécula Cd69 como una diana	Pilar Lauzurica	Fundación La Maratón de TV3	Nov. 2005 Nov. 2008
Respuesta inmune innata y adapativa regulada por la molécula cd69: infección y tumores	Pilar Lauzurica	MEC SAF2007-64310	Oct. 2007-2010

Formación

Se ha presentado la tesis para optar al grado de doctor por Javier Vega.

Diversos

Berta Vazquez ha trabajado durante seis meses en el laboratorio del Dr. Krangel (Duke University, N.C., EE.UU.) como parte de una importante colaboración de nuestro laboratorio con este laboratorio de gran crédito científico. Esta estancia se ha realizado con cargo a la beca FPU del MEC.

Elisenda Alari ha trabajado durante tres meses en el laboratorio del Dr. Turley (Harvard University, Boston. N.C., EE.UU.) como colaboración inicial, que le ha servido para iniciar un trabajo productivo.

Unidad de Inmunología Viral

Personal	
Margarita eel Val	Responsable de la Unidad
Salvador Iborra	Posdoctoral. Contrato perfeccionamiento FIS
Francisco Aguilar	Posdoctoral. Contrato RETIC
Manuel Ramos Álvarez-Buylla	Posdoctoral. Contrato Juan de la Cierva
Carolina Johstone	Posdoctoral. Proyecto Plan Nacional MEC
Silvia Lázaro Guil	Predoctoral. Beca FPI del MEC
Fernando Vélez	Auxiliar de laboratorio. Baja laboral por enfermedad, enero-diciembre 2008
Susana Sánchez Lara	Técnico de laboratorio. Proyecto Plan Nacional MEC
Yolanda Laó	Técnico de laboratorio. Proyecto RETIC
Carmen Mir	Auxiliar de laboratorio

Introducción

Línea de investigación

Procesamiento y presentacion de antígenos virales a linfocitos T citotóxicos

Un objetivo fundamental en el desarrollo racional de nuevas vacunas es obtener vacunas definidas, sencillas, que protejan con una sola inoculación frente a múltiples enfermedades. Las vacunas formadas por múltiples epítopos pequeños encadenados, procedentes de diferentes agentes infecciosos (y separados entre sí por secuencias óptimas de procesamiento proteolítico para el caso de vacunas CTL), podrían teóricamente satisfacer estos requerimientos. Nosotros exploramos este enfoque, centrándonos en la inducción de inmunidad celular, mediada por linfocitos T citolíticos $CD8^+$ (CTL), trabajando con varios sistemas virales: el citomegalovirus (CMV) murino, el virus de la inmunodeficiencia humana (HIV), el virus respiratorio sincitial humano (RSV) y el virus de la gripe. Para todos los sistemas virales que se estudian no existen vacunas eficaces en la actualidad. En la mayoría de las infecciones virales, el reconocimiento de las células infectadas por CTL es importante para la curación de la infección. En casos relevantes como los virus de la familia de los herpes y el HIV, los CTL son particularmente críticos.

Este reconocimiento de células infectadas por los CTL requiere la presentación en superficie por las moléculas de MHC de clase I de péptidos derivados de proteínas virales o tumorales y que han sido transportados a la vía secretoria por los transportadores específicos TAP.

Los péptidos reconocidos por los CTL son mayoritariamente, aunque no en exclusiva, productos intermedios de la degradación general de proteínas virales por el sistema proteolítico citosólico de los proteasomas. Los proteasomas no han evolucionado, sin embargo, con este fin, pues están presentes ya desde los organismos más inferiores sin atisbos de sistema inmune. Las células disponen de otras múltiples proteasas distribuidas en distintos orgánulos subcelulares, las cuales llevan a cabo cada una su función específica en el metabolismo celular, en principio independiente de la presentación de antígenos. La hipótesis de trabajo es que algunas o muchas de estas proteasas en alguna de estas localizaciones subcelulares distintas del citosol, bien solas o en colaboración con el proteasoma, pueden estar proporcionando, como productos laterales, material peptídico que puede ser, análogamente, empleado para la presentación de antígeno por las moléculas MHC de clase I. Así, los CTL podrían ser activados por un repertorio mucho más amplio de péptidos virales que si se emplease sólo el proteasoma.

Nuestro grupo ha descrito recientemente cuatro vías alternativas de procesamiento proteolítico de antígenos, que colaboran o que reemplazan a los proteasomas, o que prescinden de los TAP. Estas vías implican a la furina, a cisteinproteasas y a metaloproteasas.

La furina es una proteasa activa en la red del trans-Golgi. Corta tras sitios polibásicos y es esencial para procesos claves, como la maduración viral, la capacidad metastatizante de tumores y la producción de factores solubles, como citoquinas, factores de crecimiento, proteasas, etc. La furina realiza el procesamiento proteolítico de péptidos virales en la vía secretoria, independientemente de los proteasomas y de los transportadores TAP. Con la colaboración de otras proteasas de recorte, también de la vía secretoria, produce los péptidos antigénicos óptimos para el reconocimiento por CTL antivirales. Hasta el momento se han obtenido resultados positivos con los tres péptidos virales ensayados en esta vía, derivados de CMV, HIV y virus de la gripe, lo que indica la universalidad de esta vía de presentación de antígenos a CTL.

Las cisteinproteasas están menos definidas. Son capaces, de nuevo, de producir péptidos antigénicos para CTL y llevan a cabo esta labor también independientemente de los proteasomas sobre sustratos de corta longitud. Median la presentación de antígenos de CMV, los únicos ensayados por ahora.

Las metalopeptidasas actúan en colaboración con el proteasoma, en una vía secuencial que lleva a la producción eficaz de péptidos virales a partir de proteínas completas. Estas dos ultimas vías requieren de la acción de los transportadores TAP para dirigir los productos peptídicos al retículo endoplásmico, al igual que la vía clásica mediada por proteasomas. El procesamiento de la glicoproteína de la envuelta de HIV por la vía secuencial mediada por proteasomas y metaloproteasas genera un grupo sorprendentemente abundante y variado de péptidos con capacidad para unirse a distintos alotipos de MHC de clase I. El análisis molecular y proteómico de estos ligandos revela implicaciones para el diseño de vacunas inductoras de inmunidad celular.

La tripeptidilpeptidasa II, por último, es capaz de procesar productivamente antígenos del virus de la gripe que el proteasoma destruye.

Publicaciones

– Traffic of proteins and peptides across membranes for immunosurveillance by $CD8^+$ T lymphocytes: a topological challenge. C. Johnstone, M. del Val. *Traffic.* 8, 1486-1494 (2007). Clave: R. Índice de impacto: 6,4.

– Protective immunization against murine cytomegalovirus infection using adenoviruses and poxviruses expressing hepatitis B virus chimeras. B. P. de Andrade, R. T. Gazzinelli, M. del Val, O. Bruña-Romero. *Int. Microbiol.,* 10, 261-269 (2007). Clave: A. Índice de impacto: 1,9.

Proyectos en curso

Respuesta inmune antiviral de linfocitos T $CD8^+$: Contribución de las vías vesiculares de presentación antigénica independientes de TAP a la respuesta natural y a la vacunación. Financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia. Año: 2004-2008.

Proyecto Red Temática de Investigación Cooperativa Sanitaria "Red de Investigación en SIDA (RIS). Financiado por el Instituto de Salud Carlos III del Ministerio de Sanidad y Consumo. Año: 2007-2010.

Unidad de Respuesta Inmune

Personal	
Ingrid M. Outschoorn	

Introducción

Se investiga en la regulación inmunológica de autoanticuerpos, en colaboración con el Centro de Autoinmunidad de Johns Hopkins School of Public Health, con especial interés en aquellos cuya aparición puede estar desencadenada por agentes infecciosos. El intento de desarrollar ensayos diagnósticos para la detección y tratamiento precoz requiere nuevas técnicas relacionadas con genómica y proteómica. El análisis conjunto de efectos genéticos y ambientales parte de la variación en la capacidad hereditaria de respuestas de diferentes grupos étnicos.

Investigación en curso

Estudios de inmunoregulación isotipica en autoinmunidad.

Estudios de los efectos de los marcadores genéticos sobre niveles de anticuerpos frente a autoantígenos y epítopos de agentes infecciosos en un intento de estudiar la interacción entre genes y entorno (epidemiología genética).

Estudios sobre las interacciones entre genes y entorno sobre niveles de anticuerpos en familias frente a autoantigenos implicados en procesos crónicos e infecciosos, uso comparativo de afectados en modelos predictivos de genómica cuantitativa.

La creación de una base de datos internacional permitiría intercambiar información sobre las distribuciones isotípicas de inmunoglobulinas cuantificadas (restricción de repertorios de cadenas pesadas y ligeras) y efectos de diversos citokinas con el fin de estudiar infecciones, autoinmunidad y envejecimiento en distintos grupos étnicos y regiones geográficas (susceptibilidad y niveles de respuesta).

Publicaciones

– Outschoorn, I.M.; Hoffman, W.H.; Rose N.R.; Burek C.L.; Heritability of levels of autoantibodies to thyroid antigens using the method of plotting regression of offspring on midparent (ROMP). *Autoimmunity.* 2007, Jul; 40(5):366-71.

– Outschoorn I.; Primo E.; y Joyanes M. Alimentación y clase social en mujeres inmigrantes. *Terra Incógnita.* 2007, otoño/au.(8):9-10.

– Outschoorn I.; Burek C.L.; Talor M.V.; Hoffman W.H.; Rowley M.J.; Mackay I.R.; Jones T.W.; Rose N.R. Heritability plots of levels of autoantibodies in thyroiditis and type 1 diabetes using ROMP: Autoantibody heritability using regression of offspring on midparent. AAI 2007. 6037: *Autoimmunity, Pathology and Immunogenetics,* n.º 12-37.

Relaciones nacionales e internacionales

Colaboraciones desde 1986 en el estudio de datos previos y su ampliación debido a avances en genómica cuantitativa en colaboración con:

Department of Pathology, Johns Hopkins University, 720 Rutland Avenue, Baltimore, MD 21205.

Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, W Harry Feinstone Dept. of Molecular Microbiology and Immunology, 615 N. Wolfe Street, Baltimore, MD 21205.

Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, Johns Hopkins Medical Institutions, 600 N Wolfe St. Blalock 906A, Baltimore.

Section of Endocrinology, BG1012, Department of Pediatrics, Medical College of Georgia, Augusta, GA 30912.

Monash University Clayton, Department of Biochemistry and Molecular Biology, 3800, Victoria.

The University of Western Australia, Telethon Institute for Child Health Research, Centre for Child Health Research, PO Box 855, West Perth, WA, 6872.

Centre for Drug Delivery Research, School of Pharmacy, University of London, oya.alpar@pharmacy.ac.uk.

Área de Orientación Diagnóstica

Personal	
Alfredo García Sáiz	Jefe de Área; doctor en Medicina
Unidad de Gestión de Datos	
Giovanni Fedele	Doctor en Medicina
María Luisa Josa Tena	Ayudante de Investigación I+D+I
Margarita Sanz La Parra	Ayudante de Investigación I+D+I
Margarita López Ortiz	Auxiliar de Investigación I+D+I
Ana Belén Burgos Redondo	Auxiliar de Investigación I+D+I
Dolores García Rodríguez	TSATP
Felisa Pineda García	TSATP
Pilar Bustillo Bustillo	OATP
Unidad de Recepción de Muestras y Seroteca	
Milagros Alonso Núñez	Licenciada en Farmacia
María Ángeles Ortega Salvador	Especialista I+D+I
Natividad Sánchez Navarro	Especialista I+D+I
Noemí Bazán Goicoechea	Especialista I+D+I
María Jesús Llamas Peregrina	Ayudante de Investigación I+D+I
Margarita Prieto Villegas	TSATP
Manuela Bravo del Peso	TSATP
María Concepción Gutiérrez Izquierdo	TSATP
Fernando de Francisco del Valle	TSATP
Manuel Priego Luna	TSATP
Elvira Narros Díaz	OATP

TSATP: Técnico superior de Actividades Técnicas y Profesionales.
OATP: Oficial de Actividades Técnicas y Profesionales.

Introducción

En septiembre de 2007 se ha llevado a cabo la reorganización de las actividades relacionadas con la recepción de muestras y el diagnóstico de enfermedades infecciosas, creándose la Unidad de Recepción de Muestras y Seroteca.

La Unidad de Gestión de Datos tiene como objetivo el registro de todas las peticiones de estudio para el diagnóstico etiológico de enfermedades infecciosas humanas que desde el Sistema Nacional de Salud son solicitadas al CNM. Asimismo procesa los datos obtenidos en los laboratorios del CNM para la emisión de los informes finales relacionados con el diagnóstico. Todo este sistema está siendo revisado, con el fin de implantar un método de registro de datos y emisión de informes mediante una aplicación informática desarrollada específicamente para el CNM.

La aplicación informática permitirá la petición de los estudios de diagnóstico y de referencia por un sistema on-line, con lo cual el médico solicitante podrá acceder a toda la cartera de servicios disponible en el CNM, mediante un algoritmo de decisión que facilitará la precisión de los datos suministrados y de las técnicas o marcadores solicitados.

La aplicación on-line estará conectada al programa informático OpenLab, que gestiona toda la información de los laboratorios. Por tanto, esta integración también va a permitir la emisión de resultados on-line, con todas las garantías de confidencialidad (cada médico sólo puede consultar los informes de sus pacientes) y en una red segura, administrada por el Servicio de Sistemas Informáticos del ISCIII.

La Unidad de Recepción de Muestras y Seroteca tiene encomendada la misión de recibir las muestras que se van a utilizar en los diferentes estudios analíticos. La apertura de los paquetes, el manejo, alicuotado y control de las diferentes muestras y su distribución a los laboratorios son llevados a cabo mediante rigurosa aplicación de las normas de bioseguridad. El sistema de almacenamiento bajo congelación (20ºC) de las muestras que forman la seroteca ha sido modernizado con un equipo mecanizado y controlado informáticamente, que permite el rápido acceso a las muestras, así como su correcta conservación.

Ambas unidades están en proceso de inclusión dentro del sistema de garantía de calidad del CNM.

Durante 2007 se han recibido 66.524 muestras (peticiones de estudio), de las cuáles, 17.040 se han compartido entre diferentes laboratorios (exclusivamente en los estudios diagnósticos), sumando un total de 83.564 muestras. Los estudios de diagnóstico y referencia, realizados sobre el total de muestras, han dado lugar a 226.857 análisis (Tabla 1).

En la Tabla 2 se muestran los estudios de diagnóstico, realizados en base a protocolos que se han establecidos desde un punto de vista clínico y epidemiológico. Las muestras proceden de pacientes con un cuadro clínico sospechoso de enfermedad de etiología infecciosa, habiéndose estudiado 19.526 casos.

Incluido en los estudios diagnósticos están los análisis realizados por la Unidad de Microscopía Electrónica, con 1.314 determinaciones (624 análisis ultraestructural directo por tinción negativa y 33 por ultramicrotomía) a partir de 657 muestras.

GRÁFICO 1. GESTIÓN DE LAS MUESTRAS RECIBIDAS EN EL CNM

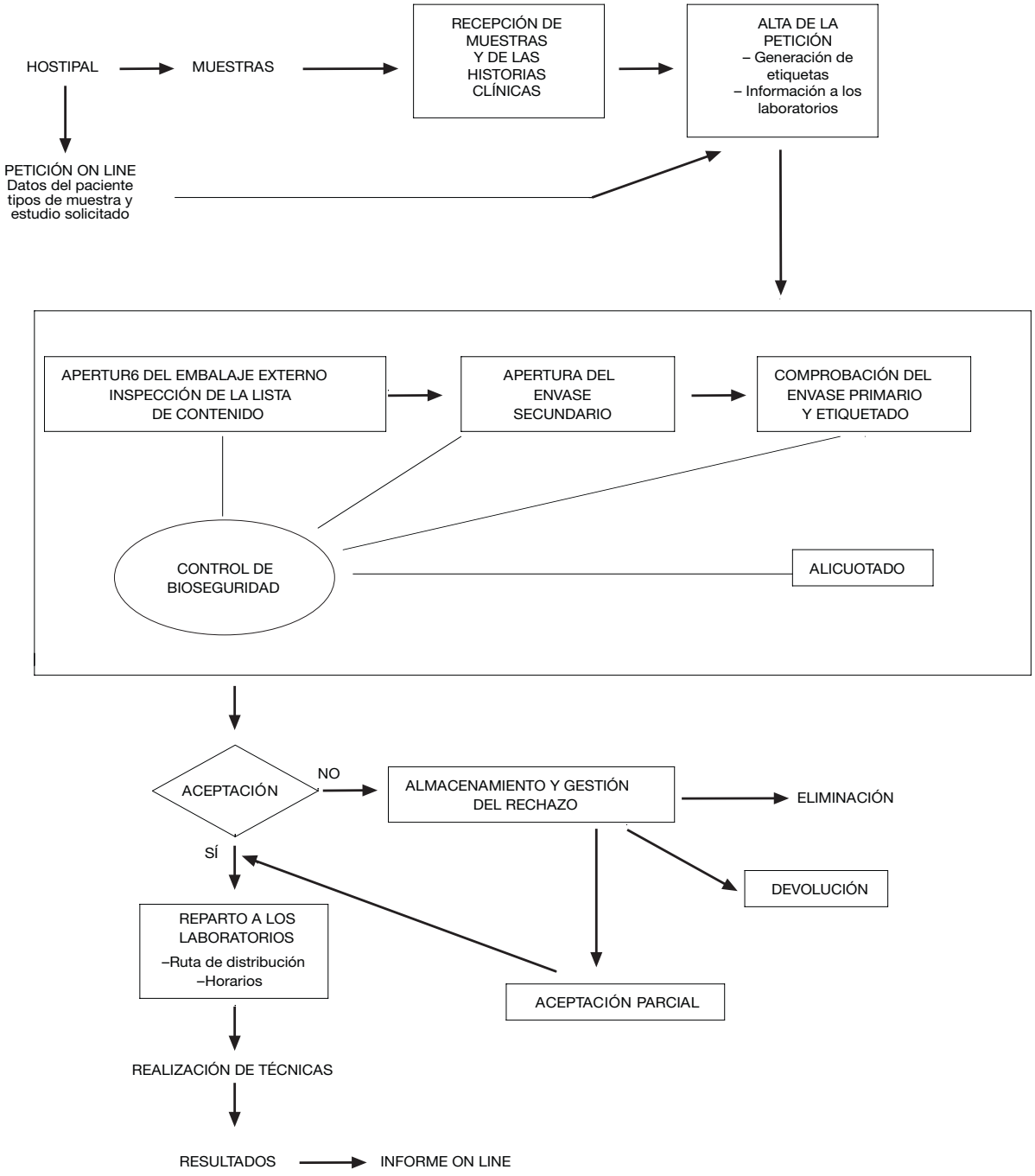


TABLA 1. MUESTRAS PROCESADAS EN DIAGNÓSTICO Y/O REFERENCIA Y ANÁLISIS REALIZADOS POR ACTIVIDAD

Infecciones	Actividades	Diagnóstico		Referencia	
		Muestras	Análisis	Muestras	Análisis
BACTERIAS	Taxonomía			1.822	1.822
	Mycobacterias	96	96	2.759	2.759
	Enterobacterias			6.122	6.122
	Legionella	455	455	1.131	1.131
	Neumococos			5.345	5.345
	Neisseria/Listeria	527	1.025	1.177	1.177
	Infecciones intrahospitalarias			2.687	2.687
	Haemophilus			1.710	1.710
	Zoonosis/Espiroquetas	5.845	7.432	20	20
HONGOS	Hongos	456	456	1.687	3.370
PARÁSITOS	Leishmania/Chagas	3.410	7.451	291	29
	Malaria/Enf. del sueño	3.322	3.322	151	906
	Toxo y protozoos intestinales	1.714	2.572	133	266
	Helmintos	141	141	341	1.023
	Serología/Parásitos	7.808	26.188		
	Xenodiagnóstico	3		11	
VIRUS	Hepatitis	372	596	1.872	2.996
	Serología viral	12.693	66.008	340	1.767
	Aislamiento viral	9.244	43.449	58	271
	Arbovirus	254	991	420	1.641
	Retrovirus	244	689	501	618
	Papilomavirus			4.038	7.966
	Virus respiratorios	657	7.656	386	2.045
	Enterovirus			410	1.796
	Virus gastroenteritis	540	4.104	1.960	5.880
PRIONES	Priones			411	617
Total		**47.781**	**172.631**	**35.783**	**54.226**

TABLA 2. PACIENTES ESTUDIADOS SEGÚN SU CUADRO CLÍNICO DENTRO DE LOS PROTOCOLOS DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS ESTABLECIDOS

Procesos/Síndromes	Protocolos									
	C	F	INMD	NE	TS	RAB	RESP	VAC	V	TOTAL
ADENOPATÍAS		76								76
ANEMIA								30	30	
ANEMIA APLÁSICA			3							3
APLASIA MEDULAR			38							38
ARAÑAZO DE GATO		49								49
ARTRALGIAS									22	22
ARTRITIS									124	124
ARTROPATÍAS									9	9
ATRA						24			24	
BARTONELLOSIS		450								450
BORRELIOSIS		4								4
BRONQUIOLITIS							6			6
BRONQUITIS							32			32
CISTITIS HEMORRÁGICAS			62							62
CITOMEGALOVIRUS	182				82					264
CLÍNICA GASTROINTESTINAL			4							4
COLITIS ULCEROSA									72	72
COMPROMISO MEDULAR			35							35
CONJUNTIVITIS									10	10
CONTACTO CON POLIO				8						8
CORIORRETINITIS									6	6
CUADRO NEUROLÓGICO					63					63
DERRAME PLEURAL							6			6
DIÁLISIS			2							2
DONANTES			3							3
ENFERMEDAD DE KAWASAKI		9								9
ENCEFALITIS	1		27	471	15					514
ENDOCARDITIS		59								59
ENFERMEDAD DE CASTLEMAN			5		1					6
ENFERMEDAD DE CROHN									30	30
ENFERMEDAD DE LYME									509	509
ENFERMEDAD DE WHIPPLE				26						26
ENFERMEDADES TEMÁTICAS									10	10
ERITEMA									7	7
ERITEMA MULTIFORME									3	3
ERITEMA NUDOSO									7	7
ERLICHIOSIS		14								14
ERRADICACIÓN SARAMPIÓN		530								530
ESTOMATITIS VESICULAR		2								2
ESTUDIO ESPECIAL					9					9
EXANT. MACULOPAP. F. AGUDA		132								132
EXANTEMA VESICULAR		79								79
EXANTEMAS MACULOPAPULARES			8							8

TABLA 2 (*CONTINUACIÓN*). PACIENTES ESTUDIADOS SEGÚN SU CUADRO CLÍNICO DENTRO DE LOS PROTOCOLOS DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS ESTABLECIDOS

Procesos/Síndromes	Protocolos									
	C	F	INMD	NE	TS	RAB	RESP	VAC	V	TOTAL
EXANTEMAS VESICULARES			19							19
FIEBRE BOTONOSA		25								25
FIEBRE DE ORIGEN DESCONOCIDO		30								30
FIEBRE Q AGUDA		37								37
FIEBRE Q CRÓNICA		61								61
FIEBRE Q, FASES I Y II		109								109
FRANCISELLA		3								3
GASTROENTERITIS									398	398
GRIPE							4			4
GUILLAIN-BARRE				39						39
HEPATITIS								22		22
HEPATOPATÍA									46	46
HERPES	8									8
HERPES CUTÁNEO					7					7
HERPES GENITAL					265					265
HERPESVIRUS TIPO 8					37					37
INFECCIÓN CMV									40	40
INFECCIÓN DE POLIOMAVIRUS			763							763
INFECCIÓN INTESTINAL POR CMV			14							14
INFECCIÓN POR CHLAMIDIAS					65					65
INSUFICIENCIA RESP. AGUDA							4			4
LINFOMA			17							17
LMP				18	40					58
LMP/DESMIELINIZACIÓN			4							4
MALNUTRICIÓN									4	4
MENINGITIS	23		12	606	22					663
MENINGITIS BACTERIANAS				56						56
MENINGITIS LINFOCITARIA				7						7
MENINGITIS MENINGOCÓCICA				74						74
MENINGOENCEFALITIS			11	245	9					265
MIALGIAS								4	4	
MIOCARDITIS		51								51
MIOPATÍA									2	2
MIOPERICARDITIS		32								32
MIOSITIS									10	10
MONONUCLEOSIS		139								139
MUESTRA PRETRASPLANTE			49							49
NEOPLASIA (PRIMER ESTUDIO)			102							102
NEUMONÍA			70				1.110			1.180
NEUMONÍA (ESTUDIO ESPECIAL)							352			352
NEUMONÍA + CHLAMIDIA							80			80
NEUMONÍA/C. RESPIRATORIO					21					21

TABLA 2 (*CONTINUACIÓN*). PACIENTES ESTUDIADOS SEGÚN SU CUADRO CLÍNICO DENTRO DE LOS PROTOCOLOS DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS ESTABLECIDOS

Procesos/Síndromes	Protocolos									
	C	F	INMD	NE	TS	RAB	RESP	VAC	V	TOTAL
NEUROBORRELIOSIS				337						337
NEUROLÚES				47						47
PANCITOPENIA			61							61
PANCREATITIS									3	3
PARÁLISIS FACIAL				6						6
PAROTIDITIS									1	1
PAROTIDITIS								429	2.210	2.639
PARVOVIRUS B19	63	271								334
PAT. GASTROINTEST. POR CMV					3				40	43
PATOLOGÍA NEUROLÓGICA			53							53
PATOLOGÍA NEUROLÓGICA				1.203						1.203
PATOLOGÍA OCULAR					1					1
PATOLOGÍA RENAL			5							5
PATOLOGÍA URINARIA			3							3
PEES				10						10
PERICARDITIS		120								120
PETEQUIAS									1	1
PICADURA DE GARRAPATA		54								54
POLINEUROPATÍAS				92						92
POLIARTRALGIAS									86	86
POLIARTRITIS									48	48
POLIO								41		41
PÚRPURA									15	15
QUERATITIS									8	8
RABDOMIOLISIS									5	5
RABIA						195		18		213
RABIA (ANTICUERPOS)						176				176
RETINITIS								3	3	
RETRASO PONDERAL									10	10
RUBÉOLA	41									41
RUBÉOLA, SARAMP. Y PAROT.								1		1
SARAMPIÓN								535		535
SARCOMA DE KAPOSI			18		27					45
SEPSIS MENINGOCÓCICA				2						2
SEROLOGÍA CMV		335								335
SEROLOGÍA EBV		36								36
SEROLOGÍA FIEBRE Q		93								93
SEROLOGÍA R. CONORII		30								30
SEROLOGÍA RICKETTSIA		265								265
SEROLOGÍA VARICELA		11								11
SFC									12	12
SÍFILIS	83									83
SÍFILIS (REFERENCIA)					77					77

TABLA 2 *(CONTINUACIÓN)*. PACIENTES ESTUDIADOS SEGÚN SU CUADRO CLÍNICO DENTRO DE LOS PROTOCOLOS DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS ESTABLECIDOS

Procesos/Síndromes	Protocolos									
	C	F	INMD	NE	TS	RAB	RESP	VAC	V	TOTAL
SÍNDROME BOCA, MANO, PIE		1								1
SÍNDROME DE REITER									1	1
SÍNDROME FEBRIL		73	28		5					106
SÍNDROME FEBRIL PROLONGADO		7								7
SÍNDROME GIANNOTI-CROSTI		1								1
SOSPECHA DE BORDETELLA							54			54
SOSPECHA DE DENGUE		433								433
SOSPECHA DE POLIO				65						65
STEVEN JOHNSON		1								1
TÉTANOS								95	1	96
TOSFERINA							104			104
TOXOPLASMA		19								19
TOXOPLASMOSIS	650	45								695
TRASPLANTE (PRIMER ESTUDIO)			2							2
TRASPLANTE RENAL			171							171
TRASPLANTE (CONTROL)			14							14
TROPICALES		6								6
TULAREMIA		732								732
URETRITIS, BALANITIS, ETC.					27					27
URTICARIA								3	3	
UVEÍTIS					3				39	42
VACUNACIÓN EN ADOPCIÓN								389		389
VACUNACIÓN POLIOVIRUS			65							65
VARICELA	99	53						318		470
VARICELA Y HERPES	28									28
VARICELA Y SARAMPIÓN								281	1	282
VASCULITIS									6	6
TOTAL	1.178	4.477	1.668	3.312	779	371	1.776	2.129	3.836	19.526

C: Congénitos.

F: Fiebres.

Inmd: Inmunodeprimidos.

NE: Neurológicos.

TS: Transmisión sexual.

RAB: Rabia.

RES: Respiratorios.

VAC: Vacunados.

V: Varios.

Unidad de Alerta y Emergencia

Personal	
María José Buitrago Serna	Investigador titular OPIs. Micología
Inmaculada Casas Flecha	Investigador titular OPIs. Virología
Cesare Giovanni Fedele	Investigador titular OPIs. Microbiología Diagnóstica y Orientación Diagnóstica
Isabel Jado García	Investigador titular OPIs. Bacteriología
Laura Herrera-León	Contratado superior. Bacteriología
Juan Francisco Pozo Sánchez	Contratado superior. Virología
José Miguel Rubio Muñoz	Investigador titular OPIs. Parasitología
María Paz Sánchez-Seco Fariñas	Investigador titular OPIs. Microb. Diag.
Silvia Valdezate Ramos	Investigador titular

Introducción

La Unidad de Alerta y Emergencia trabaja desde su creación, en el año 2003, en el Centro Nacional de Microbiología dando una respuesta rápida ante aquellas situaciones de alerta y/o emergencia que puedan presentarse.

Esta Unidad presenta un carácter multidisciplinar, al encontrarse constituida por miembros que desarrollan su actividad en distintas áreas de la microbiología: Virología (n=4), Bacteriología (n=3), Micología (n=1) y Parasitología (n=1). Los miembros de la UAE se adscriben y participan activamente en los diferentes Servicios del Centro Nacional de Microbiología, participando y liderando diferentes proyectos de investigación.

A la actividad investigadora de sus miembros se añaden actividades relacionadas con Salud Pública, en el diagnóstico, vigilancia y prevención de distintos patógenos.

Investigación

La actividad investigadora de sus miembros ha sido avalada durante el año 2007 en el programa I3 de investigadores para los Drs. Imaculada Casas, M. José Buitrago y José Miguel Rubio.

Proyectos en ejecución y de futuro

Proyectos vigentes en 2007

Redes de excelencia en ejecución en el 2007

Caracterización molecular de adenovirus detectados en muestras clínicas de pacientes con infección respiratoria viral. Entidad: ISCIII Intramural-MPY 1177/06. Duración: 2006-2008. Cuantía: 55.500 euros. Investigadora principal: I. Casas Flecha.

Infecciones respiratorias agudas asociadas a nuevos virus respiratorios: características virológicas, clínicas y epidemiológicas. Entidad: Fondo de Investigacion Sanitaria PI06/0532. Duración: 2006-2009. Cuantía: 199.045 euros. Investigadora principal: I. Casas Flecha.

Viriasis respiratorias: I. Desarrollo de métodos virológicos y epidemiologicos para su estudio. II. Estudios funcionales de proteínas virales variantes como herramienta de control sanitario. Entidad: ISCIII Intramural-MPY 1175/04. Duración: 2004-2007. Cuantía:

534.970,20 euros. Investigador principal: P. Pérez Breña. Tipo de participación: Investigador.

COST Action B28. "Array technologies for BLS3 and BSL4 pathogens". European Concerted Research Action (Servicio de Bacteriología, Lab. Espiroquetas y Patógenos Especiales).

Red de Investigación de Centros en Enfermedades Tropicales (RICET).

Financiación: Fondo de Investigaciones Sanitarias. Duración: 2003-2005. Renovado: 2006-2009. Investigador principal: A. Benito Llanes. Tipo de participación: J.M. Rubio; ponente, 2003-04), coordinador científico, 2003-04; investigador, 2003, actualidad.

Red de Excelencia Europea MED-VET-NET. Waterborne protozoa infections (WAP-NET) crypto and giardia. Network for the prevention and control of zoonoses. Red Europea de Excelencia. Financiación: Comisión Europea. Duración: 2006-2008. Coordinador: Simone M. Caccio. Tipo de participación: J.M. Rubio, sub-coordinador (Deputy leader), investigador.

European Diphteria Surveillance Network (DIPNET). Financiado por la Comisión Europea dentro del Programa "Programme of community action in the field of public health". Duración: 2003-2008. Tipo de participación: Investigadora, L. Herrera-León.

Network for the Prevention and control of zoonoses. Financiado por la Comisión Europea en el Sexto Programa Marco: Prioridad 5, "Food and Quality". Participación del Instituto de Salud Carlos III, junto con otras 15 Instituciones similares de 10 países europeos. Duración: 2004-2009. Tipo de participación: Investigadora Laura Herrera-León.

Red Española de Vigilancia de la tuberculosis Multirresistente. Tipo de participación: Investigadora Laura Herrera-León.

European Network for diagnostic of imported viral diseases (ENIVD). Red Iberoamericana de virosis emergentes. Tipo de participación: Investigadora M.P. Sánchez-Seco.

Proyectos

Desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico en alertas biosanitarias relacionadas con la Micología. Entidad: ISCIII. Duración: 2007-2009. Investigadora principal: Dr. M.J. Buitrago.

Desarrollo y validación de cuatro técnicas de PCR multiplex en tiempo real para la identificación de especies fúngicas y para el diagnóstico clínico de las micosis invasoras. Entidad. Ministerio de Educación y Ciencia, CICYT. Duración: 2007-2009. Investigador principal: Dr. Manuel Cuenca-Estrella. Tipo de participación: Investigadora, M.J. Buitrago.

Utilidad de la detección de ácidos nucleicos mediante PCR cuantitativa panfúngica y de la cuantificación de gliotoxina en el diagnóstico de la infección fúngica. Entidad: ISCIII Duración: 2005-2007. Investigador principal: Dr. Manuel Cuenca-Estrella. Tipo de participación: Investigadora, M.J. Buitrago.

Viriasis respiratorias: I. Desarrollo de métodos virológicos y epidemiologicos para su estudio. II. Estudios funcionales de proteínas virales variantes como herramienta de control sanitario. Entidad: ISCIII Intramural-MPY 1175/04. Duración: 2004-2007. Cuantía: 534.970,20 euros. Investigadora principal: Pilar Pérez Breña. Tipo de participación: Investigadora: I. Casas.

Caracterización molecular de adenovirus detectados en muestras clínicas de pacientes con infección respiratoria viral. Entidad: ISCIII Intramural-MPY 1177/06. Duración: 2006-2008 Cuantía: 55.500 euros. Investigadora principal: I. Casas.

Infecciones respiratorias agudas asociadas a nuevos virus respiratorios: características virológicas, clínicas y epidemiológicas. Entidad: Fondo de Investigacion Sanitaria PI06/0532. Duración: 2006-2009. Cuantía: 199.045,00 euros. Investigadora principal: I. Casas.

El virus de la Coriomeningitis en España duración 2007-2009. Entidad: ISCIII Intramural MPY1109/07. Duración: 2007-2009. Investigadora principal: G. Fedele.

Epidemiología molecular de la tuberculosis multirresistente en España: Caracterización molecular y estudio de la función de IS6110 en virulencia y resistencia (PI06/1624). Financiación: Fondo de Investigación Sanitaria. Duración: 2006-2008. Investigador principal: S. Samper Blasco. Tipo de participación: Investigadora, L. Herrera-León.

Bases moleculares de la tuberculosis resistente en España: detección rápida y simultánea de resistencia a drogas de primera línea y estudio epidemiológico de la tuberculosis multirresistente (PI070431). Financiación: Fondo de Investigación Sanitaria. Duración: 2007-2009. Investigador principal: M. S. Jiménez. Tipo de participación: Investigadora colaboradora, L. Herrera-León.

Asistencia técnica para la Dirección General de Armamento y Material del Ministerio de Defensa. Instituto Técnico La Marañosa. Asistencia técnica para la detección de bacterias de interés en Defensa. Transferencia de protocolos de detección e identificación molecular que discrimine entre especies del complejo tuberculoso. Tipo de participación: Investigadora colaboradora, L. Herrera-León.

Epidemiología molecular de bacterias de difícil diagnóstico: Rickettsia y Coxiella (MPY1108/07). Financiación: ISC III. 64.000 euros. Programa Intramural Instituto de Salud Carlos III. Duración: 2007-2009. Investigador principal: Dr. I. Jado. Tipo de participación: Investigador principal.

Asistencia técnica para la detección de patógenos bacterianos de interés en defensa. Programa DN8836. Financiación: Ministerio de Defensa. Duración: 2007. Investigador principal: Dr. Pedro Anda. Tipo de participación: Investigador, I. Jado.

Emerging diseases in an changing european environment (EDEN). Financiación: Unión Europea. VI Programa Marco (MPY1093/05-2). Duración: 2004-2009. Investigador principal: Dr. Pedro Anda (IP Subproyecto TBD CNM-ISCIII). Tipo de participación: Investigador, I. Jado.

Epidemiología molecular de *Coxiella burnetii*. Subproyecto 3. Financiación: Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA) (ref. FAU2006-00002-C04-00). Duración: 2007-20010. Investigador principal: Dr. Pedro Anda (IP Subproyecto TBD CNM-ISCIII). Tipo de participación: Investigador, I. Jado.

Comparación a distintas escalas entre evolución del lisavirus europeo de murciélago tipo 1 y de su reservorio el murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*). Búsqueda de otros virus de murciélagos potencialmente causantes de enfermedades emergentes. Subproyecto: Epidemiología molecular de EBLV1 en España. Búsqueda de otros virus de murciélagos potencialmente causantes de enfermedades emergentes (expediente SAF2006-12784-C02-01). Entidad: Ministerio de Educación y Ciencia. Duración: 2006 – 2009. Investigador principal: Juan Emilio Echevarría. Tipo de participación: Investigador, F. Pozo.

Development of intervention strategies against SARS in an European-Chinese task-force (Proyecto Coordinado DISSECT. Participant n.º 8: Development of diagnostics to differentiate individuals vaccinated with the marker vaccine for SARS-CoV from naturally infected). Entidad financiadora: European Commission, VI Framework Programme on Research, Technological Development and Demonstration. Duración: 2004-2007. Investigador principal: Luis Enjuanes (proyecto coordinado) y Pilar Pérez Breña (subproyecto). Tipo de participación: Investigador, I. Casas, F. Pozo.

Investigación aplicada en alertas y emergencias sanitarias relacionadas con parasitosis emergentes. Financiación: ISC III. 64.000 euros. Programa Intramural Instituto de Salud Carlos III. Duración: 2007-2009. Investigador principal: Dr. José Miguel Rubio.

Programa FINNOVA. Aplicación de nuevas técnicas de Biología Molecular al diagnóstico de enfermedades parasitarias relacionadas con posibles alertas biológicas de salud pública. Financiación: Comunidad Autónoma de Madrid. Duración: 2007-2008. Investigador principal: Dr. José Miguel Rubio.

Programa Ayuda para contratos de apoyo a la investigación en el Sistema Nacional de Salud. Apoyo al laboratorio de malaria y otras parasitosis emergentes para la creacción

y mantenimiento de un Banco de muestras y de cepas como base para la creacción de una Plataforma Tecnológica. Financiación: Fondo de Investigacion Sanitaria. Duración: 2007-2009. Beneficiario: Marta Lanza Suárez. Investigador principal: Dr. José Miguel Rubio.

Avaliação do risco potencial de estabelecimento de focos secundários de transmissão de *Onchocerca volvulus* na Amazônia. Financiación: Fundação Nacional de Saúde-FUNASA. Duración: 2006-2008. Investigador principal: Dr. Sergio Luz (FIOCRUZ, Manaus, Brasil). Tipo de participación: Investigador externo asociado.

Diagnóstico y caracterización molecular de protozoos emergentes causantes de zoonosis, aplicación a estudios epidemiológicos. Financiación: Instituto de Salud Carlos III. Duración: 2005-2007. Investigador principal: Dra. Isabel Fuentes Corripio. Tipo de participación: Investigador, J.M. Rubio.

Apoyo al Programa contra la tripanosomiasis africana (PAAT) de la OMS en Guinea Ecuatorial. Programa Intramural Becas 2005. Financiación: Instituto de Salud Carlos III. Duración: 2005-2007. Beneficiario: Marta Lanza Suárez. Investigador principal: Dr. J.M. Rubio.

Emerging diseases in a changing European environment (West Nile subproject). Entidad: VI Framework Programm. Unión Europea. Duración: 2004-2009. Cuantía: 125.000 euros. Coordinador del nodo: A. Tenorio. Tipo de participación: Investigador, M.P. Sánchez-Seco.

Prevención y respuesta ante alertas y emergencias sanitarias causadas por virus transmitidos por artrópodos (arbovirus). Entidad: ISCIII. Duración: 2006-2008. Cuantía: 58.500 euros. Investigador principal: M.P. Sánchez-Seco.

Arbovirosis circulantes en Guinea Ecuatorial. Entidad: ISCIII. Duración: 2004-2007. Cuantía: 18.000 euros. Investigador principal: M. P. Sánchez-Seco.

Improving the diagnostic and monitoring of encephalitis viruses in Europe with the support of the european network for diagnostics of imported viral diseases (ENIVD). Improve diagnosis and quality assurance of Sandfly Fever Virus (SFV). Duración: 2005-2007. Coordinador: A. Tenorio. Tipo de participación: Investigador, M.P. Sánchez-Seco.

Red Iberoamericana de Virosis Emergentes. Entidad: CYTED Duración: 2005-2009. Coordinador: A. Tenorio.

La taxonomía polifásica bacteriana en alertas sanitarias y en biodefensa. MPY 1116/07. Entidad: Programa Intramural Instituto de Salud Carlos III. Duración: 2007-2009. Cuantía: 58.500 euros. Investigador principal: S. Valdezate.

Asistencia técnica para la Dirección General de Armamento y Material del Ministerio de Defensa. Instituto Técnico La Marañosa. Asistencia técnica para la detección de enterobacterias y otras bacterias de interés en Defensa. Transferencia de protocolos de detección e identificación molecular que discrimine entre especies de *Brucella*, complejo *Burkholderia* y *Bacillus* no *anthracis*. Tipo de participación: Investigador colaborador, S. Valdezate.

Publicaciones y congresos

Publicaciones

– Unidad de Alerta y Emergencias del Centro Nacional de Microbiología (UAE-CNM). ISCIII. Majadahonda. Integrantes de la UAE-CNM por orden alfabético: María José Buitrago Serna, Inmaculada Casas Flecha, José M.ª Eiros-Bouza, Raquel Escudero Nieto, Cesare Giovanni Fedele, Isabel Jado García, Francisco Pozo Sánchez, José Miguel Rubio Muñoz, María Paz Sánchez-Seco Fariñas, Sylvia Valdezate Ramos y José Verdejo Ortesa. Biodefensa: un nuevo desafío para la microbiología y la salud pública. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 2007; 25(3):190-8.

– Escudero R.; Buitrago J.M.; Casas I.; Eiros Bouza J.M.; Fedele G.; Jado I.; Pozo F.; Rubio J.M.; Sánchez-Seco M.P.; Valdezate S. Algunas discrepancias en temas de biodefensa: Réplica. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 25(7):487 (2007).

– Domínguez-Berjón MF, Hernando-Briongos P, Miguel-Arroyo PJ, Echevarría JE, Casas I. Adenovirus transmission in a nursing home: analysis of an epidemic outbreak of keratoconjunctivitis. *Gerontology*. 2007; 53:250-254.

– García-García, M.L.; Calvo C.; Casas I.; Bracamonte T.; Rellán A.; Gozalo F, Tenorio T, Pérez-Breña P. Human metapneumovirus bronchiolitis in infancy is an important risk factor for asthma at age 5. *Pediatric Pulmonology*. 2007 May; 42(5):458-64.

– García-García M.L.; Calvo Rey, C.; Pozo Sánchez, F.; Vázquez Álvarez, M.C.; González Vergaz, P.; Pérez-Breña, P.; Casas Flecha, I. Infecciones por bocavirus humano en niños españoles: características clínicas y epidemiológicas de un virus respiratorio emergente. *An. Pediatr.* (Barc.). 2007; 67(3):212-9.

– Bermejo-Martín F.; Kelvin D.J.; Guan Y.; Chen H.; Pérez-Breña P.; Casas I.; Arranz E.; O de Lejarazu R. Neuraminidase antibodies and H5N1: geographic-dependent influenza epidemiology could determine cross-protection against emerging strains. *PloS Medicine*. 2007; 4(6):1130-1131 Letter.

– Quan P.L.; Palacios G.; Jabado O.J.; Conlan S.; Hirschberg D.L.; Pozo F.; Jack P.J.; Cisterna D.; Renwick N.; Hui J.; Drysdale A.; Amos-Ritchie R.; Baumeister E.; Savy V.; Lager K.M., Richt J.A.; Boyle D.B; García-Sastre A.; Casas I.; Pérez-Breña P.; Briese T.; Lipkin W.I. Detection of respiratory viruses and subtype identification of influenza A viruses by greeneChipResp oligonucleotide microarray. *J Clín Microbiol*. 2007 Aug.; 45(8):2359-64.

– C Calvo, MI García-García, C Blanco, ME Frías, I Casas, P Pérez-Breña. Role of rhinovirus in hospitalized infants with respiratory tract infections in Spain. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. 2007 Oct.; 26(10):904-908.

– Tenorio, A.; Seco, M.P.; Fedele C.G.; Domingo C.; Negredo A. Molecular diagnosis of Variola and others high risk viruses. *Future Virology*. 2(4) (2007).

– Gómez, M.P.; Herrera-León, L.; Jiménez, M.S.; Rodríguez, J.G. Comparison of Genotype® MTBC with PCR-RFLP and PCR Multiplex to identify the species of *Mycobacterium tuberculosis* complex. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect Dis*. 2007. 26:63-66.

– I. Jado, J.A. Oteo, M. Aldámiz, H. Gil, R. Escudero, V. Ibarra, J. Portu, A. Portillo, M.J. Lezaun, C. García-Amil, I. Rodríguez-Moreno, P. Anda. Rickettsia monacensis, a new rickettsia species causing human disease. *Emerg. Infect. Dis*. 2007; 13:1405-1407.

– Barandika J. F.; Hurtado, A.; García-Esteban, C.; Gil, H.; Escudero, R.; Barral, M.; Jado, I.; Anda P., y García-Pérez, A. L. Tick-borne zoonotic bacteria in wild and domestic small mammals in Northern Spain. *Appl. Environ. Microbiol*. 2007; 73:6166- 6171.

– Pozo F.; García-García M.L.; Calvo C.; Cuesta I.; Pérez-Breña P.; Casas I. High incidence of human bocavirus infection in children in Spain. *J. Clin. Virol*. 2007 Nov.; 40(3):224-8.

– Cuadros, J.; Martín-Rabadán, P.; Merino, F.J.; Delgado-Irribarren, A.; García-Bujalance, S.; Rubio, J.M. Malaria diagnosis by NOW ICT and expert microscopy in comparison with multiplex polymerase chain reaction in febrile returned travellers. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infec. Dis*. 2007; 26(9):671-3.

– Palacios G.; Quan P.L.; Jabado O.J.; Conlan S.; Hirschberg D.L.; Liu Y.; Zhai J.; Renwick N.; Hui J.; Hegyi H.; Grolla A.; Strong J.E.; Towner J.S.; Geisbert T.W.; Jahrling P.B.; Büchen-Osmond C.; Ellerbrok H.; Sánchez-Seco M.P.; Lussier Y.; Formenty P.; Nichol M.S.; Feldmann H.; Briese T.; Lipkin W.I. Panmicrobial oligonucleotide array for diagnosis of infectious diseases. *Emerg. Infect. Dis*. 2007 Jan.;13(1):73-81. (5.094).

– Tenorio A.; Sánchez-Seco M.P.; Fedele G.; Domingo C.; Negredo A. Molecular diagnosis of Variola and other high-risk viruses. *Future Virology*. 2007; 2(4):315-18.

– Tenorio A.; Vázquez A.; Sánchez-Seco M.P.; Jiménez Clavero M.A. Virus West Nile en Europa. *Enfermedades Emergentes*. 2001; 9(2):83-86.

– S. Valdezate, M. Arrroyo, R. González-Sanz, R. Ramiro, S. Herrera-León, M.A. Usera, M. de la Fuente, A. Echeita. Antimicrobial resistance, phague, and molecular typing of *Salmonella* strains isolated from food for human consumption in Spain". *J. Food Protection.* 2007; 70(12):2741-8.

– S. Valdezate, I. Cervera, P. Hernández, A. Navarro, J.A. Saéz-Nieto. Characterization of human brucellosis outbreaks and sporadic cases by the use of HOOF variable number tandem repeats. *Clinical Microbiology and Infection.* 2007; 13(9):887-92.

Congresos, simpósiums y mesas redondas

Ponencias en congresos, simposiums y mesas redondas

Meeting en Nanotectnología-CNM. Majadahonda, junio 2007. Diagnóstico de alerta en microbiología: G. Fedele.

Congreso Nacional Laboratorio Clínico. Sevilla, 2007. Las enfermedades infecciosas emergentes ponencia plenaria: G. Fedele.

Simposium en microarrays en investigación y diagnóstico clínico. Alternativas para la identificacion de microorganismos responsables de alertas sanitarias utilizando microarrays. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, 28 de Septiembre 2007. Ponencia invitada: J. M. Rubio.

Congreso de la Sociedad Española de Microbiología. Sevilla, 2007. Malaria importada en nuestro entorno: consecuencias y sorpresas. J. M. Rubio.

XII Reunión SEIMC "Infecciones Emergentes". La Coruña, 2007. Virus Toscana. Sánchez-Seco, M. P.

Third Annual Scientific Meeting MedVetNet, Lucca, Italia 2007. Characterization of human brucellosis outbreaks and sporadic cases by the use of HOOF variable number tandem repeats: S. Valdezate.

Comunicaciones o pósters a congresos

XLVII Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy, 2007, Chicago. Buitrago M.J.; Arribi A.; Puente S.; Gómez-López A.; Gutiérrez M.C.; Rodríguez-Tudela J.L.; Cuenca-Estrella M. Imported paracoccidioidomicosis in Spain: diagnosis by a real-time PCR (RT-PCR) based assay.

XII Reunión de la SEIMC. La Coruña, 2007. Buitrago M.J.; Gómez-López A.; J.L. Rodríguez-Tudela, y M. Cuenca-Estrella. Desarrollo de una técnica de PCR en tiempo real (PCR-TR) para la detección de ADN de *Coccidioides immitis.*

Gómez-López A, Alastruey-Izquierdo A, Buitrago MJ, J.L Rodríguez-Tudela y M. Cuenca-Estrella. Estudio del perfil de sensibilidad de cepas clínicas de *Candida metapsilosis* y *Candida orthopsilosis.*

III Annual Scientific Meeting MED-VET-NET. Lucca, (Italia), 2007. L. Herrera-León; R. Pozuelo, M.S. Jiménez, L. Herrera León, R. Pozuelo Díaz, P. Sáiz Vega, A. Valverde Cobacho, A. Phenotypic and molecular characterization of clinical isolates of *Mycobacterium caprae* from human specimens.

Reunión Científica del Grupo Español de Micobacteriología (GEM). Toledo, 2007. García-Aranda Ruiz, M.S. Jiménez Pajares. Bases moleculares de la resistencia a pirazinamida en *Mycobacterium tuberculosis*. XIII.

Cost Action B28 array technologies for BSL3 and BSL4 pathogens. Plovdiv, (Bulgaria) 19-22 abril de 2007. H. Gil, R. Escudero, B. Lobo, M.I. Jiménez, I. Jado, P. Anda. Simultaneous detection of *Bacillus anthracis, Yersinia pestis* and *Burkholderia* ssp. by a multiplex PCR combined with Reverse Line Blot.

XII Reunión SEIMC. La Coruña, 9 al 11 de mayo de 2007. I Jado, JA Oteo, M Aldámiz, H Gil, R Escudero, V Ibarra, A Portillo, G García-Amil, I Rodríguez-Moreno, P Anda.

Primera descripción de *R. monacensis* como patógeno humano. I Jado, M Boñaós, JA Oteo, JF Barnadika, A Toledo, C Gutiérrez, H Gil, R Escudero, AM Martín-Sánchez, E Santana-Rodríguez, M Rodríguez-Vargas, JL Pérez Arellano, P Anda.

Asociación de variantes de *Coxiella burnetii* con diferentes manifestaciones clínicas en la fase aguda. Estudio clínico y ambiental. R Escudero, JF Barandika, A Toledo, K Kovácsová, M Rodríguez-Vargas, C García-Amil, AS Olmeda, AL García Pérez, I Jado, H Gil, P Anda.

Desarrollo de métodos moleculares para la detección de *Francisella tularensis* y comparación con la metodología disponible. R Escudero, M Elía, JA Sáez-Nieto, L Herrera, JA Galán, M Ruiz, V Menéndez, G Royo, I Jado, H Gil, M Rodríguez-Vargas, P Anda.

Caracterización molecular de una cepa atípica de *Francisella tularensis* causante de bacteriemia severa. H Gil, AM Martín, R Escudero, I Jado, C García-Amil, M Rodríguez-Vargas, P Anda.

Desarrollo de un método molecular para el diagnóstico de leptospirosis. C García Esteban, H Gil, R Escudero, M Rodríguez-Vargas, C García-Amil, J Barandika, X Gerrikagoitia, I Jado, S Kaufman, A Pérez, S Jiménez, A Blanco, M Barral, AL García-Pérez, P Anda.

Método molecular para la identificación de diferentes especies de *Bartonella*. P Anda, R Escudero, I Jado, H Gil, I Rodríguez-Moreno. Método para la detección conjunta e identificación de especies bacterianas transmitidas por artrópodos.

XXI Congreso Nacional de Microbiología Sevilla (España), 17 al 20 de septiembre de 2007. P Anda, AL García-Pérez, S Olmeda, M Bolaños, R Escudero, JF Barandika, A. Toledo, I. Jado, H Gil. Zoonosis bacterianas transmitidas por vectores y fauna salvaje.

X Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, 11-14 abril 2007.

Pozo F, M.L. García García, C. Calvo, I. Cuesta, N. Cruz, S. Carlos, M. López, P. Pérez-Breña, I. Casas. Infección aguda del tracto respiratorio inferior asociada con bocavirus en Madrid.

Ruiz G., F. Pozo, I. Casas, P. Pérez-Breña. Desarrollo y aplicación de técnicas de amplificación genómica universales para la caracterización genética de influenzavirus A y B.

Casas I, M. Sánchez, M. López-Valero, A. Avellón, M. Mosquera, J.E. Echevarría, I. Cuesta, F. Pozo, P. Pérez-Breña. Identificación molecular de ADV en muestras clínicas mediante análisis del gen que codifica la proteína del exón.

Options for the control of influenza. IV Conference Toronto, 17-23 junio 2007.

G. Ruiz, F. Pozo, P. Pérez-Breña, I. Casas. Development of a multiplex RT-PCR based system for neuraminidase subtyping and detection of genotypic resistance to neuraminidase inhibitors in *Influenzavirus* A.

X Congreso Ibérico de Parasitología. Madrid, 15-20 de julio 2007. Blanco A., Flores M, Rubio JM y Fuentes I. Evaluación de técncias de diagnóstico y caracterización molecular de aislados de *Cryptosporidium* en España.

XVII Regional Congress, Europe International Society of Blood Transfusion. Madrid, 23-27 de junio 2007. R. González, B. Cerezo, L. Barea, J.L. Bueno, J.M. Rubio, E. Castro. Implementation of malariae disease screening in the Spanish blood donor population.

III Annual General Meeting of the Med-Vet-Net. Network for the prevention and control of zoonoses. Red Europea de Excelencia. Italia, 26-30 de junio 2007. Boireau P., Broglia A.,

Cacciò S.M., De Fuentes I., Giles M., Green J., Lalle M., Maddox-Hyttel C., Mattsson J., Nichols G., Nielsen H.V., Noeckler K, Pedraza Díaz S., Rubio J.M., Stensvold R., van der Giessen J., Wielinga P. A European perspective on *Cryptosporidium* and *Giardia* through the use of molecular and bioinformatics tools.

LVI Congreso de la Asociación Española de Pediatría. Barcelona, 7-9 junio 2007. Juan Arnáez Solís, MA Roa Francia, L Albert de la Torre, J.M. Rubio, P.J. Pujol Buil. Utilidad de la inmunofluorescencia indirecta en el diagnóstico del paludismo en pediatría.

XII Reunion de la SEIMC. La Coruña, 9-11 mayo 2007. T. Ta, R. López-Vélez, J.M. Rubio. Diagnóstico molecular de filarias: Nested PCR.

Vth International Conference on Emerging Zoonoses. Lymassol (Chipre), noviembre de 2007. Sánchez-Seco MP, Vázquez A, Collao X, Sambonmatsu S, Hernández L, Ruiz S, Aranda C, Marqués E, Pérez-Ruiz M, Molina R, Navarro-Marí J.M., Tenorio A.

New flaviviruses and phleboviruses in Spain. Vázquez A, Palacios G, Sánchez-Seco M.P, Molero F, Domingo C, Hernández L, Ruiz S, Aranda C, Marqués E, Escosa R, Lipkin I, Tenorio A. A generic RT-Nested-PCR for molecular detection and evolutive studies on the flavivirus genus.

Congreso Nacional de Virología. Zaragoza, marzo 2007. Collao X, Pérez-Ruiz M, Grandadam M, Sanbonmatsu S, Sánchez-Seco MP, Navarro JM, Tenorio A.

Caracterización molecular de la cepa española del virus Toscana. Sánchez-Seco MP, Vázquez A, Cano J, Petriae D, Hernández L, Bustillo MA, Aranda C, Ruiz S y Tenorio A. Detección de flavivirus en mosquitos de diferentes orígenes geográficos mediante métodos de amplificación genérica.

XII Reunión SEIMC "Infecciones Emergentes". La Coruña, 2007. Sánchez-Seco MP, Ory F, Puente S, Gascón J, Shuffenecker I, Negredo AI, Tenorio A, Fedele G, Rivas P, Muñoz P, Segarra P, Masiá M, Amador C, Calbo-Torrecilla L. Diagnóstico microbiológico de virus Chikungunya: detección de los primeros casos en viajeros españoles.

XXIV European Mosquito Control Association Workshop. Praga, septiembre de 2007. Aranda C, Sánchez-Seco MP, Cáceres F, Escosa R, Gálvez JC, Macià M, Marqués E, Ruiz S, Alba A, Busquets N, Domingo M, Castellà J, Tenorio A. Mosquito and sand flies monitoring program for arboviruses detection in Spain between 2001 and 2005.

Reunión Científica Anual de la Sociedad Argentina de Virología. Vaquerías, Córdoba, 2007. Pisano MB, Stein M, Ré V, Farías A, Díaz A, Sánchez–Seco MP, Nunes Dos Santos C, Tenorio A, Almirón W, Contigiani M. Circulación del virus de la ecefalitis equina venezolana en la provicia de Chaco (Argentina). XXVII.

Third Annual Scientific Meeting MedVetNet. Italia, 2007. S. Valdezate, A. Navarro, V. Rubio, P. Hernandez, M.P. Alonso, J.A. Saéz-Nieto. Molecular characterization of *Brucella abortus* biovar 7 human strains by single-nucleotide polymorphism and sequence repeats. S. Valdezate, A. Navarro, MJ Medina, P. Hernandez, J.A. Saéz Nieto. Characterization of human brucellosis outbreaks and sporadic cases by the use of HOOF variable number tandem repeats.

XXI Congreso Nacional de Microbiología (SEM). Sevilla, 2007. S. Valdezate, A. Navarro, V. Rubio, M.J. Medina, P. Hernández, P.M. Alonso, J.A. Saéz-Nieto. Detección clonal de *Brucella abortus* biovar 7 mediante análisis del gen rpoB y secuencias repetidas en tándem. V. Rubio, S. Valdezate, D. Álvarez, N. Garrido, P. Villalón y J.A. Saéz-Nieto. *Streptococcus* spp. hemolíticos de los grupos C y G: Marcadores fenotípicos, moleculares y sensibilidad a antimicrobianos.

Formación

Resultados de la actividad

Actividad docente, seminarios, conferencias

La UAE toma parte como docente en diversos cursos impartidos tanto dentro del ISCIII como en otros organizados por diferentes organismos e instituciones

Cursos impartidos desde el ISCIII para la formación de miembros del Instituto y de personal externo:

- "Funcionamiento del laboratorio de nivel 3 y manejo de los patógenos de clase 3", organizado por la Escuela Nacional de Sanidad, ISCIII. La participación se concretó en las clases:
- Arbovirus. M.ªP. Sánchez-Seco.
- Bioterrorismo. G. Fedele.
- Desinfección y gestión de residuos en el laboratorio de nivel 3. S. Valdezate.
- Manejo de cultivos en medio sintético en el laboratorio P3. M. J. Buitrago.
- Recepción y manejo de muestras en el laboratorio de nivel 3. F. Pozo.

Clase práctica: Actividades en el laboratorio de nivel 3 (mediante sistema de video): comportamientos generales, actuaciones en accidentes. Simulación de trabajo en el laboratorio P3. I. Jado, M.P. Sánchez-Seco.

Valoración de las diferentes actividades a desarrollar en un laboratorio de nivel 3. Resumen y cierre del curso. I. Jado, M.P. Sánchez-Seco.

Participación en diversos foros impartiendo clases, seminarios, ponencias o conferencias como docentes:

Curso para el grupo NBQ-TEDAX Policía. Madrid, enero 2007. Unidad de Alertas y Emergencias. El papel del Centro Nacional de Microbiología ante una alerta bioterrorista.

Curso de especialistas en Defensa NRBQ Nivel III de la Guardia Civil. Escuela Nacional de Protección Civil. 2007.

El CNM ante una alerta biológica. M.J. Buitrago. Bioterrorismo, microorganismos implicados. III. S. Valdezate.

V Curso Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales (2007). Métodos moleculares en el diagnóstico de la tuberculosis. L. Herrera-León.

Aplicación de métodos moleculares: identificación del complejo tuberculoso y micobacterias no tuberculosas (MNT). Detección de resistencias. L. Herrera-León.

Curso de Formación Continuada para Diplomados Universitarios en Enfermería de Sanidad Exterior 2007. Virosis emergentes en la Unión Europea: Virus Chikungunya, virus West Nile y virus Toscana. Sánchez-Seco, M.P.

Curso Los virus y nosotros. Valencia, 2007. Virus emergentes relacionados con artrópodos y roedores en España. Sánchez-Seco MP.

Dirección de Tesis Doctorales: Detección y caracterización de arenavirus en roedores de España. Doctorando: Juan Ledesma. Calificación: Sobresaliente *cum laudem*. 2007. Facultad de Farmacia de la Universidad de Alcalá de Henares. Directores: G. Fedele y Maribel Geundez.

Caracterización del virus Toscana y otros flebovirus que circulan en España. Doctoranda: Ximena Collao Ferrada. Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid. Departamento Medicina Preventiva y Salud Pública. Calificación: Sobresaliente *cum laudem*. 2007. Directores de tesis: M.P. Sánchez-Seco y A. Tenorio.

Patentes

Método de identificación de especies bacterianas de los géneros anaplasma y bartonella. Número de registro en la Oficina Española de Registros y Marcas: P200701830. Inventores: P. Anda, H. Gil Gil, R. Escudero, I. Jado García, I. Rodríguez Moreno. Fecha de prioridad: 29-06-07.

Resultados de la actividad

Diagnóstico en situaciones de alerta y/o emergencia

El cometido principal de esta Unidad es el de actuar ante cualquier posible alerta sanitaria, primero con asistencia telefónica cualificada y, en caso de necesidad, trabajando en los laboratorios de Bioseguridad P-3 y P-2 para el procesamiento de las muestras y emitir un resultado diagnóstico en el menor tiempo posible.

Para cumplir este objetivo fundamental la Unidad de Alerta y Emergencia del ISCIII está activa las 24 horas del día, todos los días del año, para lo cual todos los integrantes de dicha Unidad tienen un horario especial que incluye la realización de guardias semanales, con fines de semana y festivos, y el trabajo fuera del horario normal.

Durante el año 2007 la UAE ha intervenido en situaciones que fueron consideradas como potenciales alertas y/o emergencias sanitarias. La comunicación continua con otros estamentos del ISCIII, tales como el CNE y el análisis detallado de cada caso, ha permitido desactivar la alarma en diferentes ocasiones.

La actividad de la UAE se centra en dos grandes bloques: las alertas propiamente dichas, que se corresponden con sospechas de casos de epidemias activas, y lo que podríamos denominar emergencias que son sospechas de patologías no esperadas.

Entre las primeras, la UAE ha realizado actuaciones frente a sospechas de casos por gripe aviar H5N1, por fiebres hemorrágicas virales y por esporas de ántrax, entre los más numerosos.

En el segundo grupo se han realizado actuaciones frente:

- Sospecha de caso compatible con *Corynebacterium diftheriae*.
- Sospecha de caso de botulismo infantil en la Comunidad de Madrid.
- Sospecha de posible presencia de microorganismos susceptibles de ser utilizados como agentes bioterroristas en un paquete sospechoso interceptado por las fuerzas de seguridad del estado.
- Alerta en banco de sangre por caso confirmado de Chagas postransfusional.

Otras actividades

Participación en la Comisión de Bioseguridad del CNM. Asistencia a las reuniones y participación en la toma de decisiones de dicha comisión.

Reuniones de la Unidad de Alerta y Emergencia adscrita al CNM y reuniones semanales intragrupo.

Reuniones con los coordinadores y con el Director del CNM.

Unidad de Garantía de Calidad y Servicios técnicos

Personal	
Jesus Fuente Salvador	Jefe de área
María del Mar Vitutia García	Técnico superior
Adolfo Elices Torrente	Técnico especialista
Jorge Arriarán Aizpiri	Ayudante de investigación de Opis
Juan José Lucas Pinilla	Auxiliar de investigación de Opis
Alicia Fernández Benítez	Técnico superior de actividades técnicas y profesionales

Introducción

En un sentido amplio, la acreditación y certificación según normas internacionales de laboratorios y unidades centrales, asociadas al cumplimiento del R. D. 951/2005, de 29 de julio, por el que se establece el marco general para la mejora de la calidad en la Administración General del Estado, siguiendo el modelo EFQM (European Foundation for Quality Management, www.efqm.org), delimitan el entorno conceptual y de trabajo para el logro de la calidad total en el CNM.

Entre los objetivos del Plan de Calidad del Centro hay que resaltar el mantenimiento y ampliación del alcance de los laboratorios actualmente acreditados, la certificación de algunas unidades centrales y la implantación escalonada del Sistema de Calidad en el mayor número de laboratorios y unidades.

Resultados de la actividad

Durante este año la UGC ha venido desarrollando su actividad coordinando el Plan de Calidad del Centro en los siguientes campos:

Acreditación según ISO 15189:

El Servicio de Micología consiguió la ampliación del alcance de su acreditación incluyendo técnicas moleculares de identificación de hongos.

La auditoría de ENAC se extendió, junto con el Servicio de Micología y la UGC, a las Unidades Centrales de Preparación de Material, de Medios de Cultivo y de Genómica.

El alcance de la acreditación ha quedado como sigue (http://enac.es):

Producto/material a ensayar	Ensayo	Norma/procedimiento de ensayo
Cepas de hongos relacionados con infecciones fúngicas humanas	Identificación de levaduras. Características microscópicas. Pruebas bioquímicas. Técniccas moleculares basadas en la amplificación y secuenciación de ácidos nucleicos.	Procedimiento interno PNT-CNM-MI-20
	Determinación de las concentraciones mínimas inhibotorias (CMIs) de los antifúngicos frente a levaduras (microdilución).	Procedimiento interno PNT-CNM-MI-17
	Identificación de hongos filamentosos. Características microscópicas y macroscópicas. Pruebas bioquímicas. Técnicas moleculares basadas en la amplificación y secuenciación de ácidos nucleicos.	Procedimiento interno PNT-CNM-MI-22
	Determinación de las concentraciones mínimas inhibotorias (CMIs) de los antifúngicos frente a hongos filamentosos (microdilución).	Procedimiento interno PNT-CNM-MI-30

En fase de implantación:

Laboratorios que se encuentran en fase de implantación del sistema ISO 15189: Enterobacterias, *Legionella,* aislamiento parasitario y serología.

Unidades Centrales que trabajan en la certificación por ISO 9001:2000: Unidad de Admisión de Muestras y Laboratorio de Seguridad Biológica de nivel 3.

Autoevaluación (EFQM):

Se realizó el informe final y se elaboró la relación de acciones de mejora de la autoevaluación. Aprobadas en su mayoría por la Dirección del Instituto, el Centro trabaja en su desarrollo.

Formación en calidad

Se han impartido los siguientes cursos:

Acreditación de laboratorios según norma 15189. Experiencia del Servicio de Micología.

BPL en Investigación.

Control de equipos en el sistema de calidad.

Calibración de equipos e interpretación de certificados.

Otras actividades

Se ha puesto en marcha un Laboratorio de Calibración equipado para la calibración y verificación de equipos térmicos y volumétricos.

Se han elaborado Guías Prácticas para conducir los primeros pasos y facilitar a los laboratorios y unidades centrales la implantación de los sistemas de gestión de la calidad.

Guía para la acreditación de laboratorios según ISO 15189.

Guía para la certificación de unidades centrales según ISO-9001:2000.

Unidad de Genómica

Personal	
Alicia Ballester Jareño	Responsable de Unidad. E. Técnicos Sup. Esp. OPIs
Raquel Gómez Pérez	Becaria FINNOVA de la Comunidad de Madrid
Aurora de Miguel Sebastián	E. ayudantes de investigación de los OPIs
Miguel Ángel Ovejero Gallego	E. aux. de investigación de los OPIs
Ana María Parejo Torres	Personal laboral fijo. Aux. de investigación y laboratorio

Introducción

La Unidad de Genómica se organiza como una unidad transversal de apoyo científico-técnico al resto de las unidades del CNM dedicadas tanto a la investigación básica como a labores de servicio en salud pública. Además uno de los objetivos de esta Unidad es que su actividad de apoyo se compatibilice con una actividad investigadora que permita que ambas puedan favorecerse la una de la otra.

Investigación

El fin del desarrollo de esta actividad de investigación en la Unidad es la de, a través del planteamiento de problemas científicos, proponer estrategias experimentales cuya base sean técnicas genómicas. Con ello se pretende incorporar nuevos servicios para el resto

de las unidades y laboratorios del CNM, así como la creación de una plataforma de interacción con diferentes grupos interesados en incorporar nuevos abordajes en su investigación, creando vínculos de colaboración entre la Unidad de Genómica y dichos grupos.

En este sentido, la Unidad de Genómica se ha implicado en colaboraciones más directas con dos de los grupos del CNM:

En colaboración con el Dr. Cecilio López-Galíndez (CNM) y los Dres. Orlando Domínguez y Luis Lombardía, de la Unidad de Genómica del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), se han analizando cambios en los patrones de expresión de células infectadas persistentemente con el virus de la inmunodeficiencia humana (HIV) respecto a células no infectadas o infectadas de manera aguda con el virus. Este estudio ha sido enviado recientemente para su publicación.

La Unidad participa en diversos proyectos donde se abordan diferentes aspectos de los efectos de IFNβ sobre células murinas y humanas. Intramural ISCIII (PI05/00021), FIS (PI06/1012), Fundación MM para Investigación Biomédica (MPY 1156/07) con la Unidad de Regulación Génica.

Actividad de servicio

Servicio de secuenciación de DNA. Durante el año 2007 este servicio se ha venido realizando de manera rutinaria. El año pasado se procesó una media de 264 muestras diarias, llegándose a un total de 66.032 anuales (ver Tabla 1). El servicio ha crecido en un 4,9% respecto al año 2006. El tiempo habitual de entrega de resultados de secuencias de DNA es de 24-48 horas.

TABLA 1. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE SECUENCIAS DE DNA REALIZADAS EN LA UNIDAD DESDE EL MOMENTO DE SU CREACIÓN, EN EL AÑO 2003

	2003	2004	2005	2006	2007
TOTAL	40.580	52.792	62.283	62.883	66.032

Además este año la Unidad de Genómica ha normalizado sus procedimientos de trabajo conforme a la Norma UNE-EN ISO/IEC 1702 para laboratorios, apoyando la ampliación del alcance de acreditación número 175/LE1213 del Servicio de Micología, integrándonos como parte de su sistema de calidad.

Además, en este año 2007 ha conseguido financiación a través de convocatorias públicas, MEC y FIS, para renovación de infraestructuras obsoletas en la Unidad. Próximamente se adquirirá un sistema de secuenciación automática ABI PRISM 3730 que permitirá seguir con la labor de apoyo a proyectos de investigación multidisciplinares en salud humana, agilizarlo y ahorrar costes.

Gestión y suministro de oligonucleótidos. Esta Unidad actúa como intermediario en la adquisición y suministro de oligonucleótidos de la suficiente calidad para realizar cada una de las tareas que requieren los usuarios del CNM. Durante el año 2007 distribuimos nuestro servicio entre las diferentes Unidades y Servicios del CNM, como se muestra en la Tabla 2:

TABLA 2. REPARTO DEL PORCENTAJE DE SERVICIO EN GESTIÓN DE OLIGONUCLEÓTIDOS ENTRE LAS DIFERENTES UNIDADES/SERVICIOS DEL CNM DURANTE EL AÑO 2007

Unidad/servicio	% Servicio realizado
Activación inmunológica	0,4
Diagnóstico y referencia	0,8
Bacteriología	30,7
CN Medicina Tropical	2,9
Microbiología diagnóstica	13,8
Parasitología	14,7
Micología	2,5
Virología	12,4
Patogenia viral	7
Virología molecular	0,4
Encefalopatías espongiformes	0,7
Genética bacteriana	2
Biología celular	1,5
Biología viral	5,7
Inmunobiología	0,7
Inmunología	0,4
Inmunología Viral	0,2
Inmunopatología	1,1
Inmunoterapia celular	1,8
Regulación génica	0,2
Proteómica	0

Participación en proyectos

En colaboración

Bases moleculares para efectos antiinflamatorios de IFNβ y de la inhibición de PDE. Influencia sobre expresión génica en linfocitos T e implicaciones en un modelo animal de esclerosis múltiple. ISCIII PI05/00021. *(2005-2008)*. IP: Dra. Sara Ballester Jareño (CNM-ISCIII).

Influencia de interferón beta sobre la expresión génica en linfocitos T. Posibles implicaciones en la respuesta al tratamiento de esclerosis múltiple. FIS PI061012 *(2007-2009)*. IP: Dra. Sara Ballester Jareño (CNM-ISCIII).

Inmunomodulación de la inflamación por interferón-beta y potencial cooperación de simvastatina. Consecuencias en células T reguladoras, producción de IL-17 y actividad de astrositos. Fundación M.M. para Investigación Biomédica MPY 1156/07 *(2007-2009)*. IP: Dra. Sara Ballester Jareño (CNM-ISCIII).

Coordinados por la Unidad

Sistema automático de secuenciación de DNA para apoyo a proyectos de investigación multidisciplinares en salud humana. Acciones complementarias nacionales (MEC). 2007. GEN2007-29118-E. IP: Alicia Ballester Jareño. (160.000 euros).

Sistema automático de secuenciación de DNA para apoyo a proyectos de investigación multidisciplinares en salud humana. Ayudas a Infraestructuras al Sistema Nacional de Salud (FIS). 2007. MPY 1070/08. Coordinación: Alicia Ballester Jareño. (206.647,50 euros).

Publicaciones

– Zarich N, Oliva JL, Martínez N, Jorge R, Ballester A, Gutiérrez-Eisman S, García-Vargas S, Rojas JM. Grb2 is a negative modulator of the intrinsic Ras-GEF activity of hSos1. *Molecular Biology of the Cell 17:3591-3597 (2006)*.

– Olivares I, Ballester A, Lombardía L, Domínguez O, López-Galíndez C. HIV chronic infection is associared with different gene expresión in MT-4, H9 and U937 cell lines. *AIDS Research and Human Retroviruses* (Enviado, marzo 2008).

Unidad de Proteomica

Personal	
Daniel López Rodríguez	Jefe de la Unidad
Mercedes Jiménez Sanz	Técnicos de laboratorio
Silvia Gutiérrez Eximan	Técnicos de laboratorio
Susana Infantes Esteban	Personal predoctoral
Elena Lorente Galán	Personal predoctoral

Introducción

La Unidad de Proteómica constituye un servicio central del Centro Nacional de Microbiología. La finalidad de esta Unidad es el desarrollo, puesta a punto y realización de técnicas avanzadas dentro del área de la Proteómica.

Actividad y funcionamiento

La actividad de la Unidad de Proteómica presenta una cuádruple variante: servicio central, investigación básica, investigación aplicada y docencia.

Servicio central

Actualmente la principal finalidad de la Unidad de Proteómica es el desarrollo, puesta a punto y realización de técnicas avanzadas dentro del área de la Proteómica. Éstas se pueden clasificar en los siguientes apartados:

Síntesis y purificación de péptidos.

Digestión de proteínas con tripsina.

Determinación de secuencias peptídicas mediante espectrometría de masas.

Todas estas técnicas se realizan a petición de los distintos Servicios y Unidades del CNM, habiéndose realizado los análisis reflejado en la siguiente Tabla:

Tipo de análisis	2007	2006	2005
Síntesis de péptidos	97	114	91
Purificación de péptidos	0	5	10
Digestión de proteínas con tripsina	60	35	40
Espectrometría de masas MALDI-TOF	437	483	294
Espectrometría de masas trampa iónica	161	103	61

Investigación aplicada

La Proteómica es un área relativamente joven dentro del conocimiento científico y las técnicas generadas y aplicadas en dicho campo se encuentran en fase de desarrollo.

Una de las técnicas actualmente más prometedoras es la cromatografía bidimensional acoplada a la espectrometría de masas. Esta técnica consiste en la separación de proteomas complejos mediante sucesivas cromatografías: intercambio iónico, fase reversa, etc. y su acoplamiento a espectrómetros de masas de forma automatizada. Esta tecnología puede permitir la secuenciación de varios miles de péptidos por ensayo que conllevaría la identificación de cientos, miles de proteínas. Este sistema podrá sustituir en un futuro no muy lejano a la electroforesis bidimensional como método rutinario de separación e identificación de proteínas. Actualmente en nuestra Unidad estamos desarrollando los protocolos que permitan la optimización de los parámetros relevantes para un eficiente uso de esta emergente tecnología.

Investigación básica

El tercer elemento de la actividad de la Unidad de Proteómica es la investigación básica. En este apartado la labor se centra en la caracterización molecular del procesamiento de proteínas de virus de interés sanitario, como son VIH, VRSH (virus respiratorio sincitial humano) y vaccinia para su presentación a linfocitos T $CD8^+$. Este estudio implica la caracterización molecular precisa de epítopos virales proteicos de estos virus, presentados en el contexto de MHC humanos, mediante espectrometría de masas. Estos estudios están financiados por diversos organismos:

Proyecto “Identificación y caracterización de epítopos de CTLs restringidos por HLA-B*2705 del virus vaccinia. Estudios sobre inmunodominancia”, financiado por el Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS). Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Investigador principal. Año: 2005-2007. Presupuesto Concedido: 44.850 euros.

Proyecto “Identificación de epítopos de CTLs contra RSV mediante inmunoproteómica bidimensional”, financiado por el Ministerio de Sanidad y Consumo (FISSS). Centro Nacional de Microbiología Instituto de Salud Carlos III. Investigador principal. Año: 2007-2009. Presupuesto concedido: 67.760 euros.

Proyecto “Caracterización de las vías de procesamiento antigénico TAP-independientes de la glicoproteína de la envuelta de VIH”, financiado por FIPSE (Fundación para la investigación y la prevención del SIDA en España). Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Investigador principal. Año: 2007-2009. Presupuesto concedido: 58.459 euros.

Docencia

Coordinador (Daniel López) y profesores (Olga Calero, Mercedes Jiménez y Daniel López) del Curso de Formación *"PROTEÓMICA"*. Docencia efectiva: 16 horas. Instituto de Salud Carlos III. Junio de 2007. Majadahonda, Madrid.

Congresos

Relevancia del contexto viral y diversidad de vías de procesamiento antigénico para epítopos CTL de la proteína F de RSV. Johnstone C, Guil S, Rico MA, García-Barreno B, López D, Melero JA, Del Val M. XXXIII Congreso Nacional de Inmunología. Granada, 2007.

Unidad de Veterinaria

Personal	
Josefa Pérez Álvarez	Jefa de Sección
Enrique Viguera Molíns	Veterinario titular interino
Lucinio Millán Pérez	Ayudante de investigación
Cesar Eguiluz Fernández de Valderrama	Ayudante de investigación
Ángel Tallón Montero	Cuidador de animales
Fernando Menor Barahona	Cuidador de animales
Vicente Saavedra Mora	Cuidador de animales
Miguel Ángel Canchal Duarte	Cuidador de animales
Luis Fernández Hermoso	Cuidador de animales

Introducción

El fundamento de la Unidad de Veterinaria es suministrar los animales que posibilitan realizar los proyectos de investigación, así como los que se precisan para diagnóstico. Estando estructurada por:

– Área de animalario para producción y experimentación.

– Área de laboratorio de patología animal.

Los datos corresponden a los animales producidos en el año, con los datos comparativos con años anteriores:

Especie	CEPA	2003	2004	2005	2006	2007
Ratones	CD1	7.347	3.375	3.680	4.140	3.250
Ratones	BALB/c	6.211	6.256	5.870	6.320	4.616
Ratones	C3H/He	289	325	220	180	120
Ratones	C57BL/6	356	360	440	418	410
Ratones	SJL/J	166	155	—	—	—
Ratones	DBA/1	181	174	—	—	—
Ratones	C57BL/6 Hla/B27	92	95	70	76	56
Ratones	C57BL/6 Hla/A2	77	80	61	58	64
Ratones	C57BL/6 B-/-	0	0	—	—	—
Ratones	TAP-1			114	138	130
Ratones	C57BL/6 GFP	98	96	48	67	50
Hámsters	Sirio	26	34	30	39	45

Los animales utilizados en nuestro animalario durante el año 2007, en comparación con años anteriores son los siguientes:

		Animales utilizados			
Especie	CEPA	2004	2005	2006	2007
Ratones	CD1	3.370	2.140	1.878	1.310
Ratones	BALB/c	6.256	4.763	6.320	2.771
Ratones	C3H/He	258	220	180	355
Ratones	C57BL/6	360	440	418	1.051
Ratones	SJL/J	150	—	—	—
Ratones	DBA/1	170	—	—	—
Ratones	C57BL/6 B27	62	70	76	71
Ratones	C57BL/6 A2	40	61	58	45
Ratones	C57BL/6 GFP	83	48	67	85
Ratones	TAP-1		67	89	100
Hámsters	Sirio	40	46	51	12
Cobayos		30	48	60	26
Conejos	Neozelandés	121	128	107	78

Se han suministrado productos de origen animal para mantenimiento de cepas de *Leishmania*.

Sueros inmunes frente a diversos organismos han sido producidos para ser utilizados en los laboratorios de referencia. También se obtienen frente a diversas proteínas.

A diario se realizan múltiples inoculaciones a distintas cepas de roedores, correspondientes a la parte experimental de diversos proyectos.

El laboratorio de patología ha realizado los análisis parasitológicos, bacteriológicos, anatomopatológicos y virológicos para asegurar el buen estado de salud de las distintas cepas de roedores.

Se realiza sobre el 5% de la población y con una frecuencia de tres meses para los recién destetados y de seis para los adultos.

Resultados

Parasitología

Número de muestras	120	Agentes detectados
Positivos	10	*Aspiculuris* y *Syphacia**

* No se ha observado la presencia de ectoparásitos.

Bacteriología

	Streptopcoccus	Proteus	Aerobac.	Citrobacter	stph	Ecoli	Kleb	Total
Garganta	142		4	3	18	1	1	169
Pulmón	5				3			8
C. intest.	4	37	1	1		49		92
Hígado	2					1		3
Riñón	1							1
Totales	154	37	5	4	21	51	1	273

Serología

	Positivos	Dudosos
MHV	12/20	5/20
Micoplasmas positivos	0/20	0/20
Sendai	0/20	0/20
EDIM	0/20	5/20
MPV, r-VP2	0/20	0/20
MVM	0/20	0/20
PVM	0/20	0/20
REO–3	0/20	0/20
TMEV (GD7)	13/20	1/20

Análisis de orina: 75. Hallazgos patológicos: 0.

Anatomía patológica de animales de laboratorio

En el año 2007 se realizaron aproximadamente 1.300 cortes histológicos, teñidos rutinariamente con H&E, utilizándose las técnicas de PAS y de Giemsa en casos puntuales, así como tinciones de IHQ.

Se han realizado técnicas de anatomía patológica en colaboración con los servicios de Parasitología, Supresión Génica e Inmunología Celular.

Asimismo se realizaron cortes histológicos de animales eutanasiados para el control sanitario de nuestro animalario.

Publicaciones

– Martín-Saavedra FM, Flores N, Dorado B, Eguiluz C, Bravo B, García-Merino A, Ballester S. Beta-Interferón unbalances the perpheral T cell proinflammatory response in experimental autoimmune encephalomyelitis. Molecular immunology. 2007. Vol. 44.

Unidad de Microscopía Electrónica

Personal	
Amparo María Vivó Rodríguez	Responsable del Servicio de M.E. Investigador titular. OPIS nivel 26 P. Funcionario
Esperanza María Pérez Pastrana Nivel 16.	Ayudante de investigación I+D+I. Grupo C. Personal Funcionario
Juan Alfonso Fernández del Campo y Sánchez	Auxiliar de Investigación I+D+I. Grupo D. Nivel 14. Personal funcionario
Ismael Santa María Mangado	Auxiliar de investigación I+D+I. Grupo D. Nivel 14. Personal funcionario
Ángel del Pozo Jiménez	Técnico de Laboratorio. Grupo 3. Personal Laboral

Introducción

Las funciones propias de la Unidad de Microscopía Electrónica (SME) del CNM se desempeñan en dos vertientes: la actividad diagnóstica ordinaria y la investigación, enfocada a la comprensión de los mecanismos patogénicos de enfermedades víricas o causadas por agentes no convencionales, utilizando para ello una amplia y avanzada metodología de trabajo, aplicada tanto al análisis ultraestructural directo como por inmunomicroscopía electrónica.

La actividad diagnóstica consiste en el diagnóstico de laboratorio de infecciones víricas, principalmente en infecciones emergentes de importancia sanitaria (como punta de lanza en la caracterización de nuevos agentes patógenos cuya identificación no es posible inicialmente por otros métodos diagnósticos) y, en general, en todas aquellas infecciones por agentes víricos para los que no existe o no está generalizada su identificación por métodos convencionales. Este servicio se presta a todos los centros y hospitales del Sistema Nacional de Salud. Para el diagnóstico se emplean principalmente técnicas rápidas de microscopía electrónica (M.E.), como la tinción negativa (T.N.), a las que se añaden todas las técnicas clásicas que se utilizan para la identificación ultraestructural de cualquier microorganismo, pues la Unidad dispone de 17 métodos distintos (algunos de los cuales son desarrollos propios) tanto para estudios por M.E. de transmisión (M.E.T.) como por M.E. de barrido (M.E.B.). La Unidad es laboratorio de referencia en la especialidad diagnóstica y pertenece a la red internacional de laboratorios de referencia para diagnóstico rápido por T.N., participando semestralmente en ensayos interlaboratorios internacionales para evaluación externa de la calidad, mediante el programa internacional External Quality Assurance Program for Electron Microscopy Virus Diagnostics, organizado por el Robert Koch Institute, de Berlín (Alemania).

Investigación

Se desarrolla mediante proyectos de investigación propios, de financiación externa o en colaboración para la realización de otros proyectos y convenios del ISCIII, dada la demanda originada por la disponibilidad de técnicas y la versatilidad del equipamiento de la Unidad.

Equipamiento de la Unidad: cuatro microscopios electrónicos (un M.E.T Philips 400T, un M.E.B. Philips SEM 501 y dos M.E. integrados de transmisión y barrido, modelos Philips CM12 y Philips Tecnai 12 Twin, ambos con detectores de electrones secundarios y retrodispersados); cámara CCD Multiscan Gatan mod. 794; ultramicrótomos (Leica Ultracut UC6 y LKB 2128 Ultratome); crioultramicrotomo RMC MT 6000-XL; vibrátomo Leica VT 1000 S; equipo de criofractura Balzers; equipos para inclusiones a bajas temperaturas (Balzers LTE 010 y TTP 010); microscopio de fluorescencia Zeiss Axioskop; metalizadores para oro/carbono (Balzers SCD 020 y MED 010 con dispositivo para "planar magnetron sputtering") y desecador por punto crítico (Balzers CPD030).

Investigación

Resultados de actividad

Líneas de investigación

Innovación y desarrollo de técnicas de M.E. para el análisis de parámetros relacionados con las enfermedades infecciosas.

Caracterización de brotes de gastroenteritis víricas en España.

Inmunolocalización ultraestructural de antígenos naturales o adquiridos por alteraciones o infecciones, tanto naturales como experimentales.

Análisis de ultraestructuras bacterianas para el control de la enfermedad producida por *Tropheryma whipplei*.

Se han realizado ensayos para optimización de parámetros y reactivos para la mejora de la detección de virus.

Se han determinado los indicadores (ámbito de presentación, distribución geográfica, estacionalidad, vías de transmisión, etc.) relacionados con los brotes de gastroenteritis víricas dirigidos al Centro Nacional de Microbiología desde Servicios de Sanidad de diferentes Comunidades Autónomas.

Se ha colaborado con diversos grupos en sus proyectos de investigación.

Se ha analizado la ultraestructura de la envoltura de *Tropheryma whipplei* en diferentes condiciones biológicas (en tejidos y en fluidos).

Comunicaciones o pósters a congresos y mesas redondas

Cobo F, Navarro J M, Herrera I, Vivó A, Porcel D, Hernández C, Jurado M, García-Castro, J y Menéndez P. Presencia de virus en fibroblastos embrionarios de ratón, pero no en fibroblastos embrionarios humanos ni en células mesenquimales humanas. Comunicación al IV Congreso de la Sociedad Española de Terapia Génica y Celular. Septiembre 2007. Madrid (España).

Actas de congresos

Cobo F, Navarro J M, Herrera I, Vivó A, Porcel D, Hernández C, Jurado M, García-Castro, J y Menéndez P. Presencia de virus en fibroblastos embrionarios de ratón, pero no en fibro-

blastos embrionarios humanos ni en células mesenquimales humanas. IV Congreso de la Sociedad Española de Terapia Génica y Celular. Libro de resúmenes del IV Congreso de la Sociedad Española de Terapia Génica y Celular. 17-19 septiembre 2007. Madrid (España).

Publicaciones en revistas científicas

- De Felipe Antón MR, Fernández-Pascual M, Fedorova E, Golvano Herrero MP, González Sama A, Guash Pereira L, Hernández-Jiménez M J, De Lorenzo Carretero C, Lucas Sánchez MM, De María de las Heras N, Pozuelo Guanche JM, Pueyo Dabad JJ, Vivó Rodríguez A. Biotecnologías limpias en agricultura: Fijación de nitrógeno. Estructura-función de la simbiosis Rizobium-leguminosa. Contaminación y salud: 2007, 72:103-171. ISBN: 978-84-934430-6-1. Editorial Instituto de España. Real Academia Nacional de Farmacia. Editores: S. Jiménez López y A.L. Doadrio Villarejo. Madrid.
- Sánchez-Merino V, Muñoz L, María E, Pérez-Pastrana ME., Herrera MI, Olivares I, López Galíndez C. Genetic changes associated with distinct patterns of HIV type Ipersistence in chronically infecte cell lines aids *res. hum. retrovir.* 2007: 23(2); 251-260.
- Rodes B, Sheldon J, Toro C, Cuevas L, Pérez-Pastrana E, Herrera I, Soriano V. Quantitative detection of plasma human immunodeficiency virus type 2, subtype A RNA by the nuclisens easyQ Assay *J. J. Clin. Microbiol. Epub.* 2007: 45(1); 88-72.

Prestación de servicios

Resultados de actividad

Diagnóstico

Número total de diagnósticos efectuados: 657. Número total de determinaciones: 1.314. Metodología de trabajo: a) análisis ultraestructural directo por la técnica rápida de tinción negativa (624 muestras), y b) por técnicas de ultramicrotomía (33 muestras).

Distribución de las muestras: Proceden de casos clínicos remitidos por S.N.S. con diagnóstico de presunción de enfermedad infecciosa (principalmente vírica) y son, mayoritariamente:

Brotes y casos esporádicos de gastroenteritis agudas (GEA) víricas (norovirus, calicivirus, rotavirus, adenovirus, astrovirus y otros virus esféricos de pequeño tamaño). Se han analizado 79 brotes (encontrándose los norovirus como agente causal del 53% de ellos) y 36 casos esporádicos. Número de diagnósticos: 409. Número de determinaciones: 818.

El diagnóstico de los brotes de gastroenteritis recibidos en el CNM se realiza por M. Electrónica y los resultados contribuyen al estudio epidemiológico realizado en el C. N. de Epidemiología (ISCIII).

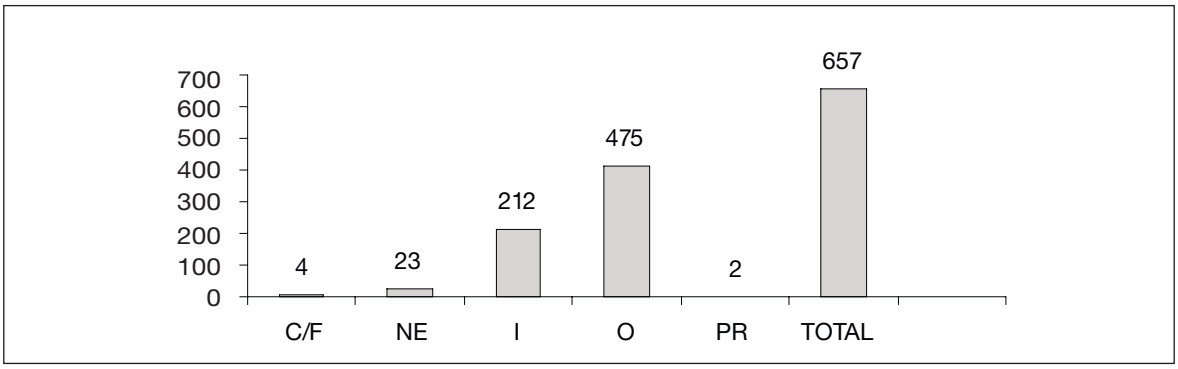
Infecciones víricas en trasplantados, inmunodeprimidos y SIDA (polyomavirus, herpesvirus, adenovirus y otros virus oportunistas). Número de diagnósticos: 212. Número de determinaciones: 424.

Encefalopatías víricas o bacterianas *(Tropheryma whipplei)*. Número de diagnósticos: 32 Número de determinaciones: 90.

Infecciones cutáneas víricas (orthopoxvirus, parapoxvirus, molluscipoxvirus, herpesvirus, papillomavirus). Número de diagnósticos: 4. Número de determinaciones: 8.

Las muestras clínicas procesadas y diagnosticadas por M.E. se resumen, distribuidas por síndromes, en el siguiente diagrama:

DIAGNÓSTICO POR MICROSCOPÍA ELECTRÓNICA



Referencia y servicios a laboratorios externos

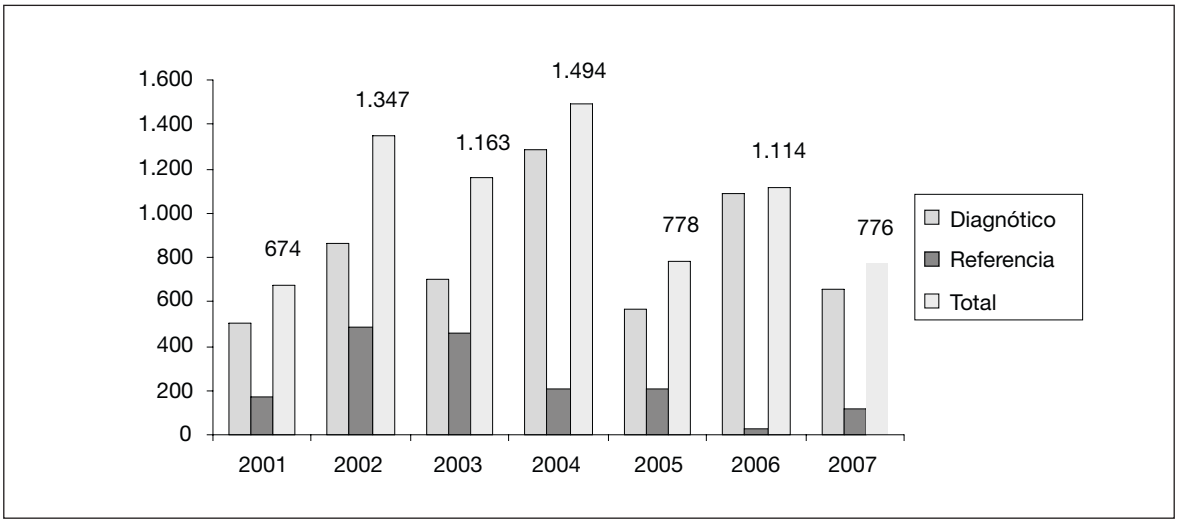
Número total de muestras recibidas y analizadas: 119.

El laboratorio de M.E. es referencia en la especialidad. Pertenece a la red internacional de laboratorios de referencia para diagnóstico rápido por microscopía electrónica por el método de TN (ver Apéndice A, en P.R. Hazelton y H.R. Gelderblom: Electron microscopy for rapid diagnosis of infectious agents in emergent situations", 2003. *Emerging Inf. Dis.* 9:294). La disponibilidad de técnicas y la versatilidad del equipamiento de la Unidad, origina una demanda (procedente tanto de otras áreas del CNM como de otros centros y grupos de investigación nacionales y extranjeros) de estudios dirigidos a la:

– Identificación taxonómica o morfológica: 32 muestras.

– Confirmación o estudio de microorganismos o macromoléculas que precisan de análisis ultraestructural: 87 muestras.

ACTIVIDADES DIAGNÓSTICAS Y DE REFERENCIA.
EVOLUCIÓN 2001-2007



Documentación iconográfica

El Servicio de Fotografía de la Unidad centra su actividad en la elaboración y preparación del material iconográfico necesario para completar la documentación requerida en la ejecución de diversas actividades, tanto del propio CNM, como de otros Centros del ISCIII y de las actividades originadas por la ejecución de proyectos o convenios de colaboración con otras instituciones. El material iconográfico producido mediante esta actividad se destina a:

– Documentación de casos diagnósticos y de resultados experimentales.
– Preparación de publicaciones.
– Preparación de material didáctico para presentaciones orales de investigadores del CNM en reuniones científicas y en cursos internos y externos del ISCIII.
– Elaboración de pósters, paneles y material diverso, destinados a la difusión de las múltiples actividades del CNM.

Durante el año de referencia esta actividad ha producido 2.893 unidades, distribuídas del modo siguiente:

– Revelado de negativos (película plana, película de 35 mm, etc): 1.283.
– Positivado (copias en papel) de negativos: 1.610.

Proyectos en ejecución

Convenios

Caracterización por microscopía electrónica de esporas de microsporidia y de estados multiplicativos del parásito en muestras de pacientes y en cultivos celulares". Entidad Financiadora: Convenio específico de colaboración entre el CNM y la Facultad de C.C. Experimentales y Técnicas de la Universidad San Pablo (CEU). MPVI 1218/98.

Formación

Docencia. Cursos impartidos

XXIII Curso de Histoquímica Vegetal. Curso para postgraduados y de doctorado en las Universidades Complutense y Autónoma de Madrid. CSIC. Centro de Ciencias Medioambientales. Madrid, 28 de mayo al 1 de junio de 2007. Docente: A. Vivó.

Docencia. Estancias y rotaciones.

Dra. Alejandra Kun. Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable. Montevideo, (Uruguay). Junio y diciembre de 2007.

Diversos

Participación en redes internacionales

Ensayos interlaboratorios internacionales, programa External Quality Assurance Program for Electron Microscopy Virus Diagnostics (EQA-EMV), organizado por el Robert Koch Institute, de Berlín (Alemania).

Documentos e informes cientifico técnicos.

Informes de asesoría al Banco de Líneas Celulares de Andalucía sobre ultraestructuras víricas en cultivos celulares.

Participación en comités/comisiones

Grupo de Vigilancia Epidemiológica y Diagnóstico de Norovirus. Miembro del Grupo: A. Vivó.

Comité de Seguridad y Salud del Área de Majadahonda del ISCIII. Presidente: Y. Santa María.

Comisión de Informática del CNM. Miembro: A. Vivó.

Junta de Personal. Miembro: J. A. Fernández del Campo.

Unidad de Imagen

Personal	
Juan Carlos González Armas	Contratado titulado superior de investigación y laboratorios

Introducción

El campo de la biomedicina ha experimentado grandes avances en la última década gracias a la explotación de las nuevas capacidades de la microscopía de fluorescencia y otras tecnologías de imagen. El desarrollo de un amplio abanico de fluorocromos, la creación de potentes herramientas informáticas para el tratamiento y análisis de imágenes digitales, la posibilidad de estudiar la fluorescencia en células vivas y el desarrollo de diferentes técnicas microscópicas basadas en la fluorescencia han permitido llevar a cabo estudios dinámicos y funcionales de procesos biológicos tan variados como la regulación de la expresión génica, las infecciones virales, la transducción de señales y, consecuentemente, una mejor comprensión de dichos procesos. Hoy en día no se concibe que un centro de investigación carezca del acceso a estas tecnologías, de manera que la adquisición de equipos y establecer un grupo de especialistas capaz de poner esta tecnología al servicio de las diferentes unidades del centro es de vital importancia.

La Unidad de Imagen es un servicio central del Centro Nacional de Microbiología. Sus principales funciones son:

Mantenimiento básico de los equipos para asegurar su disponibilidad en todo momento.

Mantenimiento y control de la calidad de los reactivos comúnmente usados en las técnicas de imagen, para su uso por las diferentes Unidades del CNM.

Asesoramiento y formación a través de la organización de cursos y seminarios, consejos para mejorar las técnicas y los protocolos utilizados, así como mediante la asesoría individualizada para el correcto uso de los equipos a nuestro cargo.

Innovación y mejora del servicio mediante una labor de autoformación, de investigación y de propuestas de inversión en tecnología de imagen.

Desde su creación, la Unidad de Imagen ha hecho asequible el uso del microscopio confocal (Radiance 2001 -Bio-Rad-) a un número cada vez mayor de Unidades del CNM y ha incorporado el enorme potencial de los programas de tratamiento y análisis de imágenes digitales (MetaMorph. Universal Imaging Corporation), que permiten, entre otras, la reconstrucción tridimensional, el análisis volumétrico, la deconvolución tridimensional, etc. Este año ha organizado la quinta edición de un curso de formación interna del ISCIII ("Microscopía confocal en biología") para divulgar las aplicaciones de las tecnologías de imagen entre los investigadores del CNM y otros centros del ISCIII. Fruto de la colaboración con una Unidad del centro se publicará un trabajo en 2008.

Sigue siendo objetivo de esta Unidad llevar a cabo una labor investigadora basada en las tecnologías de imagen como principal herramienta. Esta faceta permitirá el desarrollo y la puesta a punto de técnicas existentes, como el FRET, el FRAP o el TIRF, que necesariamente han de desarrollarse desde un enfoque investigador.

Para realizar dichas funciones, la Unidad cuenta con un responsable (doctor en Ciencias Biológicas) en calidad de personal contratado por obra o servicio, titulado superior.

Centro Nacional de Medicina Tropical

Introducción

El Centro Nacional de Medicina Tropical se crea por orden del 27 de diciembre de 2001 (publicado en *BOE* del 11 de enero de 2002) para responder a la creciente movilidad internacional (inmigración y viajeros), pero también por la mayor presencia española en programas de cooperación internacional con el objetivo de reforzar la asistencia, investigación y docencia en enfermedades tropicales y establecer programas de cooperación cientificotécnica con países donde existen estas patologías.

Entre sus funciones están:

- Coordinar las actividades del ISCIII relacionadas con la medicina tropical y salud internacional.
- Apoyar al SNS, CC.AA. y otras instituciones en la prevención y control de patologías tropicales.
- Promover la investigación en medicina tropical y enfermedades relacionadas con la salud internacional dentro y fuera de nuestro país.
- Desarrollo de actividades docentes en aspectos relacionados con la medicina tropical y otras enfermedades emergentes (Anexo).
- Potenciar la coordinación de las unidades especializadas en medicina tropical en España y establecer convenios de colaboración con organismos públicos y privados, de ámbito internacional, para promover y apoyar líneas de actuación e investigación.
- Impulsar proyectos de intervención y cooperación con otros organismos nacionales y en países en vías de desarrollo.

El Centro, desde su creación, está conformado administrativamente por un Área de Salud Internacional que básicamente realiza funciones de prestación de servicio en Docencia, con el Máster de Salud Pública Internacional y el Diploma Superior de Salud Internacional, y el Servicio de Medicina Tropical, que realiza funciones en cada uno de los tres programas (investigación, formación y cooperación cientificotécnica) y en el que se basa la práctica totalidad de la memoria técnica y científica. El Centro ha constituido tres programas: Investigación, Formación y Cooperación Cientificotécnica.

1. Programa de investigación (proyectos en curso) y coordinación de redes

Este apartado está dividido en proyectos de los miembros del Centro en concurrencia competitiva y en la Red de Investigación Cooperativa en Enferemedades Tropicales (RICET), en la que el CNMT es coordinador y grupo de investigación

1.1. Proyectos de investigación relacionados con la medicina tropical y la salud internacional

Estudio multicéntrico para el pilotaje y evaluación de un sistema de transferencia de intervención para la población inmigrante de tuberculosis. Fondo de Investigación Sanitaria: Referencia: IP040465. Investigadora principal: Belén Sanz Barbero.

Consiste en un proyecto que da respuesta, a nivel nacional, al tratamiento y seguimiento de los pacientes a través de todo el territorio nacional, creando la TBRed que da respuesta a la acción coordinada de estas acciones.

Evaluación de la actividad de nuevos compuestos antimaláricos *in vivo* mediante modelos murinos (*P. berghei* y *P.yoelii*) y en ratones SCID/NOD para *P. falciparum*. Entidad financiadora: Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS): Ref. PI050914. Investigador principal: Agustín Benito Llanes.

Latent tuberculosis therapeutic vaccine clinical trials in HIV+ patients, capacity building and networking in Equatorial Guinea and South Africa Contactos de grupos, reuniones, elaboración y presentación. (Sometido en 2007 a la EDCTP/UE) (superada la primera fase de evaluación).

Proyecto para el desarrollo de plataformas de ensayos clínicos en Guinea Ecuatorial y Sudáfrica para el ensayo clínico de una vacuna terapéutica contra la tuberculosis. Este proyecto se ha sometido a la evaluación de la European Developing Contries Clinical Trials Partnership-EDCTP, dentro del Programa Marco de la Unión Europea. Durante el año 2007 se han realizado las distintas reuniones para presentar la propuesta.

Visceral Leishmaniasis and Malnutrition in Amhara State, Etiopía. UBS Optimus Foundation. Cuantía de la subvención: 560.960 euros. Investigador principal: Carmen Cañavate CNMT. Investigadora del CNMT: Estefanía Custodio.

Este proyecto ha comenzado en el último semestre del 2007 y el objetivo es estudiar los efectos de la leishmaniasis visceral en relación con la desnutrición en Etiopía relacionados con la respuesta inmune, el tratamiento y la evolución de la enfermedad.

2.2. Coordinación de redes de investigación y proyectos colaborativos en red

La RICET (Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales), aprobada y evaluada de forma muy satisfactoria en la primera convocatoria de RETICs ha permitido agrupar a investigadores (básicos o clínicos) con objetivos comunes para promover la investigación en medicina tropical. En la convocatoria de 2006 fue de nuevo aprobada y en la actualidad (con fecha de comienzo en 2007) la RICET es coordinada desde el Grupo de Investigación del Centro Nacional de Medicina Tropical (RICET-RD06/0021/0000).

La RICET basa su plan estratégico en el desarrollo de programas de investigación (básica y clínica) que vienen divididos en *work packages*.

Objetivos de la RICET

Objetivo general

Apoyo al SNS en el diagnóstico, tratamiento y control de las enfermedades tropicales, mediante la investigación de alto nivel y la formación. Conseguir una sinergia entre los diferentes grupos de investigación implicados que le den mayor valor añadido a la investigación de cada uno de los grupos que integran la Red. Se desarrollará: 1) un proyecto de investigación cooperativa entre los diferentes Centros que conforman la Red; 2) una red de infraestructuras para compartir los recursos necesarios para la investigación.

Objetivos específicos del proyecto de investigación cooperativa

Mejorar el diagnóstico, buscar nuevas fórmulas terapéuticas, tanto al nivel farmacoquímico como en el desarrollo de nuevas vacunas e inmunologías, estudiar y recomendar medidas de control, y profundizar en el estudio de las relaciones entre agente etiológico de la enfermedad, huésped y, en su caso, vectores transmisores. Las líneas básicas de investigación son:

A). Diagnóstico, epidemiología molecular, filogenia y evolución

Identificación de nuevas dianas y desarrollo de herramientas moleculares aplicadas al diagnóstico.

Validación de los nuevos métodos de diagnóstico en el ámbito clínico y en regiones de endemicidad. Utilización de marcadores moleculares en los estudios clinicoepidemiológicos.

B). Interacciones patógeno-hospedador y fisiopatología

Biología parásito/hospedador.

Mecanismos patogénicos.

Fisioinmunopatología.

Desarrollo de modelos animales de enfermedad.

Se valoran aquellos aspectos de investigación básica (biología celular, dianas, virulencia, expresión, genómica y proteómica) relacionados entre los diferentes patógenos y su hospedador (intermediario y definitivo), ya sean humanos o vectores transmisores de la enfermedad.

C). Estudios de vectores y reservorios

Se estudiarán los vectores que transmiten las patologías más relevantes de la Red en cuanto a su caracterización, variabilidad poblacional, capacidad vectorial, resistencia a insecticidas, factores relacionados con su biología y control. Además se realizará investigación relacionada con los reservorios que de manera intrínseca están relacionados con algunas patologías.

D). Terapéutica y resistencias

Identificación de nuevas dianas moleculares para la acción farmacoquímica.

Desarrollo de nuevos fármacos y formulaciones.

Nuevas estrategias terapéuticas.

Marcadores moleculares de resistencias.

Ensayos en modelos animales.

Ensayos clínicos y terapéuticos.

E). Vacunas e inmunoterapia

Localización de dianas.

Estrategias de protección.

Profilácticas.

Terapéuticas.

Adyuvantes e inmunomoduladores.

Ensayos clínicos.

F). Control

Estudios de prevalencia/incidencia de enfermedades prevalentes, emergentes, etc.

Evaluación de medidas de control (insecticidas, sistemas de posicionamiento global).

Entomología molecular.

Ensayos clínicos en fase III y IV de nuevos tratamientos, profilaxis, etc.

Finalmente la RICET posee una plataforma de experimentación animal con dos sedes (Centro de Biología Molecular e Instituto de Parasitología y Biomedicina López Neyra), donde, en condiciones de animalario P3 se realiza la experimentación con modelos murinos para *Lsishmania* spp., *Trypanosoma cruzi, Tripanosoma brucei, Plasmodium falciparum* (modelo humanizado) y otros plasmodios murinos *(P. berguei, P. yoelii)*, además de modelos de infección de parasitosis producidas por helmintos (schistosoma, filarias, fasciola, cistecercosis).

Proyectos colaborativos en red (ricet) en los que participa el Centro Nacional de Medicina Tropical y con actividades finaciadas dentro de la estructura de la Red

Evaluación de la resistencia/susceptibilidad a insecticidas de anofelinos en el área urbana de *Manhiça, (Mozambique)*. IP: Jorge Cano (CNMTrop-ISCIII-A). El programa Nacional de Control de la Malaria en Mozambique ha diseñado un plan de acción sobre uso de insecticidas residuales en el control de la malaria en todo el país. Se desconoce hasta el momento el grado de sensibilidad que los insecticidas a emplear puedan poseer en las distintas áreas de actuación.

Objetivo general: Puesta en marcha de un sistema de vigilancia en el distrito de Manhiça para la detección de resistencias de las poblaciones vectoras de la malaria a los insecticidas comúnmente empleados en las campañas de control (piretroides, organofosforados, organoclorados y carbamatos).

Objetivos propuestos: Estudiar los distintos grupos de insecticidas que se utilizan habitualmente: piretroides (deltametrina y Permetrín), carbamatos (Propoxur), organofosforado (Malarión), organoclorado (DDT) a distintas concentraciones en mosquitos capturados del área de Manhiça (Mozambique).

Estudio de transmisión de la malaria en Ilha Josina y Taninga (distrito de Manhiça, Mozambique)

Las campañas de control emprendidas por el Programa Nacional de Lucha Contra la Malaria en Mozambique han producido que las áreas vírgenes para hacer ensayos de la vacuna RTS,S/AS02 se hallan reducido considerablemente.

Objetivo General: Describir el patrón de transmisión de la malaria en dos localidades donde se está llevando a cabo un ensayo con la vacuna RTS,S/AS02D: Ilha Josina y Taninga (distrito de Manhiça).

Objetivos específicos: Estudio longitudinal de base para establecer los parámetros de transmisión de la malaria: índice de picadura humana (HBR), índice esporozoítico (SI) y tasa de inoculación entomológica (EIR), para las diferentes especies presentes, por mes, estación climática y anual

Determinar variables ecológicas relacionadas con el riesgo de transmisión de la malaria en la zona: índice normalizado de vegetación (NDVI), cobertura vegetal e identificación de criaderos potenciales (imágenes de alta resolución desde sensores remotos; Ikonos, Quickbird).

Modelizar la variabilidad espacial de la transmisión de la malaria en la zona, en base a parámetros entomológicos (EIR y HBR).

Polimorfismos en genes de *Plasmodium falciparum* implicados en resistencia a antimaláricos

Proyecto enmarcado en la RICET, en el que la hipótesis se basa en el análisis por PCR-RFLP y RT-PCR de los genes supuestamente implicados en la resistencia de *Plasmodium falciparum* a las artemisininas y sus derivados (principales productos incorporados en la terapia combinada ACT. Los genes estudiados son Pfmdr, ATP6, PFcrt.

Culícidos vectores de enfermedades infecciosas, esencialmente malaria

Es necesario estudiar la distribución geográfica, capacidad vectorial, comportamiento e índices entomológicos básicos de vectores potenciales de la malaria en España, con el fin de valorar su importancia en el riesgo de aparición de brotes autóctonos. Para ello, mediante aplicación de sistemas de información geográfica (SIG) y de técnicas de caracterización molecular (18S e ITSs del ADN ribosomal, microsatélites, ADN mitocondrial, análisis multigénicos, filogenómica, etc.), valoraremos la receptividad/vulnerabilidad de

la malaria en España como "reemergente" en las antiguas áreas de riesgo (marismas del Guadalquivir, delta del Ebro, Extremadura, etc.) donde el paludismo y los vectores interaccionaban o en zonas lindantes a aeropuertos internacionales (Comunidad de Madrid), así como también de otras enfermedades infecciosas transmitidas por culícidos.

Objetivos específicos

- Caracterización molecular y genotipaje de los insectos de la familia *Culicidae* presentes en España, con especial énfasis en *Anopheles,* mediante técnicas de secuenciación de espaciadores de marcadores ribosomales y mitocondriales y técnicas para detección de híbridos.
- Conocimiento de la distribución, capacidad vectorial, comportamiento e índices entomológicos básicos de las especies potencialmente vectoras en España.
- Georreferenciación de culícidos por GPS, análisis de sus relaciones con factores abióticos y bióticos obtenidos por teledetección satelitar y elaboración de mapeos de riesgos mediante modelos matemáticos de predicción y SIG.
- Distribución de vectores potenciales de malaria en España, con el fin de valorar su importancia en el riesgo de aparición de brotes autóctonos.
- Dilucidación mediante marcadores moleculares de la capacidad de transmisión de especies de dirofilaria por especies de culícidos en España.
- Diseño y búsqueda de nuevas moléculas de utilidad en insecticidas antimaláricos mediante topología molecular, especialmente útiles en el caso de anofelinos resistentes a los insecticidas convencionales.
- Evaluación de un nuevo producto (Inesfly®, de patente española), incluyendo combinación de insecticidas e inhibidores del crecimiento, en su aplicación a la lucha y control de mosquitos *Culicidae,* esencialmente especies de *Anopheles* potencialmente vectoras de paludismo y especies de culicinos de efectos molestos por picadura (DB-DPUV, SMC-DPUV).

Búsqueda e identificación de dianas para mejora del diagnóstico de la malaria

Existe un número cada vez más importante de herramientas diagnósticas que podrían ayudar a la realización de un diagnóstico rápido y confirmatorio de la infección malárica, si bien algunas de éstas son bastante complicadas como para ser llevadas a cabo en países en desarrollo por su alto grado de tecnología y por su elevado coste. El déficit y el alto coste de las pruebas existentes hace que uno de los objetivos de la Red sea la investigación aplicada a mejorar el diagnóstico existente.

Objetivo general: Desarrollar técnicas de diagnóstico molecular (PCR directa y PCR en tiempo real) y de diagnóstico rápido por captura antigénica para el diagnóstico de las dos principales especies causantes de la malaria en humanos (*P. falciparum* y *P. vivax*).

Objetivos específicos

- Valorar como diana diagnóstica la dUTPasa de *P. falciparum* y *P. vivax*.
- Valorar otras posibles dianas diagnósticas (antígenos recombinantes expresados a partir de una librería de expresión de *P. falciparum*).
- Desarrollar una PCR diagnóstica basada en el gen de la dUTPasa de *P. falciparum* y *P. vivax*.

Desarrollar y validar un test de diagnóstico rápido (rapid diagnosis test-RDT) basado en las dianas anteriormente citadas.

Estudio sobre arbovirosis y robovirosis en muestras clínicas y artrópodos procedentes de Guinea Ecuatorial y Mozambique mediante métodos moleculares

Durante el 2007 se ha realizado el estudio epidemiologico y molecular en niños menores de diez años, con fiebre, de Guinea Ecuatorial y Mozambique para la detección de virus Chikungunya y se ha complementado con estudios de arbovirosis en muestras de culícidos vectores de estas patologías. Fruto de este trabajo es la publicación para el 2008 de un artículo en *Emerging Infectious Diseases*.

Terapéutica antimalárica: Identificación de nuevas dianas terapéuticas en *Plasmodium falciparum* y desarrollo de compuestos con actividad antimalárica

La Red dispone de una serie de compuestos cabeza de serie con probada actividad antimalárica frente al parásito *in vitro* e *in vivo*. Concretamente se centran en dos tipos de compuestos: quinonas y derivados imidazoisoindólicos. Se pretende explorar el potencial de estos compuestos diseñando, sintetizando y evaluando nuevos análogos, optimizando estructuralmente las nuevas series mediante análisis topológico y caracterizando su mecanismo de acción. Mientras que el mecanismo de acción de los primeros parece ser a nivel de la cadena transportadora de e-mitocondrial y el metabolismo del glutatión, el modo de acción de la segunda clase de compuestos es desconocido. Asimismo se analizará su eficacia en modelos de la enfermedad tanto *in vitro* como *in vivo*. La información obtenida será utilizada en el diseño y optimización de nuevos compuestos.

Objetivos

- Optimización estructural *in silico* de imidazoisoindoles antimaláricos, definición y síntesis de candidatos.
- Prospección topológica y estructural de series químicamente relacionadas: definición de nuevos líderes antiplasmódicos, síntesis, evaluación y optimización de series.
- Evaluación de la inhibición *in vitro* (*Plasmodium falciparum*) y FBIT, e *in vivo* en modelos murinos: PETER-*P. yoelii*, *P. berghei* ANKA y *P. falciparum*-SCID/NOD) de compuestos de nueva síntesis. Determinación de relaciones estructura-actividad.
- Análisis molecular y celular del modo de acción de imidazoisoindoles de reconocida actividad y de compuestos de nueva identificación.
- Determinar niveles plasmáticos de mefloquina en relación a dosis administrada, sexo y peso corporal en personas sanas no inmunes que viajarán durante un periodo predeterminado a países endémicos de malaria y en los que se les ha recomendado mefloquina como quimioprofilaxis.
- Relacionar los niveles plasmáticos de mefloquina, según dosis administrada, con la aparición de efectos adversos

Diagnóstico, seguimiento y control de la enfermedad del sueño: Búsqueda y desarrollo de herramientas diagnósticas de la tripanosomiasis humana africana

La tripanosomiasis humana africana (THA) es una de las mayores parasitosis humanas reemergente, con una incidencia cada vez mayor en muchas regiones del África subsahariana. Tanto en el diagnóstico como en el tratamiento, la THA es un claro ejemplo de enfermedad olvidada, ya que el test serológico disponible (CAAT) es poco específico y los fármacos disponibles muy tóxicos.

Objetivo general: Desarrollar técnicas sensibles y específicas para el diagnóstico de la THA.

Objetivos específicos

- Desarrollar herramientas diagnósticas para THA basadas en PCR.
- Desarrollar herramientas diagnósticas que permitan detectar *T.b. gambiense* en el vector.
- Identificación de antígenos parasitarios (regiones específicas o conservadas de las VSG y/o antígenos nucleolares) para detectar THA y desarrollar un test de diagnóstico rápido de captura antigénica.
- Estudio de variabilidad antigénica de las VSGs específícas para *T.b. gambiense* y otros tripanosomátidos animales (frente a las utilizadas en el CATT).

Terapéutica de la enfermedad del sueño: Búsqueda e identificación de nuevos fármacos en la enfermedad del sueño

Objetivo general

Caracterizar como nueva diana terapéutica a TbTOR f y diseñar nuevos análogos de rapamicina con mayor actividad frente a tripanosomas africanos, con especial interes en *T.b. gambiense*.

Objetivos específicos

- Diseñar y sintetizar y evaluar nuevos análogos derivados de la rapamicina específicos para los TbTORs.
- Desarrollo de un sistema *in vitro* para ensayar la unión de los compuestos derivados generados utilizando el dominio de unión a rapamicina de los TbTOR y la TbFKBP12 recombinantes en experimentos de afinidad.
- Desarrollar un modelo experimental de cultivo *in vitro* de *T.b. gambiense* que permita analizar la eficacia de los diferentes derivados de la rapamicina y de otros posibles compuestos.

Estudio del gen ATP6 de *Plasmodium falciparum* y su relación con la resistencia a artemisininas

Parece ser que hay datos que señalan al gen ATP6 como posible diana relacionada con la acción de las artemisininas y derivados.

Objetivo: Analizar mediante RT-PCR y por PCR-RFLP las mutaciones en casos clínicos de malaria resistentes a estos compuestos.

Publicaciones científicas año 2007

– Blázquez, M., Otero, L., Sanz, B., Blasco, T. Inmigración y salud pública. Revista de educación para la salud *A tú Salud,* 59-60. 2007:10-15.

– B. Sanz Barbero, T. Blasco Hernández. Variables associated with the diagnostic delay among the immigrant population suffering from tuberculosis in Madrid. *Int. J. Tuberc. Lung. Dis.* 2007.

– Belén Sanz Barbero, Teresa Blasco Hernández. Situación actual de las resistencias de Mycobacterium tuberculosis en la población inmigrante de la Comunidad de Madrid. *Arch. Bronch.* 2007.

– Moreno A, Pérignon JL, Morosan S, Mazier D, Benito A. *Plasmodium falciparum* infection in immunodeficient mice: a new experimental model for malarial studies. *Trends Parasitol*. 2007 Jun.; 23(6):254-9. Epub. 2007 Apr. 16.

– Ramón Sales, Miguel Angel Descalzo, Lourdes Muñoz, Jesús María García Calleja, Cruz Abeso, Nemesio Abeso, Eduardo Malmierca, Laura Molina, Alfredo García Saiz, Agustín Benito. *Enf. Emerg.* 2007; 9(2):61-67.

– Eva María Moyano, Luis Miguel González, Susana Arahuetes, Agustín Benito. Liver stage antigen 3 isolated from a cDNA library of *Plasmodium falciparum* erythrocytic stages. *Parasitology Research.* 2007.

– Jorge Cano, Miguel Angel Descalzo, Nicolás Ndong-Mabale, Pedro Ndongo-Asumu, Leonardo Bobuakasi, Jesús N Buatiche, Sisinio Nzambo-Ondo, Melchor Ondo-Esono, Agustín Benito, Jesús Roche. Spatial and temporal variability of the *Glossina palpalis palpalis* population in the Mbini Focus (Equatorial Guinea). *Int. J. Health. Geogr.* 2007. Aug. 30; 6(1):36. PMID: 17760953.

– De Koning-Ward TF, Olivieri A, Bertuccini L, Hood A, Silvestrini F, Charvalias K, Berzosa Díaz P, Camarda G, McElwain TF, Papenfuss T, Healer J, Baldassarri L, Crabb BS, Alano P, Ranford-Cartwright LC. The role of osmiophilic bodies and Pfg377 expression in female gametocyte emergence and mosquito infectivity in the human malaria parasite *Plasmodium falciparum*. *Mol. Microbiol.* 2007, Dec 20; 67(2):278-290. Epub 2007, Dec. 11.

– Cano J, Berzosa P, de Lucio A, Descalzo MA, Bobuakasi L, Nzambo S, Ondo M, Buatiche JN, Nseng G, Benito A. Transmission of malaria and genotypic variability of *Plasmodium falciparum* on the island of Annobon (Equatorial Guinea). *Malar. J.* 2007, Oct 25; 6:141.

– Moreno M, Salgueiro P, Vicente JL, Cano J, Berzosa PJ, de Lucio A, Simard F, Caccone A, Do Rosario VE, Pinto J, Benito A. Genetic population structure of *Anopheles gambiae* in Equatorial Guinea. *Malar. J.* 2007, Oct. 15; 6:137.

– Cano, J., Descalzo, M.A., Ndong-Mabale, N., Ndong-Asumu, P., Bobuakasi, L., Buatiche, J.N., Nzabo-Ondo, S., Ondo-Esono, M., Benito, A. y Roche, J. 2007. Impact of mono-pyramidal traps on the tsetse fly populations (Diptera: *Glossinidae*) in the Kogo trypanosomiasis focus (Equatorial Guinea). *Journal of Vector Ecology.* 32 (2):218-225.

– López-Portolés, J.A., Iborra, M.A., Sánchez, I., Bendje, R., Mba, J., Bilogo, R. y Echeita, M.A. 2007. Identificación de una cepa de *Vibrio cholerae* 01 como responsable de casos de enfermedad diarreica aguda de sucesivos brotes de cólera en Guinea Ecuatorial. *Enfermedades Emergentes* 9 (3):125-129.

2. Programa de cooperación cientificotécnica (prestación de servicios e investigación aplicada en países tropicales)

Se continúan ejecutando varios proyectos de cooperación cientificotécnica donde se ha incluido la investigación aplicada, la transferencia tecnológica y la asistencia técnica. Estos proyectos han contado con la financiación de la Agencia Española de Cooperación Internacional, la Comunidad Autónoma de Madrid, el Fondo Global de Malaria, SIDA y Tuberculosis y la Fundación Bill and Melinda Gates.

Visceral leishmaniasis and malnutrition in Amhara State, Ethiopia

Agencia financiadora: UBS Optimus Foundation. Cuantía económica para 2007: 178.751 euros (primer año). Responsable del CNMT: Estefanía Custodio.

Centro de Referencia para el Control de Endemias de Guinea Ecuatorial (CRCE)

Entidad financiadora: Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo. Presupuesto: 1.100.000 Euros. Director Técnico: Jorge Cano Ortega. Descripción: Como objetivo general se pretende reforzar las capacidades técnicas de los programas nacionales de lucha contra las grandes endemias del país y a la Dirección General de Salud Pública y Planificación Sanitaria de la que dependen orgánicamente, a través de una cooperación donde el Ministerio de Sanidad y Bienestar Social de la República de Guinea Ecuatorial vaya asumiendo la parte correspondiente al control y el Centro Nacional de Medicina Tropical desarrolle una cooperación más tecnificada, para progresivamente realizar la transferencia tecnológica.

El proyecto se vertebra en cuatro áreas:

Coordinación

El objetivo específico en este área es definir el marco de actuación del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) en el ámbito de la cooperación e investigación con el Ministerio de Sanidad y Bienestar Social de Guinea Ecuatorial (MINSABS) para los próximos años.

Es necesario establecer y consensuar con la contraparte nacional un Plan Estratégico de Cooperación Cientificotécnica para los próximos años, llevando a cabo previamente un análisis de riesgo detallado y un estudio descriptivo de los programas nacionales de lucha contra las principales endemias y su integración en los diferentes niveles del Sistema Nacional de Salud.

Formación

Para garantizar la sustentabilidad y buena marcha de los programas nacionales resulta fundamental reforzar las capacidades técnicas del personal vinculado a estos programas. Para ello la formación y capacitación constituyen elementos fundamentales del marco de actuación del proyecto.

Las actividades de formación se van a entroncar en los diferentes niveles de operatividad de los programas:

Nivel central e intermedio (dirección y coordinadores regionales): Refuerzo de la capacidad técnica y de gestión de los responsables de programas nacionales de control de endemias.

Nivel asistencial: Formar al personal del nivel asistencial vinculado a los programas nacionales de control de endemias en diagnóstico, tratamiento e investigación.

Por otra parte, la formación del personal propio del proyecto, en concreto personal administrativo, garantizará una mejora sustancial en la gestión del proyecto y, por tanto, en la consecución de los objetivos planteados.

Salud pública y epidemiología

El objetivo específico en este área de actuación es garantizar la operatividad de los programas nacionales de control de endemias reforzando la componente asistencial, epidemiológica y organizativa.

El proyecto apoya la recogida y análisis de información epidemiológica necesaria para el seguimiento y control de las endemias y supervisa el nivel de implementación de los planes de acción de los programas nacionales. En este sentido, durante este año se van a concentrar recursos y esfuerzo en mejorar la gestión de la información, en coordinación con la Jefatura del Servicio de Epidemiología, con el fin de obtener indicadores estandarizados para la monitorización de las endemias.

Como parte del proceso de desarrollo de un Plan Estratégico de Cooperación Cientificotécnica ISCIII-MINSABS, es necesario analizar la estructura organizativa, funcionalidad y recursos humanos de los programas nacionales. Este análisis nos permitirá identificar las necesidades organizativas de los programas y establecer un plan de formación y capacitación de los recursos humanos necesarios para garantizar la operatividad y sustentabilidad de los programas a medio plazo.

Por otra parte, el proyecto seguirá apoyando la sustentabilidad de los programas nacionales en control, diagnóstico y tratamiento.

Investigación

Las políticas de actuación sanitaria, medidas de intervención en salud pública, así como los planes estratégicos de los programas deben sustentarse en evidencias científicas. Los conocimientos generados a partir de acciones de investigación permitirán una mejor definición de estrategias para el control de las enfermedades endémicas.

Para ello, en este proyecto se ha contemplado una serie de actividades de investigación operacional que permitirán mejorar la información existente sobre el diagnóstico, seguimiento epidemiológico y control de las endemias.

Estas actividades tienen una componente importante de formación y desarrollo de capacidades investigadoras a nivel del MINSABS, y en particular dentro de los Programas Nacionales. Para desarrollar dichas capacidades, todas las acciones emprendidas en este área deberán contar con una contraparte nacional directamente implicada en el diseño y desarrollo de las investigaciones, que será acompañada por el equipo de asistentes técnicos. Además los protocolos de las actividades de investigación deberán ser aprobados por un comité éticocientífico del MINSABS (en fase de definición).

Evaluación, seguimiento y control de la malaria en la provincia de misiones (Argentina). Capacitación del personal sanitario en el manejo de brotes de malaria

Ref: A/012190/07. Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo. Instituto de Salud Carlos III. Investigador principal: Pedro Berzosa Díaz. Durante este primer año.

Monitorización de la transmisión de la malaria en dos localidades donde se lleva a cabo el ensayo con el candidato de vacuna RTSS/AS02D, en Manhiça (Mozambique)

Colaboración con el Centro de Investigação em Saúde de Manhiça (Fundación Clinic, Barcelona) en el ámbito de la Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales (RICET). Investigador Principal: Jorge Cano.

Monitorización de la susceptibilidad de los vectores de la malaria a los insecticidas comúnmente empleados en programas de control en Manhiça (Mozambique)

Colaboración con el Centro de Investigação em Saúde de Manhiça (Fundación Clinic, Barcelona) en el ámbito de la Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales (RICET). Investigador Responsable: Marta Moreno.

Prevención y lucha contra el paludismo en el distrito de Bata, Guinea Ecuatorial

Entidad financiadora: Comunidad Autónoma de Madrid. Duración: tres años, desde 2006. Cuantía de la subvención: 170.000 euros. Técnico responsable: Ignacio Sánchez. Descripción: Este proyecto surge en consenso con el Programa Nacional de Lucha Contra el Paludismo y la Dirección General de Salud Pública y Planificación Sanitaria, de la que depende orgánicamente, con el fin de desarrollar una experiencia piloto que pudiera proveer de información práctica relativa a la prevención y control de paludismo a nivel de área de salud (atención primaria de salud).

A la finalización del proyecto se ha obtenido información sobre procedimientos para la ejecución de actividades de prevención y control del paludismo a nivel de centro de salud, cálculo aproximado de costo por actividad y el posible resultado esperado tras la ejecución de las mismas.

Como objetivo general, el proyecto ha contribuido a la mejora de la salud en Guinea Ecuatorial y, con ello, a la reducción de la pobreza y al aumento del desarrollo humano. Y como objetivos específicos, se ha establecido la plataforma demográfica y descrita la epidemiología del paludismo en la zona norte del distrito de Bata; se han potenciado las actividades de prevención y control del paludismo en la Atención Primaria de Salud y se han puesto en marcha actividades de protección contra el paludismo en mujeres embarazadas y niños menores de cinco años, encaminadas a la disminución de la prevalencia e incidencia de paludismo, así como la anemia y mortalidad debida a esta gran endemia.

Lucha contra el SIDA y otras enfermedades prevalentes en zonas de actuación prioritaria, en el enfoque de una actuación coordinada en el Fondo Global. Dirigido a las poblaciones más desfavorecidas de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, República Dominicana y Haití, en coordinación con los objetivos del programa regional de salud de la Cooperación Española. Entidad Finaciadora: AECI. Duración: cuatro años desde 2007. Financiación: 319802,32 euros anuales. Coordinadores: Pilar Aparicio y Francisco Job.

Se trata de una intervención regional en seis países, cuatro de Centroamérica (Honduras, Guatemala, Nicaragua y El Salvador) y dos del Caribe (Haití y República Dominicana), destinada a la lucha contra el VIH/SIDA y enfermedades prevalentes asociadas, desde una perspectiva esencialmente preventiva que disminuya la transmisión vertical madre-hijos y que reduzca la propagación de la infección entre los principales grupos con comportamientos de riesgo; además de fomentar la integración social de quienes ya la padecen. Paralelamente, se reforzarán las infraestructuras y servicios públicos de salud de los seis países con el fin de mejorar el diagnóstico de ETS/VIH/SIDA y la asistencia a los pacientes infectados.

Para ello se ha articulado el Convenio alrededor de tres ejes de actuación:

1. Informar y sensibilizar a la población en general, y especialmente a colectivos de riesgo (adolescentes, jóvenes, embarazadas y trabajadoras del sexo, principalmente) de Honduras, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Haití y República Dominicana sobre salud sexual, prevención y tratamiento de ETS/VIH/SIDA y enfermedades oportunistas asociadas al SIDA.

2. Potenciar y desarrollar las capacidades de actuación de los sistemas públicos de salud de Honduras, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Haití y República Dominicana en el diagnóstico y tratamiento de ETS/VIH/SIDA y de las enfermedades oportunistas asociadas al SIDA.

3. Apoyar técnica y materialmente los programas de lucha contra el VIH/SIDA ya existentes o de reciente creación que realicen las autoridades locales en diagnóstico, prevención, vigilancia epidemiológica y tratamiento de ETS/VIH/SIDA y de las enfermedades oportunistas asociadas al SIDA.

Este Convenio se ejecutará de forma conjunta con siete socios locales: PRODIM en Honduras, ASECSA en Guatemala, CISAS en Nicaragua, APROCSAL en El Salvador, Tú, Mujer e IDAC en la República Dominicana y FOSREF en Haití. Igualmente se cuenta con los Ministerios de Salud de estos países

3. Programa de docencia

Como Departamento docente de la ENS, se han realizado maestrías, diplomaturas, cursos y seminarios de formación especializada, continuada (web), programa MIR y complementaria (ONG y otras instituciones) dirigidos fundamentalmente a personal sanitario implicado en atención, tratamiento, diagnóstico de patología tropical y/o cooperación sanitaria. A continuación se especifican los cursos realizados durante el año 2007, entre los que destacan el Diploma Superior Internacional de Pediatría Tropical y el Máster y Diploma de Salud Internacional.

Docencia del Servicio de Medicina Tropical

Diploma Superior Internacional de Pediatría Tropical.

Curso de Enfermería Tropical.

Curso de Actualización en Enfermedades Tropicales.

Curso Teórico Práctico de Malaria: Clínica, Investigación y Control.

Curso Básico de Diagnóstico de Enfermedades Tropicales.

Curso de Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales.

Docencia del Área de Salud Internacional

Máster de Salud Pública Internacional.

Diploma Superior de Salud Pública Internacional.

4. Diversos

4.1. Tesis doctorales y DEA

DEA: Defensa del Trabajo de Estudios Avanzados. "Aproximación a las representaciones sociales de salud-enfermedad de la población inmigrante en el discurso periodístico", obteniendo el Diploma de Estudios Avanzados por la Universidad Autónoma de Madrid en mayo de 2007.

Tesis doctoral: Sensibilidad frente a los antipalúdicos y variabilidad genética de *Plasmodium falciparum* en Guinea Ecuatorial. Ana Guerra Neira.

Doctorado: Medicina

Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Medicina. Fecha: 2007.

4.2. Congresos

- VII Coloquio REDAM. Etnografías y técnicas cualitativas en investigación sociosanitaria. Un debate pendiente. Departament d´Antropología, Filosofía i Treball Social. URV. Tarragona, 2007.
- Las desigualdades sociales en salud: una nueva visión para mejorar la salud de la población. Departamento de Sanidad. CAPV. Bilbao, 2007.
- La salud pública ante el peligro epidémico. Bicentanario del Lazareto de Mahón. Encuentros de la Escuela de Verano de Salud Pública. Mahón, 2007.
- Ponencia: Análisis de la situación de la inmigración en España. X Foro Nacional de Enfermería en Nutrición y Dietética. Segovia, 2007.
- Comunicación oral (C.O): Immigration, health and scientific discourse in Spain. V Congress of Tropical Medicine and International Health. Amsterdam, 2007.
- Comunicación oral: La salud de la población inmigrante desde el discurso científico biomédico. Jornadas de Investigación y Salud. Colegio Oficial de Médicos de Segovia. Segovia, 2007.
- Comunicación oral: Dificultades y necesidades manifestadas por los profesionales sanitarios en la atención a la población inmigrante con TB. Congreso SEE. Córdoba, 2007.
- Otero, L., Blasco, T., Sanz, B: Immigration, health and scientific discourse in Spain. V Congress of Tropical Medicine and International Health. Amsterdam,2007.
- Blasco, T., Otero, L., Sanz, B. Acercamiento al discurso médico sobre la tuberculosis y la inmigración en la Comunidad de Madrid. IX Congreso Español de Sociología. Barcelona, 2007. http:// www.fes-web.org/
- Blasco T, Otero L, Sanz B. Dificultades y necesidades manifestadas por los profesionales sanitarios en la atención a la población inmigrante con tuberculosis. XXV Reunión científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Córdoba, 2007. Publicado en *Gac. Sanit.* 2007; 21(Espec. Congr.): 137.

4.3. Estancia en otros Centros

– Centro de Malaria e Outras Doençias Tropicais de Lisboa, durante dos meses (mayo y julio de 2007).

– Reunión de la Plataforma Ibérica de Malaria en Lisboa. Noviembre de 2007.

– Universidad de Glasgow, un mes (octubre).

4.4. Asistencia a cursos como docentes y alumnos

– Social Epidemiology. European educational programme in epidemiology. Florencia, 2007.

– Desarrollo de políticas públicas. Johns Hopkins University y Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, 2007.

– Social epidemiology. Johns Hopkins University y Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, 2007.

– Solving problems in public health. Johns Hopkins University y Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, 2007.

– III Jornadas del Grupo de Trabajo en Enfermedades Infecciosas. Sociedad Española de Medicina Interna. Ponencia: Tuberculosis e inmigración. Santander, marzo 2007.

– Tuberculosis en población inmigrante: Un enfoque transcultural. Curso de Promoción de la Salud en Población Inmigrante. Escuela Nacional de Sanidad. ISCIII. Mayo, 2007.

– IX Congreso Español de Sociología. Barcelona, 2007.

– XXV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Córdoba, 2007.

– Las desigualdades sociales en salud: una nueva visión para mejorar la salud de la población. Departamento de Sanidad. Comunidad Autónoma del País Vasco. Bilbao, 2007.

– Seminario, La investigación social cualitativa: enfoques y prácticas. Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA-CSIC). Córdoba, 2007.

– II Jornadas de Inmigración y Salud. Hospital Ramón y Cajal. Madrid, 2007.

4.5. Capítulos de libros

4.6. Docencia

– La tuberculosis en la población inmigrante, un enfoque transcultural. Curso de promoción de la salud en población inmigrante. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, 2007.

– Curso de prevención y manejo de casos de VIH/SIDA para personal sanitario de Guatemala, Honduras, Nicaragua, El Salvador, Haití y República Dominicana.

Centro Nacional de Sanidad Ambiental

Introducción

El Centro Nacional de Sanidad Ambiental (CNSA) es el órgano cientificotécnico del Instituto de Salud Carlos III, especializado en los aspectos sanitarios de los problemas derivados de la contaminación medioambiental.

Su actuación se lleva a cabo a través de las Áreas de Contaminación Atmosférica, Contaminación Hídrica, Toxicología Ambiental, Radioprotección y la Unidad de Garantía de Calidad.

Los laboratorios del CNSA están acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), según los requisitos de la norma UNE-EN-ISO/IEC 17025 que avalan su competencia técnica.

Los profesionales del CNSA participan como expertos en grupos de coordinación sanitaria nacionales e internacionales, OCDE, UE, OMS, en los Programas y Planes Europeos, en los Comités Técnicos de Normalización (AENOR, CEN, ISO), aportando sus conocimientos, experiencia y dedicación para la elaboración de normas técnicas españolas, europeas e internacionales que proporcionen una mejor caracterización de los riesgos ambientales.

El CNSA ha elaborado durante el año 2007, y por encargo del Ministerio de Sanidad y Consumo y del Ministerio de Medio Ambiente, un informe que sirva de base para la elaboración y desarrollo del futuro Plan Nacional de Salud y Medio Ambiente. Este informe ha sido llevado a cabo con la colaboración de expertos en Salud Ambiental constituidos en un Comité Científico, creado a tal fin.

También ha elaborado un estudio sobre "Factores de riesgo atmosférico que ocasionan enfermedades en niños en España", bajo encomienda del Ministerio de Sanidad y Consumo.

En lo relativo al personal, el Centro ha incrementado su plantilla por la incorporación de personal de las escalas de OPI correspondientes a distintas categorías laborales.

Con respecto a las infraestructuras, se han creado dos laboratorios nuevos, un laboratorio de intercomparaciones gestionado por el Área de Contaminación Atmosférica para llevar a cabo el control de calidad en las mediciones de las redes de vigilancia de la calidad del aire en España y otro laboratorio de toxicología analítica gestionado por el Área de Toxicología Ambiental.

Unidad de Garantía de Calidad

Introducción

En la confianza que, desde la política de calidad desarrollada en el Manual de Calidad, se expresa a las Unidades de Garantía de Calidad (UGC) y sus responsables en las tareas que tienen encomendadas, "se confía la colaboración necesaria para llevar a cabo la misión del representante de la Dirección a los responsables de calidad de los distintos Centros y Unidades de Apoyo, quienes desde sus propias áreas de actividad y también desde el Comité de Coordinación de la Calidad, como miembros activos del mismo, cooperarán en la necesaria coordinación de todos los Centros Nacionales y restantes áreas afectas a la calidad", se cimenta el trabajo diario de la UGC del CNSA en el cumplimiento de los distintos requisitos que exige la normativa UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 implantada en el Sistema de Gestión de la Calidad (SC). La adecuación de los distintos procesos que se desarrollan al SC garantiza el cumplimiento de los objetivos previstos.

Resultados de actividad

La actividad de la UGC se resume en el mantenimiento del SC, teniendo para ello acciones tendentes, a lo largo de todo el año, a detectar el grado de eficacia de todas los procesos, contando con soportes fundamentales contemplados dentro de la gestión de calidad que permite baremar la adecuación del SC.

Se pueden considerar, entre otras, las siguientes actividades:

Revisión y control de la documentación interna y externa

Identificación de las necesidades de formación del personal en el aspecto de calidad, así como la planificación y coordinación de los cursos propuestos. La evaluación pos-realización del curso del personal del CNSA, con los datos facilitados por la Unidad de Formación, permite conocer el grado de aprovechamiento de los mismos.

Detección y gestión de trabajos no conformes procedentes de tareas cotidianas, de auditorías, revisiones por la dirección, etc.

Actividades de mejora en el ámbito de gestión basadas en los objetivos de calidad, los resultados de auditorias, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la Dirección.

Planificación y realización de auditoria interna anual en todas las Unidades de Laboratorio (UL) y en la UGC según el Plan de Auditorias de 2007.

Gestión de las quejas/reclamaciones recibidas.

Participación en reunión de revisión del Sistema de Gestión por la Dirección con la aportación, de acuerdo con los puntos exigidos por los documentos del SC, de aquellas actividades propias y que se relacionan con la adecuación de las políticas y procedimientos, informes del personal directivo y supervisor (técnico y de gestión), resultados de auditorias, acciones correctivas tendentes a solucionar un incumplimiento, resultados del control de calidad, recomendaciones para la mejora, recursos, planes futuros.

Preparación de visita de auditores de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).

Coordinación y participación en grupos de trabajo relacionados con el Sistema de Gestión como el Grupo de Preparación del Comité (GPC) y el Comité de Coordinación de la Calidad (CCC). El primero, como grupo de trabajo, permite la participación de los representantes de las distintas dependencias de la Subdirección de Servicios, Formación e Investigación, realizando actividades que afectan de forma global a los Centros que trabajan bajo los criterios de las diferentes normativas que se indican en la Política de Calidad y el segundo, el CCC, para tratar aquellos aspectos que se escapan de las competencias del GPC y cuya presidencia la ostenta el Subdirector.

Participación en la evaluación de los informes elaborados y de la encuesta de satisfacción de clientes, tanto internos como externos.

Participación en cursos de formación, como profesores impartiendo clases a los alumnos que se presentan a convocatorias de distintas promociones.

Todos los registros de datos generados y que han sido evaluados en el transcurso de las actividades que se llevan a cabo a lo largo de un año y que, una vez auditadas e incluidas en los informes de auditorías, son la base para la consideración y reconocimiento de adecuación a las exigencias del SC y de valoración de ENAC, que, en definitiva, es quien aprueba el mantenimiento de la acreditación para aquellos ensayos definidos en el alcance.

Las tareas desarrolladas en la UGC y en las distintas Unidades Técnicas de Laboratorio (UL), dentro del desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad, garantizan el cumplimiento de las expectativas de los clientes, tanto internos como externos, y, por tanto, su satisfacción con los servicios prestados.

El conseguir el control de todos los procesos y el establecimiento de la mejora continua son metas irrenunciables que permiten garantizar la adecuación de todos los ensayos a la normativa en vigor. Es el compromiso por el que se trabaja desde la UGC en aquellos aspectos de gestión que enmarcan las tareas de las UL.

Área de Contaminación Atmosférica

Investigación

El Área de Contaminación Atmosférica encuadra sus líneas de investigación en los siguientes grupos:

- Estudio de los contaminantes gaseosos y particulados (compuestos ácidos, amonio y metales) en el aerosol atmosférico y en precipitación (lluvias). Se realiza conjuntamente con los países europeos, siendo programas de estudios de tendencias y cambios atmosféricos a largo plazo, que se realizan en orden a establecer su riesgo sobre el medio ambiente y la salud humana, a causa del transporte de los contaminantes atmosféricos a largas distancias por causas meteorológicas.
- Determinación de la calidad de ambientes interiores, especialmente en recintos en los que se desarrollan actividades humanas durante amplios periodos de tiempo, tales como edificios "inteligentes", garajes, centros educativos, etc.
- Caracterización de las partículas atmosféricas torácicas (PM10) y respirables (PM2,5), por los efectos que su inhalación y absorción implican para el hombre.
- Vigilancia de la contaminación atmosférica (partículas, compuestos de naturaleza ácida, metales pesados y compuestos orgánicos) en los núcleos urbanos circundantes a Madrid.
- Efectos de la contaminación atmosférica en los materiales de construcción.
- Estudio y análisis de los compuestos orgánicos volátiles atmosféricos, con identificación y cuantificación de los más tóxicos por su poder cancerígeno: benceno, etc.
- Análisis de contaminantes gaseosos y particulados atmosféricos por métodos continuos, mediante instrumentación automática, lo que permite su medida en "tiempo real". Se dispone de dos unidades móviles, aptas para instalar los equipos automáticos y captadores y desplazarlos para efectuar la toma de muestras y análisis directamente en la zona afectada.
- Realización de mapas de riesgo de contaminantes atmosféricos, utilizando muestreadores pasivos.
- Estudios de exposición personal a contaminantes atmosféricos.
- Auditoria de estaciones de medida de la contaminación atmosférica.

Durante el año 2007, el Área de Contaminación Atmosférica ha mantenido la acreditación ENAC n.º 223/LE 460, según los criterios recogidos en la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005, para la realización de los siguientes ensayos:

- Toma de muestra y determinación de la concentración másica de partículas torácicas ($\varnothing < 10\ \mu m$) por gravimetría. UNE-EN 12341:1999.
- Toma de muestra y determinación de plomo particulado por espectrofotometría de absorción atómica. UNE-EN 12341:1999; UNE 77230:1998; PNE_CNSA_CA_25.
- pH en precipitación. PNE_CNSA_CA_24.
- Conductividad en precipitación. PNE_CNSA_CA_22.
- Amonio en precipitación por espectrofotometría uv-vis. PNE_CNSA_CA_26.
- Aniones en precipitación por cromatografía iónica. PNE_CNSA_CA_23.
- Metales en precipitación por espectrofotometría de absorción atómica. PNE_CNSA_CA_09.

- Toma de muestra de precipitación. PNE_CNSA_CA_27.
- Dióxido de azufre por fluorescencia UV. UNE ISO 10498:2006.
- Óxidos de nitrógeno por quimioluminiscencia. UNE 77212:1993.
- Ozono por absorción UV. UNE 77221:2000.
- Monóxido de carbono por espectrometría infrarroja no dispersiva. UNE 77253:2003.
- Benceno por cromatografía de gases. PNE_CNSA_CA_30.

Y ha ampliado su acreditación en 2007 a:

- Aniones por cromatografía iónica en partículas PM10 y en soportes de muestreo de aire ambiente. PNE_CNSA_CA_51.
- Dióxido de nitrógeno por espectrofotometría uv/visible en soporte de muestreo de aire ambiente. PNE_CNSA_CA_38.
- Compuestos carbonílicos por cromatografía líquida de alta resolución y detección uv en soporte de muestreo de aire ambiente. PNE_CNSA_CA_14.
- Mercurio gaseoso total por fluorescencia atómica de vapor frío en aire ambiente. PNE_CNSA_CA_33.

Participa igualmente en la normalización de métodos de análisis (Subcomité 2 "Aire" del CTN Medio Ambiente de AENOR), en la presidencia del Comité CTN 77 "Medio Ambiente" de AENOR y en la elaboración de Directivas Comunitarias de contaminantes atmosféricos.

Como laboratorio de referencia de los redes de vigilancia de la calidad del aire (art. 3 de la Directiva 96/62/CE), organiza ejercicios de intercomparación de contaminantes atmosféricos y, a su vez, participa en intercomparaciones con organismos nacionales e internacionales.

1.1. Resultados de actividad

Las muestras analizadas se resumen en las Tablas 1 y 2 de análisis continuos y discontinuos, respectivamente.

TABLA 1. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. PARÁMETROS PROCESADOS MEDIANTE ANÁLISIS CONTINUO, DURANTE 2007

Parámetro	Número de análisis
Monóxido de nitrógeno	138
Dióxido de nitrógeno	125
Óxidos de nitrógeno	185
Ozono	9.061
Parámetros meteorológicos	29.437
Dióxido de azufre	699
Partículas torácicas	5.280
Partículas respirables	5.280
Monóxido de carbono	558
Benceno	240
Mercurio gaseoso total	370.416
TOTAL	**421.419**

TABLA 2. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. MUESTRAS PROCESADAS MEDIANTE ANÁLISIS DISCONTINUO, DURANTE 2007

Parámetro	Número de muestras	Número de parámetros determinados
Masa de partículas	8.870	8.870
Aerosol (análisis inorgánico) (componentes ácidos, cationes y carbono orgánico)	4.806	13.030
Aguas de lluvia (acidez, componentes ácidos, y cationes	1.003	11.033
Gases + aerosoles	8.765	8.765
Compuestos orgánicos volátiles (activos)	99	1.980
Hidrocarburos aromáticos policíclicos	64	1.088
Ozono (tubos pasivos)	481	481
Compuestos carbonílicos	103	1.133
Metales pesados (aerosol)	110	702
Metales pesados (aguas de lluvia)	78	546
Dióxido de nitrógeno (tubos pasivos)	881	881
Compuestos orgánicos volátiles (tubos pasivos)	536	2.655
Amoníaco gaseoso (tubos pasivos)	105	105
TOTAL	**25.901**	**51.269**

1.1.2. Resultados de actividad y su progresión respecto a años anteriores

Los resultados de la actividad analítica de 2007, frente a los años 2004, 2005 y 2006, se reflejan en las Tablas 3 y 4, para el análisis continuo y discontinuo, respectivamente.

Se ha experimentado un aumento de 13.110 parámetros analizados mediante análisis discontinuo, representado un aumento del 27% y un aumento de 28.063 parámetros procesados mediante análisis continuo, durante el año 2007 frente al año 2006.

TABLA 3. EVOLUCIÓN DE LA ACTIVIDAD MEDIANTE ANÁLISIS CONTINUO

	2004	2005		2006		2007	
	Núm. de muestras	Núm. de muestras	Variación respecto 2004	Núm. de muestras	Variación respecto 2005	Núm. de muestras	Variación respecto 2006
Monóxido de nitrógeno	1.615	720	–55%	108	–85%	138	+28%
Dióxido de nitrógeno	1.579	360	–77%	2.100	+483%	125	–94%
Óxidos de nitrógeno	1.579	360	–77%	972	+170%	185	–81%
Ozono	8.884	7.435	–16%	7.382	–1%	9 061	+23%
Parámetros meteorológicos	78.884	61.278	–22%	84.786	+38%	29.437	–65%
Dióxido de azufre	747	318	–57%	654	+106%	699	+7%
Partículas torácicas	360	6.624	+1.740%	8.760	+32%	5.280	–40%
Partículas respirables	—	6.288	—	8.760	+39%	5.280	–40%
Monóxido de carbono	373	273	–27%	1.464	+436%	558	–62%
Benceno	358	515	+44%	90	–83%	240	+167%
Mercurio gaseoso total	70.272	39.850	+43%	37.008	–7%	370.416	+900%
TOTAL	**164.651**	**124.021**	**–25%**	**152.084**	**+23%**	**421.419**	**+177%**

TABLA 4. RESULTADO DE ACTIVIDAD MEDIANTE ANÁLISIS DISCONTINUO

	2004	2005		2006		2007	
	Núm. de parámetros	Núm. de parámetros	Variación respecto 2004	Núm. de parámetros	Variación respecto 2005	Núm. de parámetros	Variación respecto 2006
Dióxido de azufre	1.043	505	–52%	262	–48%	—	—
Dióxido de nitrógeno	490	264	–46%	247	–6%	—	—
Humo negro	681	188	–72%	—	—	—	—
Masa de partículas	11.117	10.008	–10%	8.017	–20%	8.870	+11%
Aerosol (análisis inorgánico)	14.056	11.339	–19%	10.624	–6%	13.030	+23%
Aguas de lluvia (acidez, componentes ácidos y cationes)	12.716	8.921	–30%	9.196	+3%	11.033	+20%
Gases + aerosoles	9.932	9 052	–9%	7.019	–22%	8.765	+25%
Compuestos orgánicos volátiles (activos)	5.468	2.352	–57%	2.184	–7%	1.980	–9%
Hidrocarburos aromáticos polic.	1.120	10.912	+874%	1.207	–89%	1.088	–10%
Ozono (tubos pasivos)	382	511	+33%	544	+6%	481	–12%
Compuestos carbonílicos	1.248	1.420	+14%	1.248	–12%	1.133	–9%
Metales pesados	2.449	1.065	+56%	1.334	+25%	1.248	–6%
Dióxido de nitrógeno (tubos pasivos)	1.018	1.303	+28%	978	–25%	881	–10%
Compuestos orgánicos volátiles (tubos pasivos)	4.320	6.912	+60%	2.682	–61%	2.655	–1%
Amoníaco gaseoso (tubos pasivos)	228	484	+112%	164	–66%	105	–36%
TOTAL	**66.338**	**65.236**	**–2%**	**45.706**	**–30%**	**51.269**	**+12%**

Proyectos en ejecución

Convenio de colaboración entre la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y el Instituto de Salud Carlos III para el análisis de las muestras de la red EMEP/CAMP y para el apoyo a la gestión de calidad de las redes españolas de vigilancia de la calidad del aire.
Fecha firma: 11-10-2004.
Duración: 4 años.
Importe económico: 2.202.500 euros.
Responsable: Rosalía Fernández Patier.

Contrato para análisis de muestras de partículas entre el Ayuntamiento de Alcañiz y el Instituto de Salud Carlos III.
Fecha firma: 26-04-2006.
Duración: 8 meses (prorrogados).
Importe económico: 5.191 euros.
Responsable: Rosalía Fernández Patier.

Contrato de colaboración entre Ingenieros Asesores y el Instituto de Salud Carlos III para la realización de un estudio sobre contaminación por dióxido de nitrogeno (NO2), ozono (O3) y Compuestos Orgánicos Volátiles en la Comunidad de Madrid.
Fecha firma: 12-09-2006.
Duración: 4 meses.
Importe económico: 16.820 euros.
Responsable: Rosalía Fernández Patier.

Contrato entre el Instituto de Salud Carlos III y la Fundación Vasca de Investigación e Innovación Sanitaria.
Fecha firma: 06-09-2006.
Duración: 2 años.
Importe económico: 18.000 euros.
Responsable: Rosalía Fernández Patier.

Convenio de colaboración entre la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y el Instituto de Salud Carlos III para la evaluacion de los efectos y tendencias de multicontaminantes atmosféricos sobre materiales de construcción, incluidos los monumentos históricos y culturales mediante medidas de estaciones de exposición en el marco del Convenio sobre contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia (Convenio de Ginebra).
Fecha firma: 11-10-2006.
Duración: 4 años.
Importe económico: 90.000 euros.
Responsable: Rosalía Fernández Patier.

Proyecto Determinación de la contaminación radiactiva en las fracciones de particulas atmosfericas de interés sanitario, torácicas (PM10), respirables (PM 2,5) y respirables de alto riesgo (PM 1) en la Comunidad de Madrid.
Proyecto FIS (PI060527).
Duración: 3 años.
Importe económico: 90.750 euros.
Responsable: Rosalía Fernández Patier.

Proyecto Validación del metodo de mercurio gaseoso total CEN/TC 264/WG25. Contract CEN/TC 264/ WG25/336.
Fecha firma: 9-2006.
Duración: 1 año.
Importe económico: 30.000 euros.
Responsable: Rosalía Fernández Patier.

Nuevos proyectos

Contrato de colaboración entre MCV, S.A. y el Instituto de Salud Carlos III (estación de Doñana de la red VAG).
Fecha firma: 30-01-2007.
Duración: 9 meses.
Importe económico: 16.719,50 euros.
Responsable: Rosalía Fernández Patier.

Contrato de colaboración entre MCV, S.A. y el Instituto de Salud Carlos III (estación de Noia de la red VAG).
Fecha firma: 10-02-2007.
Duración: 9 meses.
Importe económico: 14.752,50 euros.
Responsable: Rosalía Fernández Patier.

Convenio de colaboración entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y el Instituto de Salud Carlos III para la realización de trabajos relacionados con el estudio y evaluación de la contaminación atmosférica por material particulado y metales en España.
Fecha firma: 21-02-2007.
Duración: 2 años.
Importe económico: 24.000 euros.
Responsable: Rosalía Fernández Patier.

Contrato de colaboración entre MCV, S.A. y el Instituto de Salud Carlos III (estación de San Pablo de los Montes de la red VAG).
Fecha firma: 08-06-2007.
Duración: 2 meses.
Importe económico: 3.278,33 euros.
Responsable: Rosalía Fernández Patier.

Contrato de colaboración entre MCV, S.A. y el Instituto de Salud Carlos III (estación de Mahón de la red VAG).
Fecha firma: 10-06-2007.
Duración: 2 meses.
Importe económico: 3.278,33 euros.
Responsable: Rosalía Fernández Patier.

Encomienda de gestión entre el Ministerio de Sanidad y Consumo y el Instituto de Salud Carlos III para la elaboración de un estudio sobre factores de riesgo atmosférico que ocasionan enfermedades a los niños en España.
Fecha firma: 12-06-2007.
Duración: Hasta diciembre 2007.
Importe económico: 75.000 euros.
Responsable: Rosalía Fernández Patier.

Contrato de colaboración entre Ingenieros Asesores, S.A. y el Instituto de Salud Carlos III.
Fecha firma: 25-07-2007.
Duración: Hasta 31-12-2007.
Importe económico: 16.820 euros.
Responsable: Rosalía Fernández Patier.

Acuerdo de Encomienda de Gestión entre la Dirección General del Instituto Nacional de Meteorología y Instituto de Salud Carlos III para el análisis de las muestras de la red EMP/VAG/CAMP y para el apoyo a la gestión de la calidad de la red.
Fecha firma: 17-12-2007.
Duración: 4 años.

Importe económico: 1.500.000 euros.
Responsable: Rosalía Fernández Patier.

Contrato de colaboración entre Ingenieros Asesores, S.A. y el Instituto de Salud Carlos III.
Fecha firma: 21-12-2007.
Duración: 4 meses.
Importe económico: 2.250 euros.
Responsable: Rosalía Fernández Patier.

Memorándum of Understanding Nº. 382855 SOSC entre el Institute for Environment and Sustainability y el Instituto de Salud Carlos III para integrarse en la red AQUILA (Network of Air Quality Reference Laboratories).

2. Prestación de servicios

Debido a las características de la contaminación atmosférica, en la cual el análisis está muy unido a la captación, al no poder enviarse al laboratorio una muestra de aire, las actividades de servicio se engloban, por lo general, en convenios o contratos de colaboración.

A pesar de ello, se han realizado las actividades de servicio en el laboratorio que se reflejan en la Tabla 5.

TABLA 5. ANÁLISIS REALIZADOS EN ACTIVIDADES DE SERVICIO

Parámetro	Número de muestras
Determinación gravimétrica de partículas torácicas y respirables	1.309
TOTAL	1.309

2. 1. Organización de ejercicios de intercomparación

Como prestación de servicio, es de destacar la organización para las redes de Calidad del Aire de las Comunidades Autónomas de ejercicios de intercomparación de Materiales de Referencia de gases contaminantes y otro de masa de partículas PM10:

Ejercicios de intercomparación de materiales de referencia de gases contaminantes

El ACA, en el marco del convenio firmado entre la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y el Instituto de Salud Carlos III para el análisis de las muestras de la red EMEP/CAMP y apoyo a la gestión de la calidad de las redes españolas de vigilancia de la calidad del aire, ha organizado dos nuevos ejercicios de intercomparación sobre medida de gases contaminantes (dióxido de azufre y benceno) con analizadores automáticos utilizando materiales de referencia.

Durante el año 2007, las actividades llevadas a cabo en el desarrollo de los ejercicios de intercomparación han sido las siguientes:

Intercomparación de dióxido de azufre en matriz aire

- Selección, recepción, inspección y codificación de las mezclas de dióxido de azufre y los manorreductores a emplear en este ejercicio de intercomparación, en la que participaron 13 Comunidades Autónomas.
- Análisis previo de todas las botellas en el ACA, y posterior envío de las mismas a cada una de las Comunidades Autónomas participantes.

- Análisis de estabilidad de las mezclas utilizadas en la intercomparación.
- Análisis final de todas las botellas de dióxido de nitrógeno y tratamiento de los resultados para el cálculo de la concentración final e incertidumbre de cada una de las mezclas.
- Elaboración del "Informe del ejercicio de intercomparación de botellas de dióxido de azufre en matriz aire".

Intercomparación de benceno en matriz nitrógeno

- Selección, recepción, inspección y codificación de las mezclas de benceno y los manorreductores a emplear en este ejercicio de intercomparación, en la que participaron nueve Comunidades Autónomas.
- Análisis previo de todas las botellas en el ACA, y posterior envío de las mismas a cada una de las Comunidades Autónomas participantes
- Análisis de estabilidad de las mezclas utilizadas en la intercomparacion.
- Análisis final de todas las botellas de monóxido de carbono y tratamiento de los resultados para el cálculo de la concentración final e incertidumbre de cada una de las mezclas.
- Elaboración del "Informe del ejercicio de intercomparación de botellas de benceno en matriz nitrógeno".

Ejercicios de intercomparación de masa de partículas PM10

El ACA, en el marco del citado Convenio con el Ministerio de Medio Ambiente, ha realizado un ejercicio de intercomparación de masa de partículas, en el que han participado 17 laboratorios de 8 Comunidades Autónomas y el laboratorio de referencia de la Comision Europea (JRC-Ispra), consistente en:

- Captación de partículas PM10 en captadores de bajo volumen (2,3 m^3/h) y alto volumen (68 m^3/h), de acuerdo con la norma UNE-EN 12341:1999.
- Análisis de los filtros según norma UNE-EN 12341:1999.
- Remisión a los laboratorios participantes de siete filtros (cinco captados, uno blanco y uno blanco de transporte) de 47 mm de diámetro y siete filtros (cinco captados, uno blanco y uno blanco de transporte) de 203 mm × 254 mm.
- Análisis posterior de los filtros, ya pesados en los laboratorios participantes.
- Asimismo se ha realizado la calibración de 21 patrones de transferencia de ozono, 12 pertenecientes a redes de las Comunidades Autónomas o redes locales, siete a empresas privadas y dos al Ministerio de Medio Ambiente.
- También se ha realizado la verificación de NO_2 de la estación de Peñausende (Zamora) de la red EMEP. Igualmente se han realizado las verificaciones de caudal de aire de Peñausente y O'Saviñao de dicha red.

Durante 2007 se han incorporado las verificaciones del analizador de mercurio gaseoso total en la red EMEP, habiéndose realizado en Campisábalos, Peñausende, Niembro y Els Torm.

3. Formación

3.1. Resultados de actividad

El Área de Contaminación Atmosférica ha participado en los siguientes cursos:

- Curso de doctorado "Contaminación atmosférica y su control". Universidad de Cartagena, 16 de febrero de 2007.

- Curso “Contaminación atmosférica y su efecto en el cambio climático”. Universidad de Castilla-La Mancha. Ciudad Real, 12 de julio de 2007.
- Curso “Calidad del aire y salud”. Cursos de Verano de la Universidad de Cantabria. Suances, 17 de julio de 2007.
- Curso “Coordinador ambiental (veterinaria)”. Escuela Militar de Sanidad. Madrid. 22 octubre de 2007.
- Igualmente ha colaborado con el Ministerio de Educación en la formación en centros de trabajo de Técnico Superior en Salud Ambiental y en Química Ambiental.

Durante el año 2007, el Área de Contaminación Atmosférica ha colaborado en la formación de:

Formación de becarios

Cinco becarios del Instituto de Salud Carlos III o asociados a proyectos cuyo aprendizaje consistió en:

- Análisis de las muestras EMEP/CAMP y gestión de calidad de las redes españolas de calidad del aire. (I. Pérez Pérez). Hasta 31-03-2007.
- Convenio de colaboración entre la Dirección General de Calidad Evaluación Ambiental y el Instituto de Salud Carlos III para el análisis de las muestras de la red EMEP/CAMP. (S. Sánchez Benavente). Hasta 02-04-2007.
- Convenio de colaboración entre la Dirección General de Calidad Evaluación Ambiental y el Instituto de Salud Carlos III para el análisis de las muestras de la red EMEP/CAMP. (S. Guevara Hernández). Hasta 24-07-2007.
- Convenio de colaboración entre la Dirección General de Calidad Evaluación Ambiental y el Instituto de Salud Carlos III para el análisis de las muestras de la red EMEP/CAMP. (M. Cracium). Hasta 01-08-2007.
- Convenio de colaboración entre la Dirección General de Calidad Evaluación Ambiental y el Instituto de Salud Carlos III para el análisis de las muestras de la red EMEP/CAMP. (D. Barros Corcuera). Hasta 30-09-2007.
- Un becario financiado por la Comunidad de Madrid a través del Programa FINNOVA.
- Control y mantenimiento de equipos captadores manuales de contaminantes atmosféricos. (S. Muñoz Avila). Desde 16-05-2007.

Otros

Asistencia al curso de entrenamiento CEN/TC 264/WG25, Mercury measurements in ambient air and deposition, celebrada del 25 al 29 de septiembre de 2006 en Rende (Italia). M. C. Ramos Díaz y A. Díaz Esteban.

4. Diversos

4.1. Actividades de normalización

El Área de Contaminación Atmosférica ha continuado a lo largo de este año ostentando la Presidencia y Secretaría del Subcomité 2 Aire del CTN77 de AENOR, estando acreditados por este organismo para asistir como representantes en ISO y CEN, así como la Presidencia del Comité CTN77 Medio Ambiente.

Se ha participado en las siguientes reuniones internacionales de normalización:

- CEN/TC 264 WG/15 “Determinación de particulas PM 2,5”. Bruselas (Bélgica), 29 y 30 de marzo de 2007.
- CEN/TC 264 WG/25 “Medidas de mercurio en aire ambiente y deposición”. Bruselas (Bélgica), 16 y 17 de abril de 2007.

- CEN/TC 264 WG/15 “Determinación de particulas PM 2,5”. Praga (Republica Checa), 24 de septiembre de 2007.
- CEN/TC 264 WG/25 “Medidas de mercurio en aire ambiente y deposición”. Madrid (España), 4 y 5 de octubre de 2007.
- CEN/TC 264 WG/15 “Determinación de particulas PM 2,5”. Bruselas (Bélgica), 14 de noviembre de 2007.

Asimismo se han organizado las siguientes Reuniones Nacionales:

- AEN/CTN77 sc 2 “aire”. Madrid, 21de febrero de 2007.
- AEN/CTN77 sc 2 “aire”. Madrid, 13 de junio de 2007.
- AEN/CTN77 sc 2 “aire”. Llanera (Asturias), 17 y 18 de septiembre de 2007.
- AEN/CTN77 sc 2 “aire”. Madrid, 11 de diciembre de 2007.

4.2. Asistencia a Comunidades Autónomas

Determinación del factor de corrección de los analizadores utilizados para medir partículas PM10 frente al método de referencia (UNE-EN 12341:1999), en dos estaciones del Pais Vasco, dos estaciones del Ayuntamiento de Madrid y dos estaciones del Gobierno de Aragón.

Auditoría de estaciones de medida de la calidad del aire

- Gobierno de Aragón, 4-8 de junio de 2007.
- Generalitat Valenciana, 25-29 de junio de 2007.
- Ministerio de Medio Ambiente, 20-24 de agosto de 2007.
- Junta de Andalucía, 03-07 de septiembre de 2007.
- Gobierno de las Islas Baleares, 17-21 de septiembre de 2007.

Campañas de determinación de mercurio gaseoso total en aire ambiente interior

- Centro Nacional de Sanidad Ambiental (Área de Toxicología, ISCIII), 9-11 de octubre de 2007.
- Campañas de determinación de ozono en aire ambiente interior.
- Centro Nacional de Microbiología (ISCIII), 12-23 de mayo de 2007.

4.3. Participación en congresos

Congreso: Workshop on Demostration of Equivalence of Ambient Air Monitoring methods, 2-4 de mayo de 2007.
Autores: S. García Dos Santos-Alves, P. Díez Hernández y R. Fernández Patier.
Lugar de celebración: JRC de Ispra (Italia).
Ponencia: “Field Campaigns to determinate the correction factors in the Spanish atmospheric networks”.

Congreso: III Congreso Internacional de Calidad Ambiental en el Interior de Edificios, 9-12 de mayo de 2007.
Autores: S. García Dos Santos-Alves.
Lugar de celebración: Madrid.
Ponencia: “Calidad del aire en interiores desde las Administraciones Públicas”.

Congreso: Jornada de conmemoración del 35 aniversario de protección del ambiente atmosférico, 25 de septiembre de 2007.
Autores: P. Morillo Gómez, R. Fernández Patier y S. García Dos Santos-Alves.
Lugar de celebración: Madrid.

Ponencia: “Medida de los contaminantes atmosféricos: Evolución histórica y retos futuros”.

Congreso: Workshop on Particles and Photo-oxidants in Europe, 25 al 26 de septiembre de 2007.
Autores: S. García Dos Santos-Alves, P. Díez Hernández, D. Barros Carmera y R. Fernández Patier.
Lugar de celebración: Praga (República Checa).
Ponencia: “The Correction Factors in the Spanish Atmospheric Networks (2003-2007)”.

Congreso: X Reunión de AQUILA (National Air Quality Reference Laboratories), 12-13 de noviembre de 2007.
Autores: S. García Dos Santos-Alves, P. Díez Hernández y R. Fernández Patier.
Lugar de celebración: Bruselas (Bélgica).
Ponencia: “Field campaigns to determine the correction factors in the Spanish atmospheric networks”. Comparison of methodologies.

Congreso: IX Congreso Nacional de Sanidad Ambiental, 28-30 de noviembre de 2007.
Autores: D. Galán Madruga, P. Morillo Gómez, D. González Martínez, D. Pulido Sanz, C. Sánchez Blaya y R. Fernández Patier.
Lugar de celebración: Sevilla.
Ponencia: “Supervisión de las estaciones de medida de contaminantes atmosféricos pertenecientes a las redes españolas de vigilancia de la calidad del aire”.

Congreso: IX Congreso Nacional de Sanidad Ambiental, 28-30 de noviembre de 2007.
Autores: C. Ramos Díaz, A. Díaz Esteban y R. Fernández Patier.
Lugar de celebración: Sevilla.
Ponencia: “Evaluación de mercurio gaseoso total en ambientes interiores y aire ambiente”.

Congreso: IX Congreso Nacional de Sanidad Ambiental, 28-30 de noviembre de 2007.
Autores: A. Aguirre Alfaro, A. Díaz Esteban, J. Alonso Herreros, C. Ramos Díaz, S. Castromil Sánchez y R. Fernández Patier.
Lugar de celebración: Sevilla.
Ponencia: “Representatividad de las estaciones de muestreo del Área 1 de la Red de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica y Acústica del Ayuntamiento de Madrid, utilizando muestreadores pasivos”.

Congreso: IX Congreso Nacional de Sanidad Ambiental, 28-30 de noviembre de 2007.
Autores: S. García Dos Santos-Alves, R. Delgado Cobos, P. Díez Hernández, S. Muñoz Quila, A. Cristóbal López, A. González Ortiz y R. Fernández Patier.
Lugar de celebración: Sevilla.
Ponencia: “Grado de cumplimiento de los valores límite para partículas del RD 1073/2002 y del proyecto de Directiva Comunitaria en las estaciones españolas de la red EMEP (European Monitoring and Evaluation Programme). Periodo 2002-2006”.

Congreso: IX Congreso Nacional de Sanidad Ambiental, 28-30 de noviembre de 2007.
Autores: D. Barros Corcuera, S. García Dos Santos-Alves, J. Alonso Herreros, P. Díez Hernández, A. Cristóbal López, A. González Ortiz y R. Fernández Patier.
Lugar de celebración: Sevilla.
Ponencia: “Comparación de la aplicación de diferentes metodologías de la Comisión Europea para el cálculo de los factores de corrección de los analizadores de partículas PM10 (2002-2006)”.

Congreso: IX Congreso Nacional de Sanidad Ambiental, 28-30 de noviembre de 2007.
Autores: S. García Dos Santos-Alves.
Lugar de celebración: Sevilla.
Ponencia: “Problemas sanitarios de los ambientes interiores”.

4.4. Asistencia a Congresos

Congreso: 17th CCQM Gas Análisis Working Group, 16-17 de abril de 2007.
Lugar de celebración: París.

4.5. Intercomparaciones

El Área de Contaminación Atmosférica ha participado en los ejercicios de intercomparación siguientes:

- XXXV WMO/GAW Semianual Precipitation Chemistry Laboratory Intercomparison (iones mayoritarios), organizado por la Organización Meteorológica Mundial (febrero 2007).
- 73 Programa interlaboratorio de Control de Calidad de metales en el aire (PICC-MET), organizado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (abril 2007).
- Intercomparación bilateral con el NILU (Norwegian Institute for Air Research) para la medida de compuestos carbonílicos (mayo 2007).
- XXXVI WMO/GAW Semianual Precipitation Chemistry Laboratory Intercomparison (iones mayoritarios), organizado por la Organización Meteorológica Mundial (junio 2007).
- Ejercicio de intercomparación de patrones nacionales de O_3 (BIPM-QM-K1), organizado por el BIPM en París (Francia) (11-14 de junio de 2007).
- 74 Programa interlaboratorio de Control de Calidad de metales en el aire (PICC-MET), organizado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (agosto 2007).
- Ejercicio de intercomparación de SO_2, NO, NO_2, CO y O_3, organizado por el JRC (Unión Europea) en Essen (Alemania) (8-11 de octubre de 2007).
- XXV Intercomparación de lluvias ácidas (componentes habituales) dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y amonio, organizado por Norwegian Institute for Air Research, dentro del European Monitoring and Evaluation Programme (EMEP) (diciembre 2007).

5. Otras actividades

Publicaciones del año 2007

– Viana M., Querol X., Ballester F., Llops S., Esplugues A., Fernández Patier R., García Dos Santos-Alves S., y Herce M.D.: Characterising exposure to PM aerosols for epidemiological study. Atmospheric Environment doi:10.1016/j.atmosenv.2007.10.087 (pendiente de publicación).

– Fernández M.F, Sunyer J., Grimalt J., Reblagliato M., Ballester, F., Ibarluzea J., Ribas-Fito N., Trdon A., Fernández Patier R., Torrent M. y Olea N.: The Spanish Enviroment and childhood research network (INMA study). En International Journal of Hygiene and Enviromental Health (2007) doi: 10.1016/j.ijeh.2007.01.019.

– Fernández Patier R. y García Dos Santos-Alves S. Ambientes interiores: necesidades de una legislación específica Viure in Salut 74 08/2007.

– Aguilera I., Sunyer J., Fernández Patier R., Hoek G., Aguirre Alfaro A., Meliefste K., Bomboí Mingarro M.T., Nieuvenhuijsen M.J., Herce Garraleta M.D., Brunekreef B. Estimation of outdoor NOx, NO_2 and BTLEX exposure in a cohort of pregnant women using land use regression modelling. Environmental Science & Tecnology (pendiente de publicación).

– Estarlich M., Íñiguez C., Esplugues A., Ballester F., Fernández Patier, R. y Aguilera I. Assessment of personal NO_2 exposure using GIS in pregnant women from Inma. Valencia (Spain). *Epidemiology* 18 (5) Suppl, September 2007, pp. S110-S111.

– Querol X., Viana M. Alastuey A., Amato F., Moreno T., Castillo S., Pey J., De la Rosa J., Sánchez de la Campa A., Artíñano B., Salvador P., García Dos Santos-Alves, S., Fernández Patier, R., Moreno-Grau S., Negral L., Minguillón M.C., Monfort E., Gil J.I., Inza A., Ortega L.A., Santamaría J., Zabalza J. Source origin of trace elements in PM from regional background, urban and industrial sites of Spain. *Atmospheric Environment,* 41, 34, nov. 2007, p. 7219-7231.

– Llop S., Ballester F., Estarlich M., Esplugues A., Fernández Patier, R., Roman R., Marco A., Aguirre A., Sunyer J., Iñiguez C. Ambient air pollution and annoyance responses from pregnant women". Atmospheric Environment (pendiente de publicación), doi: 10.1016/j.atmosenv.2007.12.049.

Área de Toxicología Ambiental

Introducción

El Área de Toxicología Ambiental tiene como objetivo la investigación de los efectos adversos y evaluación de riesgo de los contaminantes ambientales sobre la salud humana. Esta actividad se realiza desarrollando proyectos y convenios de investigación con financiación tanto externa como interna.

Las novedades más destacables durante el ejercicio de 2007 son:

- Desarrollo de una nueva línea de investigación sobre biovigilancia de la exposición a contaminantes ambientales en la población humana. Esta línea está financiada por el Ministerio de Medioambiente mediante encomienda de gestión (2007-2010).
- Desarrollo de una nueva línea de investigación para el estudio de alteraciones en el desarrollo neurológico tras la exposición de contaminantes ambientales utilizando un modelo de embriones de pez cebra. Financiada mediante proyecto FIS y proyecto de incorporación de investigadores titulares de OPI.
- Aplicación del principio de las 3R sobre protección de animales de laboratorio en todos los bioensayos que requieran utilización de vertebrados: modificación de protocolos de ensayo e implantación de estrategias de reducción.

El área en la actualidad está organizada en las siguientes unidades:

- Biomarcadores de exposición y de efecto en poblaciones humanas.
- Ensayos toxicológicos utilizando sistemas alternativos (cultivos celulares y embriones de pez).
- Ensayos ecotoxicológicos (*in vivo* e *in vitro*) en medio acuático y terrestre.
- Evaluación de riesgo toxicológico para ser humano.

1. Investigación

1.1. Resultados de actividad

1.1.1. Publicaciones

Effect of Long-Term Exposure to Simazine on Brain and Muscle acetylcholinesterase Activity of Common Carp (*Cyprinus carpio*). Oropesa A. L., García Cambero J. P., Soler F. Environmental Toxicology and Chemistry, (accepted 14 September 2007).

Métodos alternativos a la experimentación animal: Generalidades. Argelia Castaño y Guillermo Repetto. En: ciencia y tecnología de los animales de laboratorio. Capítulo 25. J.M. Zúñiga, J.A. Tur Marí & J.M. Orellana, Eds. 800pp. SECAL. Universidad de Granada, 2007.

1.1.2. Grupos de trabajo y mesas redondas

Grupo de Trabajo sobre metodos alternativos en ecotoxicología: ECVAM Ecotoxicoloy taskforce JRC, Ispra. 2004. A. Castaño.

Toxicología para la reproducción: Evaluación y aAlternativas.

Moderadores: Guillermo Repetto (INTCF) y Argelia Castaño (ISCIII).

Participantes: Joaquín de la Puente (Parque Científico de Barcelona), Jesús Pablo García Cambero (ISCIII), Nicolas Fabre (Neuropharma).

XVII Congreso Español de la Asociación Española de Toxicología. Santiago de Compostela, 26-28 de septiembre de 2007.

1.1.3. Ponencias a congresos

Evaluación de la toxicidad para la reproducción de productos fitosanitarios. JP García-Cambero, G Díaz, M Alba, MC González, J Parra, A Castaño. XVII Congreso Español de la Asociación Española de Toxicología. Santiago de Compostela, 26-28 de septiembre de 2007.

1.1.4. Comunicaciones póster a congresos

Análisis toxicológico de las nuevas sustancias activas de productos fitosanitarios. JP García-Cambero, G Díaz, M Alba, MC González, J Parra, A Castaño. XVII Congreso Español de la Asociación Española de Toxicología. Santiago de Compostela, 26-28 de septiembre de 2007.

Evaluación de la toxicidad aguda de productos fitosanitarios: comparación entre métodos tradicionales y alternativos. M de Alba, G Díaz, P García-Cambero, MC González, J Parra y A Castaño. XVII Congreso Español de la Asociación Española de Toxicología. Santiago de Compostela, 26-28 de septiembre de 2007.

Evaluación actual de la genotoxicidad de productos fitosanitarios. J Parra, G Díaz, M De Alba, JP García-Cambero, MC González, A Castaño. XVII Congreso Español de la Asociación Española de Toxicología. Santiago de Compostela, 26-28 de septiembre de 2007.

Interpretación de resultados dudosos en los estudios de carcinogénesis de productos fitosanitarios. Utilidad de los controles históricos. MC González, G Díaz, M De Alba, JP García-Cambero, J Parra, A Castaño. XVII Congreso Español de la Asociación Española de Toxicología. Santiago de Compostela, 26-28 de septiembre de 2007.

Efecto del herbicida simazina sobre la actividad EROD hepatopancreática en carpa común (*Cyprinus carpio*).Oropesa Jiménez A., García-Cambero J.P., Pérez López M., Soler Rodríguez F. XVII Congreso Español de la Asociación Española de Toxicología. Santiago de Compostela, 26-28 de septiembre de 2007.

1.1.5. Asistencia a reuniones internacionales

Building a consortium for the European HBM pilot proyect. Copenhague, 12-15 de marzo 2007. COPHES coordination meeting on Biomonitoring. Bruselas, 18 de abril 2007 Final Meeting of ESBIO. European Human Biomonitoring Expert Group. Bruselas, 7 de septiembre de 2007.

Resultados de actividades en ejecución

Estudio de biovigilancia e investigación de presencia de contaminantes ambientales en matrices no invasivas (muestras de pelo y orina) en los trabajadores del Campus de Majadahonda del Instituto de Salud Carlos III. La toma de muestras realizada entre junio y octubre de 2007 (270 individuos: 268 muestras de pelo y 270

muestras de orina). Los análisis de mercurio total en pelo humano con analizador directo de mercurio DMA-80 se han llevado a cabo durante los meses de octubre y diciembre de 2007 (268 muestras). En este momento se están procesando los resultados.

1.2. Proyectos en ejecución

1.2.1. Internacionales

Consortium to Perform Human Biomonitoring on European Scale (COPHES).

Coordinador: BIPRO (Bélgica) (ranking tras evaluación positiva).

1.2.2. Nacionales

Investigación sobre la presencia y vigilancia de contaminantes orgánicos persistentes y otras sustancias en humanos I.P Argelia Castaño.

Proyecto: SEG 1251/07.

Agencia financiadora: Ministerio de Medio Ambiente.

Financiación concedida: 1.530.000 euros (2007-2009).

Desarrollo de un modelo de evaluación de riesgo de toxicidad para el desarrollo, utilizando embriones de pez cebra. I.P. J. Pablo García-Cambero.

Proyecto: SPY1112/07.

Agencia financiadora: ISCIII (Ministerio de Sanidad y Consumo).

Financiación concedida: 58.500 euros.

Duración: 2007-2008.

Desarrollo de un modelo sobre embriones de pez cebra para el estudio de los efectos adversos de compuestos químicos sobre el desarrollo del sistema nervioso I.P. J. Pablo García-Cambero.

Proyecto: SPY 1379/07.

Agencia financiadora: FIS.

Financiación concedida: 28.798 euros.

Duración: 2007-2009.

Proyecto Zonal “Grupo Sur”, para la evaluación de preparados de sustancias activas de productos fitosanitarios incluidas en la lista comunitaria con el objetivo de su posible registro en los países del sur de Europa. Financiación INIA.

Investigación de presencia de contaminantes ambientales en matrices no invasivas (muestras de pelo y orina) en los trabajadores del Campus de Majadahonda del Instituto de Salud Carlos III. En colaboración con el servicio de Prevencion del I.S. Carlos III. Junio-Diciembre de 2007 (270 individuos).

Desarrollo y puesta en marcha del Ensayo de Germinación de semillas: Ensayo de emergencia y crecimiento de semillas en plantas terrestres (EPA 600/3-88/029). Financiacion: I. S. Carlos III.

Desarrollo de un sistema de medida por fluorescencia para el ensayo de inhibición del crecimiento en algas de agua dulce. I. S. Carlos III.

Aplicación de sistemas alternativos a la experimentación animal.

Estrategia del nivel umbral en los ensayos con vertebrados acuáticos. ISCIII.

Reducción del número de vertebrados en los ensayos agudos de toxicidad acuática. ISCIII.

2. Prestación de servicios

Asesoría cientificotécnica:

2.1. Resultados de actividad

2.1.1. Monografías técnicas

Díaz G; Alba M; García JP; González MC; Parra J; Castaño A. Toxicology and metabolism pp. In: Orthophenylphenol. (García-Baudín, J.M.ª; Alonso-Prados, J.L. (coordinators). MAPA-INIA-4 Vol. 2007.

Díaz G; Parra J; Alba M; García JP; González MC; Castaño A. Toxicology and metabolism. In: Rapeseed oil García-Baudín, JM.ª; Alonso-Prados, JL. (coordinators). MAPA-INIA-4 Vol. 2007.

Díaz G; González MC; Alba M; García JP; Parra J; Castaño A. Toxicology and metabolism. In: Calcium Carbonate. (García-Baudín, JM.ª; Alonso-Prados, JL (coordinators). MAPA-INIA-4 Vol. 2007.

Díaz G; González MC; Alba M; García JP; Parra J; Castaño A. Toxicology and metabolism. In: Aluminium sulphate" (García-Baudín, JM.ª; Alonso-Prados, J.L. (coordinators). MAPA-INIA-4 Vol. 2007.

Díaz G; Parra JM; González MC; Alba M; García J; Castaño A. Toxicology and metabolism. In: Lime Sulphur" (García-Baudín, JM.ª; Alonso-Prados, J.L. (coordinators). MAPA-INIA-4 Vol. 2007.

Díaz G; Alba M; García JP; González MC; Parra J; Castaño, A. 2007. 2.ª Addendum to Chapter B.6. Toxicology and metabolism, 12 pp. In: Acetochlor (García-Baudín, JM.ª, Alonso-Prados, JL (coordinators)). 2004. Monograph prepared in the context of the inclusion of the active substance in Annex I of the Council Directive 91/414/EC. MAPA-INIA. 4 Vol. 1446 pp.

Díaz G; Alba M; García JP; González MC; Parra J; Castaño, A. 2007. 3.ª Addendum to Chapter B.6. Toxicology and metabolism, 22 pp. In: Acetochlor (García-Baudín, JM.ª, Alonso-Prados, JL (coordinators). 2004. Monograph prepared in the context of the inclusion of the active substance in Annex I of the Council Directive 91/414/EC. MAPA-INIA. 4 Vol. 1446 pp.

Díaz G; Alba M; García JP; González MC; Parra J; Castaño, A. 2007. 4.ª Addendum to Chapter B.6. Toxicology and metabolism, 35 pp. In: Acetochlor (García-Baudín, JM.ª; Alonso-Prados, JL (coordinators). 2004. Monograph prepared in the context of the inclusion of the active substance in Annex I of the Council Directive 91/414/EC. MAPA-INIA. 4 Vol. 1446 pp.

Díaz G; García JP, Alba M; González MC; Parra J; Castaño, A. 2007. 1.ª Addendum to Chapter B.6. Toxicology and metabolism, 47 pp. In: Flurochloridona (García-Baudín, JM.ª; Alonso-Prados, JL (coordinators). 2006. Monograph prepared in the context of the inclusion of the active substance in Annex I of the Council Directive 91/414/EC. MAPA-INIA. 4 Vol. 842 pp.

Díaz G; De Alba M; García JP; González M.ª C; Parra JM; Castaño A, 2007. Mammalian toxicology (34-52). In: García-Baudín, JM.ª; Alonso-Prados, JL; (coordinators). 2007. Registration Report-STEWARD® 30WG (INDOXACARB) (Coordinated by Spain) prepared in the context of the Southern Member States Work Sharing. MAPA-INIA. 3 Vol. 355 pp.

M. C. González, G. Díaz, M. De Alba, J. P. García, J.M. Parra; A. Castaño. 2007. Day 180 Critical Assessment Report Non-Clinical Nevanac (Nepafenac). EMEA/H/C/818. Document prepared in the context of the Pre-authorisation Evaluation of Medicines for Human Use of the European Medicines Agency.

M. C. González, G. Díaz, M. De Alba, J. P. García, J. M. Parra; A. Castaño. 2007. CHMP Day 120 Nevanac (Nepafenac) EMEA/H/C/818. Document prepared in the context of the Pre-authorisation Evaluation of Medicines for Human Use of the European Medicines Agency.

M. C. González, G. Díaz, M. De Alba, J. P. García, J. M. Parra; A. Castaño. 2007. Day 80 Critical Assessment Report Non-Clinical Nevanac (Nepafenac) EMEA/H/C/818. Document prepared in the context of the Pre-authorisation Evaluation of Medicines for Human Use of the European Medicines Agency.

2.1.2. Informes técnicos y respuestas parlamentarias

Asunto parlamentario n/r 729: Sobre la inclusión del formaldehído como sustancia química en el Real Decreto 655/97 que regula la protección de los trabajadores de los riesgos relacionados con la exposición de agentes cancerígenos.

Asunto parlamentario n/r 563: La documentación recibida se refiere a la aprobación del Real Decreto por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.

Asunto parlamentario n/r 563: La documentación recibida se refiere a la aprobación del Real Decreto por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Asunto: Modificación del Real Decreto 824/2005, de 8 de julio, sobre productos fertilizantes, remitido por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que afecta a abonos clasificados como peligrosos.

2.2. Control sanitario

2.2.1 Resultados de actividad

Durante el año 2007 se ha mantenido en el Área de Toxicología Ambiental la acreditación ENAC n.º 223/LE 479, según los criterios de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 para los siguientes ensayos:

Ensayo: Inhibición de la movilidad en *Daphnia magna*. ISO 6341:1996/cor 1: 1998.

En 2007 se han realizado 69 ensayos. Por cada ensayo se realizan nueve actividades diferentes, con un total determinaciones: 1.656.

Ensayo: Inhibición del crecimiento de algas de agua dulce (*Scenedesmus subspicatus* según procedimiento interno PNE_CNSA_TA_18). Se han realizado 21 ensayos. Por cada ensayo se realizan actividades diferentes, con un total determinaciones: 16.700.

Ensayo: Toxicidad aguda en peces a 96 horas sobre la especie *Brachydanio rerio*, según procedimiento interno PNE_CNSA_TA_29.

De acuerdo a la normativa vigente sobre protección de animales de experimentación y en estricto cumplimiento del principio de las 3R, en la Unidad de Peces se han realizado sólo aquellos ensayos imprescindibles para mantener la acreditación ENAC nº 223/LE 479. Número de muestras: 4, con un total de determinaciones analíticas de 24. Para el resto de las muestras se ha aplicado la estrategia de la concentración umbral.

Ensayos no acreditados: Se han realizado 20 ensayos de toxicidad aguda en lombriz de tierra *Eisenia foetida*: Ensayo de toxicidad por contacto sobre papel de filtro (16 ensayos) y en el ensayo de toxicidad sobre suelo artificial (14 días) (cuatro ensayos) (OCDE 1984, prueba 207. Por cada ensayo de papel de filtro se realizan 3 actividades diferentes, con

72 determinaciones analíticas/ensayo. En el caso de la determinación de pérdida de biomasa el total de determinaciones analíticas es de 142. Por cada ensayo de suelo artificial se realizan siete actividades diferentes, con 618 determinaciones analíticas/ensayo. Total determinaciones analíticas: 3.624.

Los diferentes ensayos de ecotoxicidad se han realizado sobre muestras de diversa naturaleza: aguas, vertidos, residuos, lixiviados, productos químicos o preparados y los relativos a la evaluación de la calidad de los ensayos.

En el desarrollo y puesta en marcha del ensayo de germinación de semillas (*Lactuca sativa)*. Ensayo de emergencia y crecimiento de semillas en plantas terrestres. Se han realizado 39 ensayos (EPA 600/3-88/029). Protocols for short term toxicity screening of hazardous waste sites. A.8.7. Lettuce root elongation (*Lactuca sativa*) (1988). Por cada ensayo se realizan tres actividades diferentes, con un total de 90 determinaciones analíticas/ensayo. Total determinaciones: 3.510.

2.3. Ejercicios de intercomparación

Participación en un ejercicio de Intercomparación: Ecotoxicology Assessment Exercise. Noviembre 2007. WRc. Aquacheck, con el ensayo de toxicidad aguda en *Daphnia magna*. *Daphnia magna* 48hr test.

Water quality-Determination of the inhibition of the mobility of *Daphnia magna* Straus (*Cladocera, Crustacea*). Acute toxicity test. ISO 6341:1996/Cor. 1:1998.

Participación en el ejercicio de intercomparación: Inter-laboratory Comparison Exercise for the Alga Toxicity Test, abril 2007, con el ensayo "Inhibición del crecimiento de algas unicelulares de agua dulce", acreditado por ENAC según procedimiento interno PNE_CNSA_TA_18. Organizado por Centro de Investigación e Innovación en Toxicología. Universidad Politécnica de Cataluña.

2.4. Proyectos en ejecución

Convenio de colaboración entre el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) y el Instituto de Salud Carlos III.

Evaluación en el área de toxicología y metabolismo de sustancias activas de productos fitosanitarios para su inclusión en la lista comunitaria del anexo I de la Directiva 91/414/CEE. N.º SVI 1318/05.

Administración financiadora: INIA. 150.000 euros.

Contrato de consultoría y asistencia técnica para la evaluación de las partes de farmacocinética, toxicología y riesgo medioambiental y la elaboración de los informes correspondientes. Registro Único Europeo.

Administración financiadora: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.

Durante el año 2008 se prevé mantener en el Área de Toxicología Ambiental la acreditación ENAC n.º 223/LE 479, según los criterios de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, para los siguientes ensayos:

Ensayo: Inhibición de la movilidad en *Daphnia magna*. ISO 6341:1996/cor 1. 1998.

Ensayo: Inhibición del crecimiento de algas de agua dulce (*Scenedesmus subspicatus* según procedimiento interno PNE_CNSA_TA_18).

Ensayo: Toxicidad aguda en peces, según procedimiento interno PNE_CNSA_TA_29.

3. Formación

3.1. Resultados de actividad

3.1.1. Formación de personal investigador y técnico

Título: *Mytilus edulis* como bioindicador de contaminación marítima.

Contrato en prácticas posdoctoral del Instituto de Salud Carlos III.

Becario: Javier González Rodríguez.

Duración: Junio 2006-mayo 2007.

Tutora: Dra. Argelia Castaño.

Título: Ensayos ecotoxicológicos con indicadores biológicos del medio acuático y terrestre.

Beca técnica (FPII): Marta Sánchez Castejón.

Duración: Agosto 2006-mayo 2008).

Tutora: Gema Díaz López. Financiación proyecto n.º SVI 1318/05.

Colaboración con el Ministerio de Educación en la formación en centros de trabajo de técnicos superiores en Salud Ambiental (400 horas).

Prácticas tuteladas: Sandra Santos Blázquez, I.E.S. Siglo XXI.

Tutora: Gema Díaz López.

3.1.2. Cursos

Organizados

Título: II Curso-taller de reducción, refinamiento y reemplazo de animales en investigación, desarrollo y docencia. Red Española de Métodos Alternativos a la Experimentación Animal (REMA). Córdoba, noviembre 2007. A. Castaño.

Impartidos

Introducción a las 3R. A. Castaño.

Taller de reducción, refinamiento y reemplazo de animales en investigación, desarrollo y docencia. Red Española de Métodos Alternativos a la Experimentación Animal (REMA). Córdoba, noviembre 2007.

Los métodos alternativos y las 3rs. A. Castaño.

Curso de capacitación para experimentadores en ciencias del animal de laboratorio. Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de Castilla y León. Salamanca. Edición I: mayo, y Edición II: octubre. 2007.

Estudios de vigilancia a la exposición. Biomarcadores. A Castaño.

Máster de Salud Pública 2006-7: módulo de Sanidad Ambiental. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, marzo 2007.

Evaluación de riesgos medioambientales derivados del uso de medicamentos. J.P. García-Cambero. Agencia Española de Medicamentos. Junio de 2007.

Evaluación de la toxicidad para la reproducción y desarrollo de medicamentos. J.P. García-Cambero. Agencia Española de Medicamentos. Diciembre de 2007.

Evaluación de la Ttoxicidad para la reproducción. Importancia en salud humana. J.P. García-Cambero. Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología (ESCET). Universidad Rey Juan Carlos I. Noviembre de 2007.

Recibidos

Seguridad y salud en el laboratorio. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, mayo de 2007 y noviembre 2007.

Curso básico de prevención de riesgos laborales para recursos preventivos. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, septiembre-noviembre de 2007.

Curso monográfico sobre gestión técnica de proyectos (5.ª edición). Universidad Carlos III. Madrid, marzo de 2007.

Estadística aplicada a laboratorios. Instituto de Salud Carlos III. Junio de 2007.

Riesgos de la exposición a radiaciones ionizantes. Instituto de Salud Carlos III. Junio de 2007.

La norma UNE-EN ISO17025. Nuevos aspectos a desarrollar. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, junio de 2007.

Plantas acumuladoras de metales pesados. Plantas como bioindicadores de contaminación. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, mayo de 2007.

BPL. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, mayo de 2007.

Negociación y Planificación. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, junio de 2007.

Control de equipos en el sistema de calidad. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, octubre de 2007.

Cálculo de la incertidumbre de los resultados de ensayo. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, octubre de 2007.

Excell avanzado. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, octubre de 2007.

II Curso-Taller de reducción, refinamiento y reemplazo de animales en investigación, desarrollo y docencia. Red Española de Métodos Alternativos a la Experimentación Animal (REMA). Córdoba, noviembre 2007.

Los 4 Roles del Liderazgo. Madrid. Plan de Formación ISCIII (Tea-cegos). Noviembre 2007.

Curso Idioma Inglés Avanzado. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, febrero-diciembre 2007.

4. Diversos

4.1. Comités científicos/Comités de expertos y Paneles de revisión en Toxicología y Sanidad Ambiental nacionales e internacionales:

4.1.1. Internacionales

ECVAM Scientific Advisory Committee ESAC. A. Castaño.

26th ESAC Meeting (26-27 abril 2007).

27th ESAC meeting (30-31 octubre 2007).

Expertos nominados por la Agencia Española del Medicamentos y Productos Sanitarios acreditados por su experiencia para participar en las actividades de la EMEA (European Medicine Agency).

Evaluador de proyectos como experto para la Comisión Europea DGResearch para el VII programa Marco: NMP-2007-1.3-2. Risk assessment of engineered nanoparticles on health and the environment. 25 mayo-15 junio y del 1 al 7 de octubre del 2007. A. Castaño.

4.1.2. Nacionales

Miembro del Comité Científico para la elaboración del documento base para el futuro plan l de Medioambiente y Salud para España. Encomienda de Gestion MMA, MSC y I.S. Carlos III.

Miembro de la Comisión Ética Nacional para el Bienestar Animal. A. Castaño. Grupo de trabajo sobre formación de personal y (Grupo de trabajo sobre aspectos técnicos).

Miembro del Comité de Etica y Bioseguridad del INIA. A. Castaño.

Miembro del Comité Nacional de IUTOX. A. Castaño.

Miembro del Comité Nacional de ICLAS. A. Castaño.

Miembro de Comité Nacional de Expertos en Fertilización. G. Díaz.

Miembro de los grupos de coordinación sanitaria nacionales e internacionales OCDE, UE (EMEA, Medicamentos de Aplicación Veterinaria), P.G. García Cambero y G. Díaz.

Vocal del Subcomité 5: Residuos del AEN/CTN 77. Medio Ambiente (AENOR).

4.1.3. Participación en reuniones institucionales

PRAPeR 19. Parma, Italia, del 26 al 30 de marzo de 2007. Representando a España como expertos en Toxicología y Metabolismo en el marco del programa de revisión de productos fitosanitarios, bajo la directiva 91/414/EEC. España asistió como miembro ponente de la sustancia activa acetochlor. J. M. Parra.

Se ha participado como expertos en Farmacocinética, Toxicología y Riesgo Medioambiental de Medicamentos representando a España en la Conferencia el 9 de mayo de 2007, para la discusión y puesta en común del medicamento Nepafenac. M. C. Caballero.

4.2. Actividades de normalización

Vocal del Subcomité 5: Residuos del AEN/CTN 77. Medio Ambiente (AENOR). Participación en la evaluación técnica de ocho proyectos de norma europeos dentro del Comité Técnico de Normalización y Caracterización de Residuos CEN / TC 292 y 6 Normas UNE.

Vocal del Comité de Expertos en Fertilización. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Subdirección General de Medios de Producción Agrícolas). Legislación nacional y europea sobre fertilizantes. Registro de nuevos productos, participación en las modificaciones y correcciones de los anexos II al VII del Real Decreto 824/2005, de 8 de julio, sobre fertilizantes en la propuesta de nueva Orden.

Servicio de Contaminación Hídrica

1. Introducción

El Servicio de Contaminación Hídrica realiza ensayos de los parámetros fisicoquímicos que aparecen en las diferentes normativas en muestras de diferente naturaleza (agua, residuos, vertidos o productos químicos) aplicando técnicas analíticas instrumentales. Elabora informes de los resultados a clientes que solicitan los servicios a través de la cartera de servicios.

Desarrollo de técnicas analíticas para el control de contaminantes en el medio acuático para dar respuesta a las nuevos requerimientos legislativos en materia de aguas de

consumo humano, residuales y de vertidos. Contaminantes prioritarios en el tratamiento de las aguas: trihalometanos, hidrocarburos aromáticos polinucleares y los productos de cesión de los materiales poliméricos utilizados en el abastecimiento de aguas.

2. Prestación de servicios

2.1. Resultados de actividad

Durante el año 2007 se han mantenido en el Servicio de Contaminación Hídrica la acreditación ENAC n.º 223/LE 479, según los criterios de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, para los siguientes ensayos fisicoquímicos:

- Ensayo: pH, según procedimiento interno PNE_CNSA_CH_02.
- Ensayo: Biodegradación a los 28 días, según procedimiento interno PNE_CNSA_CH_06.
- Ensayo: Demanda química de oxígeno (DQO) según procedimiento interno PNE_CNSA_CH_04
- Ensayo: Conductividad, según procedimiento interno PNE_CNSA_CH_03.
- Ensayo: Sólidos decantables, UNE 77032:2002.
- Ensayo: Sólidos en suspensión, según procedimiento interno PNE_CNSA_CH_05.
- Ensayo: Demanda bioquímica de oxígeno (DBO), según procedimiento interno PNE_CNSA_CH_01.

Durante el año 2007, el laboratorio de análisis instrumental ha realizado 960 determinaciones en ensayos fisicoquímicos y espectrofotométricos, donde se han determinado los parámetros descritos en el listado de la acreditación, así como otros parámetros encuadrados en la cartera de servicios. En 2007 Igualmente se ha realizado un programa de Evaluación Interna de Calidad (gráficos de control y ensayos adicionales), con el que se ha realizado un total de 168 ensayos químicos acreditados y se ha estudiado la exactitud, como parámetro fundamental de aseguramiento de la calidad.

2.2. Ejercicios de intercomparación

Se han llevado a cabo ocho ejercicios de interlaboratorio en total con WRc (Water Research Center) Aquacheck (DBO_5, DQO, pH, Conductividad, sólidos en suspensión, nitritos, nitratos, amonio, fósforo total y fósforo disuelto) y con el Gabinete de Servicios para la Calidad, s.a.l para la determinación de metales.

Se ha realizado un total de 115 ensayos químicos para avalar su competencia técnica en la realización de ensayos acreditados y no acreditados.

3. Formación

3.1. Resultados de actividad

Se ha impartido el curso "La actividad inspectora, toma de muestras y control del territorio", organizado por el Instituto Canario de la Administración Pública y la Agencia de Protección del Medio Urbano y Natural del Gobierno de Canarias. En Santa Cruz de Tenerife y en Las Palmas de Gran Canaria.

Colaboración con el Ministerio de Educación en el ciclo formativo de Química Ambiental (Grado Superior) en la formación de prácticas tuteladas en centros de trabajo.

4. Diversos

4.1. Actividades de normalización

Medio Ambiente: Subcomité 1: Calidad del agua. Del AEN/CTN77 (AENOR). Participación como vocal en la adaptación y revisión del programa Normas correspondiente al año 2007.

4.2. Otras actividades

El Servicio ha participado en todas las reuniones como miembro del Comité de Autoevaluación durante el año 2007, donde se han revisado las guías elaboradas por el ISCIII y en particular la guía de servicios correspondiente al Centro Nacional de Sanidad Ambiental en las que se han elaborado los protocolos de evaluación y también la participación con el grupo de evaluación externa.

También se ha participado como vocal dentro del comité científico en la elaboración del informe base para la elaboración del Plan Nacional de Salud y Medio Ambiente de la encomienda de gestión de los Ministerios de Sanidad y Consumo y de Medio Ambiente con el Instituto de Salud Carlos III para que el Centro Nacional de Sanidad Ambiental, elaborándose un documento que fijará las bases del futuro Plan Nacional de Salud y Medio Ambiente para España.

Servicio de Radioprotección

Introducción

El Servicio de Radioprotección realiza actividades de control sanitario de la exposición de la población a radiaciones ionizantes, medida de la contaminación radiactiva en muestras ambientales y alimentarias, da apoyo técnico a distintos organismos e instituciones y participa en reuniones nacionales e internacionales en materia de Protección Radiológica. Entre sus actividades se puede destacar:

- Control dosimétrico de personal profesionalmente expuesto a radiaciones ionizantes.
- Realización del control de la contaminación radiactiva de los productos alimenticios importados, mediante el análisis de muestras recogidas en aduana por los Servicios de Sanidad Exterior (Reglamento CEE737/90).
- Emisión de certificados de conformidad con la normativa vigente sobre contaminación radiactiva en productos destinados a la exportación.
- Determinación de niveles de radón y de dosis de radiación ambientales (R. D. 783/2001).
- Control de la contaminación radiactiva en agua de consumo (R. D. 140/2003).
- Detección del tratamiento por irradiación de alimentos.

1. Investigación

1.1. Resultados de actividad

Las líneas de investigación del Servicio se encuadran en dos actividades fundamentales: la puesta a punto de técnicas de detección por termoluminiscencia de alimentos irradiados y el estudio de la respuesta de los dosímetros TLD a radiaciones de diferente energía.

Se vienen desarrollando diversos proyectos de investigación aplicada que tendrán continuidad en los próximos años, entre los que podemos destacar:

- Colaboración con el CSIC para la realización del control dosimétrico del personal expuesto profesionalmente a radiaciones ionizantes (SVI 1250/02). Firmado el 30-07-2003, prorrogado anualmente. Importe año 2006: 81.221,82 euros.
  Responsable: Jesús Castro Catalina.
- Estudio de la incidencia de las radiaciones ionizantes sobre personal profesionalmente expuesto a radiaciones ionizantes (SVP 1103/00). Firmado el 23-07-2004. Duración: dos años prorrogables. Importe: 56.469,96 euros.
  Responsable: Jesús Castro Catalina.

- Análisis de la respuesta de los dosímetros de LiF a radiaciones de diferentes energías, efectos en la incertidumbre e implicaciones en el Sistema de Aseguramiento de la Calidad (SVP 1282/02). Firmado el 8-09-2004. Duración: tres años prorrogables. Importe: 83.872,85,14 euros.
  Responsable: Jesús Castro Catalina.
- Estudio de la exposición a radiaciones ionizantes en Extremadura (SVP 1214/05). Firmado el 23-11-2004, prorrogado anualmente. Importe año 2006: 20.305,96 euros.
  Responsable: Jesús Castro Catalina.
- Estudio de las dosis de radiación ionizante en odontología (SVP 189/03). Firmado el 14-05-2004. Duración: dos años prorrogables. Importe: 24.015,96 euros.
  Responsable: Carmen Ruiz Gimeno.
- Determinación de la radiactividad de las fracciones de partículas atmosféricas de interés sanitario, torácicas (PM_{10}), respirables ($PM_{2,5}$) y respirables de alto riesgo (PM_1) en la Comunidad de Madrid (1361SPY/06). Proyecto a desarrollar en tres años, en colaboración con el Área de Contaminación Atmosférica, financiado por el FIS.

2. Prestación de servicios

2.1. Resultados de actividad

Se realizan numerosos ensayos que tienen gran demanda por parte de la sociedad y son financiados mediante contratos y convenios. Entre estas determinaciones se puede destacar la medida de contaminación radiactiva en productos alimentarios destinados a la exportación y el control dosimétrico de personal profesionalmente expuesto a radiaciones ionizantes, estando el laboratorio de dosimetría oficialmente reconocido por el CSN como Centro de Dosimetría Externa. En los cuadros siguientes se puede ver la evolución de la actividad de los laboratorios del Servicio en los cuatro últimos años. Es especialmente destacable el buen funcionamiento del ensayo de detección de alimentos tratados con radiaciones ionizantes, habiéndose realizado 22 ensayos para la determinación de un potencial tratamiento con radiaciones ionizantes.

Laboratorio de Dosimetría Externa

RECONOCIDO OFICIALMENTE POR EL CSN COMO SERVICIO DE DOSIMETRÍA PERSONAL EXTERNA

	2004	2005	2006	2007
Dosímetros controlados	78.053	81.372	81.894	76.373

ANÁLISIS DE CONTAMINACIÓN RADIACTIVA EN PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y OTRAS MUESTRAS AMBIENTALES

	2004	2005	2006	2007
Productos de exportación	1.322	1.126	967	786
Productos de importación	137	219(*)	202	32
Otros productos	43	111	71	69
Índices α total y β resto	54	74	54	52
TOTAL	1.556	1.530	1.294	939

(*) cinco muestras corresponden a otras tantas partidas que fueron rechazadas por sobrepasar los límites establecidos para la contaminación radiactiva en alimentos.

3. Formación

El personal del Servicio de Radioprotección ha participado impartiendo docencia sobre las materias de su actividad en el curso:

- Diploma de especialización en Alimentación y Nutrición Aplicada. Módulo "Fundamentos de Higiene y Seguridad de los Alimentos" (ENS y Colegios de Farmacéuticos). 8 al 11 de mayo de 2007.

3.1. Formación práctica:

Realización por un alumno de las prácticas formativas de "Técnico superior: Salud ambiental".

Un becario técnico asociado al Proyecto SVP 1161/98, "Estudio de la exposición a radiaciones ionizantes en Extremadura".

Un becario técnico asociado al Proyecto SVP 1133/00, "Estudio de las dosis de radiación ionizante recibidas en odontología".

Un contratado en prácticas asociado al Proyecto SVP 1282/02, "Análisis de la respuesta de los dosímetros de LiF a radiaciones de diferentes energías, efectos en la incertidumbre e implicaciones en el S.A.C.".

4. Diversos

4.1. Participación en comisiones y grupos de trabajo

Subgrupo de trabajo "Estudio de riesgos de los Campos electromagnéticos", del Ministerio de Sanidad y Consumo. Reunión el día 22-06-2007, en Madrid.

Comité de AENOR, AEN/CTN 215 "Equipos y métodos de medida relacionados con los campos electromagnéticos en el entorno humano" (21-02-2007 y 18-10-2007), en Madrid.

Conferencia: "Polónium-210: The public health response". Londres, 27 de marzo de 2007.

Primera Reunión de Integrantes de la Red de Radiación Natural (REDRADNA). Santander, 4-6 de junio de 2007.

Primer Taller Interregional de la Red Iberoamerocana de Laboratorios de Análisis de Radiactividad en Alimentos (RILARA). La Habana, 26-30 de noviembre de 2007 (dos ponencias).

Instituto de Investigación de Enfermedades Raras

Introducción

El Instituto de Investigación de Enfermedades Raras (IIER) fue creado el 14 de noviembre de 2003, dentro de la estructura del ISCIII, estando en la actualidad bajo la dependencia de la Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación. El organigrama de dicho Instituto posee un área denominada Unidad de Investigación del Síndrome del Aceite Tóxico (UISAT), que recoge la experiencia del anterior Centro de Investigación sobre el Síndrome del Aceite Tóxico y Enfermedades Raras (CISATER). Durante el año 2007, esta unidad ha continuado las actividades relacionadas con la salud ambiental, el síndrome del aceite tóxico, los trastornos del espectro autista y las enfermedades raras. El trabajo realizado durante este año se ha centrado en la consolidación de las actividades más importantes iniciadas en cada una de estas áreas, su expansión internacional y la incorporación al CIBERER.

Los objetivos de la UISAT durante el año 2007 han consistido en:

Desarrollar, liderar y coordinar las actividades de investigación relacionadas con el síndrome del aceite tóxico (SAT).

Alcanzar el estatus durante un nuevo periodo de cuatro años más (tercera designación) como Centro Colaborador de la OMS en Epidemiología de las Enfermedades Relacionadas con el Ambiente. Los objetivos de esta nueva designación incluyen la celebración de un simpósium internacional en el que se incluirán representantes de los 52 países de la región europea de la OMS y que quedará enmarcado en el conjunto de actividades del programa de la OMS CEHAPE.

La participación en los proyectos europeos como ENHIS 2 y en la puesta en marcha del Plan de Salud y Ambiente han constituido los trabajos fundamentales en el área medio ambiental de esta Unidad.

En el campo de las enfermedades raras, el IIER ha sido incluido como grupo del CIBERER, continúa implicado en proyectos europeos como EuroBioBank y TREAT-NMD y con una participación activa en la denominada Task Force on Rare Diseases de la Unión Europea. En este año se ha participado, como parte del grupo redactor de la Comunicación de la Comisión al Parlamento sobre Enfermedades Raras, que sin duda cambiará la política europea sobre estas enfermedades. También se ha conseguido participar en proyectos europeos como el BBMRI, dedicado a biobancos, y en el EUROPLAN, que se encargará de diseñar estrategias para el desarrollo de planes nacionales para enfermedades raras.

Por último, los trabajos en el área de los trastornos del espectro autista (TEA) han seguido su curso, desarrollando el programa de cribado poblacional en algunas provincias de la Comunidad de Castilla y León y en el área 1 de la Comunidad de Madrid, contribuyendo al proyecto europeo EAIS y participando en el grupo internacional de investigación en autismo sobre la base de registros de población, que el CDC y la organización Autism Speak están dirigiendo

Investigación

Resultados de actividad

Publicaciones

Josefina Goberna Tricas y María Concepción Martín Arribas. Cribado neonatal de metabolopatías congénitas. Aspectos éticos y sociales. Implicaciones para enfermeras y matronas. *Revista de Enfermería* ROL. 2007. Feb.; 30(2):100-6.

Comité de Ética del Instituto de Investigación de Enfermedades Raras (IIER). Instituto de Salud Carlos III. Madrid. Recomendaciones sobre los aspectos éticos de las colecciones de muestras y bancos de materiales humanos con fines de investigación biomédica. *Rev. Esp. Salud Pública*. 2007. Vol. 81, n.º 2:95-111.

Ana Esplugues, Rosalía Fernández-Patier, Inma Aguilera, Carmen Íñíguez, Saúl García Dos Santos, Amelia Aguirre Alfaro, Marina Lacasaña, Marisa Estarlich, Joan O. Grimalt, Marieta Fernández, Marisa Rebagliato, María Sala, Adonina Tardóni, Maties Torrente, María Dolores Martínez, Nuria Ribas-Fitó, Jordi Sunyer, Ferrán Ballester, por el grupo INMA. Exposición a contaminantes atmosféricos durante el embarazo y desarrollo prenatal y neonatal: protocolo de investigación en el proyecto INMA (Infancia y Medio Ambiente). *Gaceta Sanitaria*. 2007; 21(2):162-71.

World Health Organization (WHO). Working Group on Environmental Health Indicators (Boldo Pascua, E., Carroquino Saltó, MJ., Posada de la Paz, M., Ramírez-González, Alejandro, Soldevilla Benito, Luis). WHO Children's health and the environment in Europe: A baseline assessment. WHO Publication EU/06/5067821. ENHIS-2 project co-sponsored by the European Commission Directorate General Health and Consumer Protection Grant Agreement SPC 2004124. 2007.

World Health Organization (WHO). Working Group on Environmental Health Indicators (Boldo Pascua, E., Carroquino Saltó, MJ., Posada de la Paz, M., Ramírez-González, Alejandro, Soldevilla Benito, Luis). Facts on children's health and the environment. ENHIS-2 project co-sponsored by the European Commission Directorate General Health and Consumer Protection Grant Agreement SPC 2004124. 2007.

K Pond, R. Kim, MJ Carroquino, P. Pirard, F. Gore, A.Cucu, L. Nemer, M. Mackay, G. Smedje, A. Georgellis, D. Dalbokova, M. Krzyzanowski. Meeting Report: Developing environmental health indicators for european children. World Health Organization (WHO) Working Group. Environmental Health Perspectives. Volume 115, number 9. Sept. 2007.

A. Villaverde-Hueso, E. Sánchez-Valle, E. Álvarez, C. Morant, P.E. Carreira, M.C. Martín-Arribas, R. Génova, A. Ramírez-González, M. Posada de la Paz. Estimating the burden of scleroderma disease in Spain. *The Journal of Rheumatology* 2007; 34:1-7.

Posada de la Paz, M. Enfermedades raras. Formación Médica Continuada. FMC. 2007; 14(5):236-44.

E. Ramalle-Gómara, M.A. González, M. Perucha, C. Quiñones, M.E. Lezaun, M. Posada-De la Paz, en nombre del Grupo REpIER (Red de Investigación Epidemiológica de Enfermedades Raras). Mortalidad por la enfermedad de Huntington en España en el periodo 1981-2004. Rev. Neurol. 2007; 45(2):88-90.

M.L. García de Aguinaga, M. Posada, E. Estirado de Cabo, M.M. Plaza Cano, C. Suárez Álvarez, B. Braun Saro, I. Abaitúa Borda, R. Gabriel Sánchez, F.J. Barbado. Hernández High prevalence of cardiovascular risk in patients with toxic oil syndrome: A comparative study using the general Spanish population. European Journal of Internal Medicine. *Eur. J. Intern. Med.* (2007), doi:10.1016/j.ejim.2007.04.018.

E. Sánchez-Valle, M. Posada, A. Villaverde-Hueso, E. Touriño, M.J. Ferrari-Arroyo, L. Boada, Elena Álvarez, C. Morán, J. Fuentes. Estimating the burden of disease for autism spectrum disorders in Spain in 2003. *J. Autism. Dev. Disord.* DOI 10.1007/s10803-007-0393-1 PMID: 17546489.

M.L. Martínez-Frías, E. Bermejo, E. Rodríguez-Pinilla, L. Rodríguez, F. López Grondona, E. Manislla, M.L. Martínez-Fernández, Grupo periférico del ECEMC, Grupo de Trabajo REpIER (Manuel Posada, coordinador). Evolución secular y por Comunidades Autónomas de la frecuencia de síndrome de down al nacimiento en hijos de madres jóvenes. *Prog. Obstet. Ginecol.* 2007; 50(2):67-80.

Queralt A, Valls-Solé J, Castellote JM. The effects of a startle on the sit-to-stand manoeuvre. *Exp. Brain. Res.* 2007; Nov 8 [Epub ahead of print].

Castellote JM, Kumru H, Queralt A, Valls-Solé J. A startle speeds up the execution of externally guided saccades. *Exp. Brain. Res.* 2007. Feb., 177(1):129-36. Epub 2006 Aug. 31.

Las enfermedades raras y su impacto en la gestión de los servicios de salud. Manuel Posada de la Paz. *Revista Española de Administración Sanitaria Siglo XXI*. Aceptado para su publicación, mayo de 2007.

Almansa A. Abaitua I. Abaitua M.A. Banegas J.R. Effects of toxic oil syndrome on adolescents descendants. Epidem e Prevenzione. Aceptado para su publicación.

Capítulos de libro

Manuel Posada. Crisis en torno a la alimentación y a la cadena alimentaria: Síndrome tóxico. El sistema Sanitario ante situaciones de crisis. Ed. Fundación de Ciencias de la Salud. Madrid, 2007.

Canal R. Guisuraga, Z. Martínez A., Martín, M.V. García Primo P. y otros. Estudio de la capacidad discriminativa de la versión española del cuestionario M-CHAT. Premio Angel Riviere. 3.ª edición. Congreso de AETAPI. Asociación Española de Profesionales. Obra Social Caja Madrid.

Difusión

Miembro del Comité Organizador

María Concepción Martín-Arribas. Miembro del Comité Organizador del XI Encuentro Internacional de Investigación en Enfermería. Madrid, 14-17 de noviembre de 2007.

María José Ferrari. Miembro del Comité Organizador del I Encuentro Nacional de Investigadores de Trastornos del Espectro Autismo (TEA), que se celebrará 6-8 de marzo de 2008 en Madrid.

Manuel Posada. Miembro del Comité Científico del I Encuentro Nacional de Investigadores de Trastornos del Espectro Autismo (TEA), que se celebrará 6-8 de marzo de 2008 en Madrid.

Moderador de Mesa Redonda

María Concepción Martín-Arribas. Moderadora de Mesa Redonda: Mother and Children Care. XI Encuentro Internacional de Investigación en Enfermería. Investén-ISCIII. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, 16 de noviembre de 2007.

María Concepción Martín-Arribas. Moderadora de Mesa Redonda: Chronic Care. XI Encuentro Internacional de Investigación en Enfermería. Investén-ISCIII. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, 17 de noviembre de 2007.

Ponencias y Mesas Redondas

Indicadores tempranos, programas de cribado en los TEA en el curso. "Detección y diagnóstico de trastornos del espectro autista". Toledo 27,28 y 29 de junio.

Características de TEA: Trastornos de espectro autista, detección y evaluación en el ámbito educativo en el curso de Formación "Respuesta educativa para el alumnado con necesidades educativas especiales asociadas a trastornos graves del desarrollo". Centro de Profesores de Tomelloso. 23 y 24 de abril 2007.

Presentación de la ponencia "Las cuestiones ético-jurídicas más relevantes en relación con los biobancos. Una visión a la legislación de los países miembros del proyecto EUROBIOBANK".

Jornada de Protección de Datos e Investigación Biomédica: El Desafío del Equilibrio. Barcelona, 25 de abril de 2007.

Workshop on the use of database management systems (DBMS) and biobanks in the field of rare diseases. Istambul, November, 20-21, 2007.

María Concepción Martín-Arribas. Participación en la Mesa Redonda: Valoración social del uso de muestras clínicas en investigación. Jornada de banco de tumores: Implicaciones ético-legales y sociales. Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas. Madrid, 12 de diciembre de 2007.

Boada Muñoz, L. y Ferrari Arroyo M.J. Los trastornos generalizados del desarrollo. Curso: "La atención y la detección precoz de los trastornos del espectro autista". Universidad de Deusto. Bilbao, 16 de marzo de 2007.

Dr. Manuel Posada de la Paz. Protección de datos y necesidades del investigador. Protecció de dades personals i investigació biomèdica: el desafiament de l'equilibri. Experiències en estats plurinacionals i federals: Canadà, Espanya i Suïssa. Agencia Catalana de Protección de datos. ACPD. Barcelona, 25 de abril de 2007.

Manuel Posada. Mesa Redonda sobre Agenda, posibilidades y limitaciones de la investigación de los TEA en España hoy. "Jornada abierta sobre autismo y universidad. Jueves, 17 de mayo, 2007. Organiza: Centro de Psicología Aplicada. UAM.

Manuel Posada de la Paz. Crisis en torno a la alimentación y a la cadena alimentaria: Síndrome tóxico. Jornada sobre "El sistema sanitario ante situaciones de crisis". Madrid, 7 de mayo de 2007. Fundación de Ciencias de la Salud.

Manuel Posada de la Paz. Mesa Redonda sobre Enfermedades. Congreso SEMFYC. Valladolid, noviembre de 2007.

Comunicaciones a Congresos

Hacia la coordinación interprofesional en la detección del autismo. X Congreso de la A.E.P.I.J. (Asociación Española de Psiquiatría Infanto-Juvenil). Octubre 2007.

Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y utilización de servicios sanitarios en personas afectadas de esclerodermia. III Congreso Internacional de Medicamentos Huérfanos y Enfermedades Raras. Sevilla, febrero 2007.

XVIII International Conference of the International Society for Posture & Gait Research (ISPGR) (Vermont, EE.UU., 14-17 julio 2007). Obstacle avoidance during walking is speeded up with a startling auditory stimulus A. Queralt, V. Weerdesteyn, H. van Duijnhoven, J. Castellote, J. Valls-Solé, J. Duysens.

Politicas de Apoyo a la Investigación en enfermedades raras que se desarrollan en el Instituto de Salud Carlos III. Dr. Manuel Posadas. IV Jornada de Divulgación de la Ataxia y Fomento del Asociacionismo. Ataxias, Madrid, 30 de marzo de 2007.

Manuel Posada de la Paz y María Concepción Martín Arribas. Enfermedad de Behçet. Instituto de Salud Carlos III. Reunión Nacional de la Asociación del Síndrome de Behçet. Madrid, 8 de julio de 2007.

Manuel Posada de la Paz. Rare diseases and environment exposures. A review of research and research needs in Europe. Methodological Approaches to the Assessment of Risk of Congenital Anomaly due to Environment Pollution. Budapest (Hungary),. 6-7 March 2007.

Actuaciones en la investigación y atención a las enfermedades raras. Dr. Manuel Posada de la Paz. IV Simpósium nacional sobre anemia de Fanconi. Santander, 21-22 de junio de 2007.

Programas de Salud Ambiental. Antecedentes y Proyecto ENHIS: Propuestas OMS (Conferencias Ministeriales de Salud y Medioambiente, CEHAPE, NEHAPE) y propuestas UE (SCALE). (Manuel Posada. Establecimiento de un sistema de información en salud y medio ambiente en Europa (ENHIS): Resultados del proyecto y su posible aplicación en España. Madrid, 29 de octubre de 2007.

Centros de Referencia en Enfermedades Raras. Dr. Manuel Posada de la Paz. III Congreso Internacional de Medicamentos Huérfanos y Enfermedades Raras. Sevilla, 14-17 de Febrero de 2007.

M. Posada de la Paz. Research initiatives in Spain. International Conference on Rare Diseases and Orphan Drugs. Istituto Superiore di Sanità. November 5-6, 2007.

Esclerosis sistémica progresiva. Instituto de Salud Carlos III. Manuel Posada de la Paz. Asamblea General de la Asociación Española de Esclerodermia. Las Rozas, 2 de junio de 2007.

Manuel Posada de la Paz y María Concepción Martín Arribas. Ictiosis. Reunión Nacional de la Asociación de Ictiosis. 2 de junio de 2007.

Europa a favor de las enfermedades raras. Manuel Posada de la Paz. I Jornadas de Paraparesia Espástica Familiar. Madrid, 30 de noviembre-1 de diciembre de 2007.

Manuel Posada de la Paz. SAS/Genetics: Utilidad en la investigación médica actual. SAS FORUM 2007. Madrid, 24-25 de octubre de 2007.

Comités Científicos y actividad de evaluador externo

María José Carroquino. Evaluación como experto independiente de proyectos de investigación, dentro del Programa de Salud Pública de la DG SANCO (Comisión Europea). 2007.

Manuel Posada de la Paz. Miembro del Comité Científico del III Congreso Internacional de Medicamentos Huérfanos y Enfermedades Raras. Sevilla, 14-17 de febrero de 2007.

Juan Manuel Castellote. Evaluador externo para el FIS (MSyC) de proyectos en convocatorias públicas del Plan Nacional.

Ignacio Abaitúa Borda. Evaluador externo de comunicaciones para la XXV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Córdoba, octubre 2007.

Manuel Posada. Miembro del Comité Científico encargado de elaborar el borrador del Plan Nacional en Salud y Medioambiente. Encomienda de Gestión del MSC al CNSA (ISCIII).

Proyectos en ejecución

Proyecto: TREAT-NMD (Eurobiobank).
Agencia: VI Framework Programme on Research, Technological Development and Demostration. European Comission.
Investigador principal: Hanns Lochmueller.
Centro: El consocio Eurobiobank está incluido como conjunto y participa en uno de los grupos de trabajo de este proeycto. El IIER forma parte del consorcio EBB como socio fundador del mismo.
Duración: 2006-2008.

Proyecto: ENHIS-2. Puesta en práctica del sistema de información de salud ambiental.
Agencia: Unión Europea 2003112 (791311).
Investigador principal: Michal Kryzanowsky.
Centro: Manuel Posada, partner del proyecto en el Instituto de Salud Carlos III.
Duración: 2005-2007.

Proyecto: Características neuropsicológicas y conducta social temprana en niños pequeños con trastorno del espectro autista seleccionados por medio de un programa piloto de cribado de autismo.
Agencia: Consejería de Educación Junta de Castilla y León. Orden EDU/1225/2006. Referencia SA043A06.
Investigador principal: Ricardo Canal Bedía.
Centro: Manuel Posada, investigador del proyecto en el Instituto de Salud Carlos III.
Duración: 2006-2009.

Proyecto: Conducta social temprana y funcionamiento neuropsicológico de niños pequeños con trastorno del espectro autista.
Investigador principal: Ricardo Canal Bedia.

Agencia: Ministerio de Educación y Ciencia. Referencia: SEJ2006-11536/PSIC.
Centro: Manuel Posada, investigador del proyecto en el Instituto de Salud Carlos III.
DURACION: 2006-diciembre 2009.

Proyecto: Estudio de la viabilidad y análisis de costes de un programa de cribado de autismo en la Comunidad de Madrid.
Agencia: Proyecto intramural ISCIII.
Investigador principal: Manuel Posada de la Paz.
Centro: Instituto de Salud Carlos III.
Duración: 2005/08.

Proyecto: The Hope Project. European Autism Information System (EAIS).
Agencia: Dirección General de Salud Pública de la Unión Europea (DGSANCO).
Investigador principal: Álvaro Ramírez.
Centro: Manuel Posada, partner del proyeto en el Instituto de Salud Carlos III.
Duración: Aprobado en el 2005. Periodo del proyecto: 2006/08.

Proyecto: E-Rare (ERA-NET).
Agencia: European Comisión.
Investigador principal: Pascale Borenzstein.
Centro: Manuel Posada y Rafael de Andrés como partners del proyecto en el Instituto de Salud Carlos III.
Duración: Aprobado en el 2005. Periodo del proyecto: 2006/09.

Proyecto. Investigación epidemiológica y clínica en enfermedades raras de origen neuromuscular.
Agencia: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III.
Investigador principal: Juan Manuel Castellote.
Centro: IIER.
Duración: 2007-2008.

Proyecto: Interventions on emotional responses to pain stimuli in patients with chronic neuropathic pain.
Agencia: TV3 Telemaratón.
Investigador principal: Josep Valls-Solé.
Centro: Universidad de Barcelona-ISCIII (IIER).
Duración: 2007-2010.

Proyecto: Estudio de factores ambientales y autismo: estudio caso control.
Agencia: Fondo de Investigaciones Sanitarias. Convocatoria del año 2006. Expediente PI061171.
Investigador principal: María Concepción Marín Arribas.
Centro: IIER.
Duración: 2007-2009.

Proyecto: Revisión sistemática de las terapias psicoeducativas y basadas en la comunicación en los trastornos del espectro autista.
Agencia: Fondo de Investigación Sanitaria. Expediente: PI 0790613.
Investigador principal: María Concepción Marín Arribas.
Centro: IIER.
Duración: 2008.

Proyecto: BBMRI (European Bio-Banking and Biomolecular Resources).
Agencia: VII Programa Marco de la Unión Europea: "Infraestructuras de Investigación".
Investigadora asociada, integrante del WorkPackage 7 Número de proyecto: 212111.
Investigador principal: Manuel Posada, en el ISCIII (socio del proyecto).
Centro: IIER.
Duración: 2008-2009.

Proyecto: EUROPLAN (European Project for Rare Diseases National Plans Development).
Agencia: Dirección General de Sanidad y Protección de los Consumidores DG-SANCO. (Proposal n.º 101120).
Investigador principal: Manuel Posada, en el ISCIII (socio del proyecto).

Centro: IIER.
Duración: 2008-2009.

Proyecto: Europlan. Aproximación metodológica para la evaluación de un programa poblacional de detección precoz de TEA en el Sistema Público de Salud.
Agencia: Fondo de Investigación Sanitaria. MD07/00249.
Investigador principal: Manuel Posada, en el ISCIII. Centro: IIER.
Duración: 2008.

Ciberer

El Instituto de Enfermedades Raras ha pasado a formar parte del CIBERER como un grupo nuevo para el estudio y análisis de los determinantes y la distribución de las enfermedades raras. Estructuras estables de investigación cooperativa: Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER) y Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS). Convocatoria de ayudas para financiar la incorporación de nuevos grupos de investigación a los CIBER (Boe 19-04-2007).

La participación del IIER facilita la colaboración entre grupos básicos, de genética clínica y epidemiológicos, así como al desarrollo de estrategias complementarias en el marco del registro de enfermedades y biobancos, que faciliten en un futuro una investigación traslacional más fructífera.

Prestación de servicios

Resultados de actividad

Contratos con Administraciones Públicas

Título del contrato: Desarrollo de actividades de investigación, asesoramiento y formación en materias relacionadas con menores con graves discapacidades.
Empresa/Administración financiadora: IMSERSO. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
Duración: Septiembre 2006-diciembre de 2007.
Investigador responsable: Ricardo Canal Bedia.
Centro: Manuel Posada, colaborador de la actividad en el Instituto de Salud Carlos III.

Atención sanitaria y control sanitario. Resultados de actividad

La UISAT cuenta con una unidad clínica en el Hospital Carlos III y otra en el Hospital Universitario 12 de Octubre. Estas unidades desarrollan una función mixta de seguimiento clínico y análisis e investigación clínica, sirviendo de información de la evolución de la cohorte del SAT para el resto del sistema sanitario. Los datos acumulados son los siguientes:

Revisión clínica de pacientes del SAT

Hospital Carlos III.

– Revisiones: 636.
– Pacientes nuevos: 22.

Hospital 12 de Octubre:

– Revisiones: 762.
– Pacientes nuevos: 11.

Contacto anual con los pacientes de la cohorte del SAT. El trabajo sobre mortalidad ha seguido su curso y ofreció los siguientes resultados:

Pacientes incluidos en la cohorte como vivos al comienzo del año: 16.302.

Contactados a través del correo: 6.358 (39%).

Contactados telefónicamente: 9.944 (61%).

Biobanco

La recogida de muestras biológicas ha seguido su curso según procedimientos estandarizados para los enfermos del SAT y también se han hecho campañas de recogida de muestras para la enfermedad denominada ictiosis, la enfermedad de Behçet y las ataxias. Durante este año el balance de muestras recogidas ha sido el siguiente:

MUESTRAS ALMACENADAS DURANTE EL AÑO 2007

Patología	Casos	Controles	Total sujetos	ADN	Células	Plasma	Suero	Total muestras
Síndrome aceite tóxico	20	10	**30**	90	240	150	150	**630**
Beçhet	21	3	**24**	72	192	120	120	**504**
Ataxia	27	13	**40**	120	320	200	200	**840**
Autismo	6	16	**22**	66	66	66	66	**264**
Ictiosis	21	25	**46**	138	368	230	230	**966**
TOTALES	**95**	**67**	**162**	**486**	**1.186**	**766**	**766**	**3.204**

Proyectos en ejecución

Se continúa desarrollando toda la actividad encaminada al seguimiento de la cohorte del SAT, basando este trabajo en dos líneas: a) el seguimiento de la mortalidad, y b) el seguimiento de la morbilidad.

El proyecto de autismo se encuentra en su segundo año de desarrollo en la Comunidad de Madrid y en el tercero de la Comunidad de Castilla y León. Este proyecto mantiene una organización de alta complejidad y en el mismo participan la Universidad Autónoma de Madrid, hospitales de Zamora y Salamanca, así como el Gregorio Marañón en Madrid, la Consejería de Educación de la CM y FEAPS.

También se está diseñando el estudio de prevalencia de autismo europeo en el marco del proyecto europeo EAIS (ver Sección Proyectos), así como los de costes y vigilancia de los casos de este espectro de trastornos.

Durante el 2007, nuestro grupo se ha incorporado a un grupo de trabajo internacional financiado por la asociación americana Autism Speak, en colaboración con el CDC de Atlanta (EE.UU.). Este grupo centra sus esfuerzos en el desarrollo de una investigación de calidad a nivel internacional en busca de factores etiológicos para el autismo. Para ello se están considerando a todos los grupos internacionales acreditados por la existencia de un registro de población de casos de autismo, en combinación con grupos emergentes en este área, como nuestro centro.

Se ha participado en el desarrollo del borrador del Plan Nacional en Salud y Medioambiente, que terminará previsiblemente sus labores en el 2008.

Formación

Resultados de actividad

Participación en cursos como docente

Juan Manuel Castellote. Escuela Nacional de Sanidad (Instituto de Salud Carlos III). Profesor en el curso: Cuidados y promoción de salud en personas con discapacidad. 2007.

Touriño E, Boada L, Martín-Arribas MC, Posada M. Póster "Valoración de la demora diagnóstica en los trastornos generalizados del desarrollo (TGD)". III Congreso Internacional de Medicamentos Huérfanos y Enfermedades Raras. Sevilla, 14, 15, 16, 17 de febrero 2007.

Ponencia: Boada Muñoz, L. "Indicadores tempranos. Programas de cribado en los TEA" en el curso de formación continúa Detección, diagnóstico e intervención de trastornos del espectro autista. Toledo 27,28, 29 de junio.

Reuniones de formación e información sobre el programa de cribado a pediatras del área 1 de la CAM (10 acciones formativas a lo largo de todo el año).

Sesión Clínica sobre los TEA en la Sección de Psiquiatría Infantil del HUGM. 26 de marzo de 2007.

Reunión de profesionales de la Evaluación y Diagnóstico de Niños Pequeños con Autismo y otros Trastornos del Desarrollo: "Consenso y dificultades en la práctica clínica". 30 de marzo de 2007. Sede Iridia. Madrid.

Actuaciones en la Investigación y Atención a las Enfermedades Raras

Dr. Manuel Posada de la Paz. XXII Curso de pediatría. El niño con necesidades especiales. Salón de actos del Hospital Universitario Niño Jesús. Madrid, 4-5 de junio de 2007.

Etiología de los TEA: Factores genéticos y ambientales. Dr. Manuel Posada de la Paz. Detección, diagnóstico e intervención en trastornos del espectro autista. Toledo, 27-29 de junio de 2007.

Enfermedades raras. Medicamentos huérfanos. Manuel Posada de la Paz. Prevención de discapacidades. Real Patronato sobre Discapacidad. Escuela Nacional de Sanidad. 12, 13, 14, 15 de noviembre de 2007.

Formación recibida

Curso de formación continúa: "Detección y diagnóstico de trastornos del espectro autista", celebrado en la Universidad de Salamanca, organizado por la Universidad de Salamanca, la Consejería de Castilla-La Mancha y el Instituto de Salud Carlos III, con el objetivo de presentar las aportaciones más recientes de la investigación en los trastornos del espectro autista, con especial énfasis en el diagnóstico temprano. Toledo, febrero-junio 2005.

Curso para certificación en la aplicación de la prueba diagnóstica "Autism Diagnostic Scale" (ADOS-G) en el ámbito de la investigación. Facultad de Medicina. Universidad de Salamanca. 22-25 de octubre de 2007.

Jornada Abierta Autismo y Universidad. Centro de Psicología Aplicada. Universidad Autónoma de Madrid. 17 de mayo de 2007.

Curso de formación interna: "Herramientas y servicios que ofrece la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud". 21 al 24 de mayo de 2007. ENS, Madrid (10 horas).

Curso de formación continúa: "Detección, diagnóstico e intervención de trastornos del espectro autista" Toledo, 27, 28 y 29 de junio (20 horas).

Curso del ISCIII: Access avanzado, del 12 al 23 de noviembre de 2007. Código: FCM/07/8 INF.

Curso del ISCIII: Preparación en idiomas (inglés) presencial, de octubre a diciembre del 2007. Código: FCM / 07 /1 ID.

Curso: Detección y diagnóstico de tdel espectro autista, los días 27, 28 y 29 de junio (Toledo).

Curso: Administración de la prueba ADOS-G, del 22 al 25 de octubre. Universidad de Salamanca.

Proyectos en ejecución

Se mantiene un control de la actividad de los pediatras que colaboran en los programas de cribado de autismo, reforzando la formación de los mismos, así como de las enfermeras que colaboran en los estudios llevados a cabo en Castilla y León y en el área 1 de la Comunidad de Madrid.

En el campo de las enfermedades raras, se ha terminado el diseño del curso para formación de formadores en atención primaria, en colaboración con la SEMFYC. El objetivo de este curso consiste en implantar un estudio de intervención sobre un modelo de atención sanitaria en la atención primaria, con la colaboración de estos profesionales y en coordinación con su sociedad científica para los pacientes afectos de enfermedades raras.

Se continúa con la participación en cursos que, sobre el tema de enfermedades raras, organizan las Comunidades Autónomas.

4. Diversos

Comité de Ética del Instituto de Investigación en Enfermedades Raras

En la actualidad, el Comité está formado por las siguientes personas:

Presidente:

- Francisco de Abajo Iglesias. Farmacólogo. Agencia Española del Medicamento.

Vicepresidenta:

- Lydia Feito Grande. Dra en Filosofía. Universidad Rey Juan Carlos.

Secretaria:

- María Concepción Martín Arribas. Enfermera. IIER.

Vocales:

- Moisés Abascal Alonso. Presidente de FEDER.
- Javier Júdez Gutiérrez. Epidemiólogo. Máster en Bioética. Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias. Consejería de Sanidad. Murcia.
- Joaquín Herrera Carranza. Farmacéutico. Profesor de Bioética. Universidad de Sevilla.
- Amelia Martín Uranga. Doctora en Derecho. UNED.
- Jaime Campos Castelló. Neuropediatra. Hospital Clínico Universitario San Carlos. Madrid.
- Teresa Pampols Ros. Genetista. Hospital Clínico de Barcelona.
- María José Sánchez Martínez. Presidenta de FEDER-Extremadura.
- Benedetto Terracini. Epidemiólogo. Universidad de Turín y asesor de la OMS.

Durante el año 2007 se han celebrado tres reuniones de dicho Comité y se han realizado los siguientes trabajos:

Guías éticas elaboradas

- Recomendaciones sobre los aspectos éticos de las colecciones de muestras o bancos de materiales humanos con fines de investigación biomédica.
- Directrices éticas sobre el uso de registros en la investigación epidemiológica.

Guía de Atención a los Pacientes de Paraparesia Espástica Progresiva (familiar)

La guía de actuaciones sobre esta patología rara ha finalizado y se encuentra disponible en Internet. Guía clínica y de pacientes de Paraparesia Espástica Hereditaria José Berciano, José Gámez, Victoria Álvarez, Ignacio Pascual, Juan Conejero y Manuel Posada.

Reuniones internacionales relacionadas con la investigación en autismo

Segundo Panel de Expertos en Autismo (reunión de miembros del Proyecto: Sistema de Información Europeo de Autismo-EAIS). Financiado por la DG-SANCO. Venue: HITEC Building, Room HTC 02/280. Luxemburgo, 24-25 September 2007.

Participación en el grupo de expertos en los trastornos del espectro autista coordinado por los centros para el control de las enfermedades y su prevención (CDC) y la organización Autism Speak.

Este grupo de trabajo se ha reunido en dos ocasiones a lo largo del 2007. La primera de ellas en Seattle (EE.UU.), coincidiendo con la reunión anual del IMFAR (International Meeting for Autism Research), y la segunda en Nueva York. El grupo está considerando la creación de una red internacional de investigación en Autismo, tomando como punto de partida los registros de base poblacional internacionales existentes.

España y Noruega están admitidas en el grupo con la idea de favorecer la creación de un registro de estas características y que en un futuro, a medio plazo, nuestros datos puedan ser incorporados a la red internacional.

Actualización de los portales de Internet siguientes:

Trastornos del espectro autista.

Síndrome del aceite tóxico.

Enfermedades raras.

Además, durante el último semestre de este año se ha estado trabajando en al construcción de un nuevo sistema de información que albergará el registro de enfermedades raras.

Centro Colaborador de la OMS

Este año 2007, la OMS ha redesignado a la Unidad de Investigación sobre el Síndrome del Aceite Tóxico como Centro Colaborador de la OMS para el estudio de las enfermedades relacionadas con el ambiente. Los términos de referencia aprobados y aceptados por el ISCIII para esta redesignación han sido los siguientes:

- Desarrollar el Sistema de Información en Salud y Ambiente a nivel nacional y validar la aplicación y utilidad de los indicadores de Salud y Ambiente desarrollados por OMS-Europa para la vigilancia de la salud ambiental en España.
- Promover y aumentar la incorporación de las metodologías de Carga de Enfermedad y de Evaluación de Impacto sobre la Salud en el ámbito nacional y colaborar con la OMS en el desarrollo de estas herramientas metodológicas.
- Desarrollar acciones nacionales dirigidas a los impactos de salud y ambiente, como se indicó a través de la Conferencia de Budapest.
- Ayudar al desarrollo de un plan de investigación para la región europea en el campo de la salud ambiental basado en prioridades en salud y ambiente identificadas en el Simpósium de Salud Pública a celebrar en Madrid en el año 2008.
- Ayudar al desarrollo de la estrategia en comunicación de riesgos sobre amenazas ambientales basadas en investigación en salud pública como resultado del proceso llevado a cabo con el Proyecto del Síndrome del Aceite Tóxico.

Reuniones científicas del Comité OMS/ISCIII para el estudio del síndrome del aceite tóxico:

38th Meeting of WHO/UISAT Scientific Committee. Copenhague, 14-15 de marzo 2006.

Simposium Internacional OMS-ISCIII

Se han celebrado varias reuniones entre expertos de la OMS y del ISCIII para el desarrollo de los trabajos preparativos del Simpósium Internacional sobre las consecuencias de

las grandes crisis de salud pública de origen medioambiental, que se celebrará en Madrid los días 20-22 de octubre de 2008.

Otras líneas de investigación desarrolladas en el centro

Grupo Operativo de Enfermedades Raras de la Unión Europea

Participación en el Task Force on Morbidity and Mortality on Rare Diseases de la Unión Europea (mandato de la Comisión a la DGSANCO), representando al Ministerio de Sanidad y Consumo. Este Grupo se reúne varias veces al año para revisar el estado de las políticas europeas en salud sobre enfermedades raras. En su seno se desarrollan grupos de trabajo. Este año, este grupo operativo ha constituido un comité redactor denominado Comunicado de la Comisión al Parlamento y al Consejo sobre Enfermedades Raras. El documento comenzó su exposición pública a finales del mes de septiembre de 2007 y, tras el periodo reglamentario, el grupo redactor del mismo sigue trabajando para incorporar las sugerencias recibidas.

Además desde el IIER se han coordinado las acciones de los grupos de trabajo de codificación y clasificación de enfermedades raras.

Reuniones del Proyecto ENHIS

Reuniones del Proyecto "Puesta en práctica de un Sistema de Información de Salud Ambiental en Europa". Proyecto liderado y coordinado por la OMS y financiado por la DG Sanco-Grant Agreement Grant 2003112.

Reunión editorial de ENHIS-2. Bonn, (Alemania), 25-26 enero 2007.

Reunión del WP7 sobre Indicadores para Evaluación de Impacto de Salud: el proyecto ENHIS-2. InVs. París (Francia), 18-19 junio, 2007.

Reunión de trabajo sobre Evaluación de Impacto de Salud de Plomo en Sangre en Niños 12 julio 2007.

Reunión final del proyecto ENHIS. Praga (República Checa), 12-13 septiembre 2007.

Reunión final del WP7 del Proyecto ENHIS. Málaga (España), 19-20 octubre, 2007.

Reunión de presentación del Proyecto ENHIS en España. Establecimiento de un sistema de información en salud y medio ambiente en Europa (ENHIS): Resultados del proyecto y su posible aplicación en España. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, 29 octubre 2007.

Proceso de evaluación del IIER

Durante todo el año 2007 el IIER ha estado colaborando en el desarrollo del plan de evaluación de los centros del ISCIII. Se constituyó un comité del centro que mantuvo reuniones semanales y que estuvo formado por las siguientes personas:

Ignacio Abaitúa Borda.

María Concepción Martín Arribas.

María José Ferrari Arroyo.

Pilar Fuertes Rodríguez.

Alejandro Ramírez González.

Manuel Posada de la Paz.

Luis Soldevilla Benito.

BALANCE DE ACTUACIONES DEL AÑO 2007

Objetivos	Actuaciones	Año 2006	Año 2007
Síndrome del aceite tóxico	Registro de Morbilidad (Número de pacientes)	16.501	16.302
	Registro de mortalidad	167	195
	Pacientes revisados Pacientes nuevos	2.995 118	1.398 33
Archivo de muestras biológicas	Células	1.368	1.186
	Plasma	855	766
	Suero	855	766
	ADN	513	486
	Animales	3.401	—
	Total muestras almacenadas	83.790	86.994
	Proyectos propios	14	14
Actividad de formación	Cursos	16	20
Grupos de expertos coordinados desde el IIER	Comité de Ética GETEA Paraparesia espástica familiar	6 reuniones 2 reuniones 1 reunión	3 1 1
Acuerdos con otras instituciones	Convenios	2	2
Reuniones nacionales e internacionales	Asistencia a reuniones de expertos Ponencias en congresos Comunicaciones	21 6 21	23 11 14
	Publicaciones científicas (Número)	11+7capítulos de libros	16+2 capítulos de libros
Publicaciones y actividades científicas	Redes Temáticas de Investigación Cooperativa Redes europeas Informes técnicos	3 2 6	1 2 6

Centro de Investigación sobre Anomalías Congénitas

Introducción

El ECEMC (Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas), tal como se establece en el Manual Operacional que rige su funcionamiento (Martínez-Frías, 2003), es un programa de investigación clinicoepidemiológica de los niños que nacen con defectos congénitos, con un enfoque multidisciplinar y traslacional. El ECEMC fue creado por María Luisa Martínez-Frías hace 32 años, y fue estructurado como una red temática de investigación cooperativa. Está basado en un sistema permanente de registro de niños recién nacidos con defectos congénitos (casos) y recién nacidos sin anomalías (controles), que tiene base hospitalaria, y cuya cobertura supera el 22% de los nacimientos en España. El objetivo del ECEMC es, desde su inicio, la investigación sobre las causas de los defectos congénitos para poder llegar a prevenirlos. En el ECEMC se definen como *casos* aquellos niños que presentan algún defecto mayor o menor detectable durante los tres primeros días de vida mediante cualquiera de los métodos rutinarios de exploración de los neonatos. Para cada niño con defectos congénitos que nace en cualquiera de los hospitales colaboradores se selecciona un *control*, definido como el siguiente nacimiento del mismo sexo que el caso, que ocurre en el mismo hospital,

siempre que no presente defectos congénitos. Los protocolos propios del ECEMC incluyen, además de los datos clínicos, más de 300 datos por cada niño (sea caso o control), referentes a la historia obstétrica y familiar, enfermedades agudas y crónicas maternas, enfermedades y tratamientos crónicos paternos, exposición prenatal a medicamentos y otros productos químicos, a factores físicos, exposiciones ocupacionales y otras ocurridas durante el embarazo, así como datos demográficos. Se obtiene, además, el cómputo mensual de nacimientos ocurridos en cada hospital participante, que constituyen los denominadores para efectuar el cálculo de las frecuencias de defectos congénitos. A medida que llegan los datos al CIAC, se revisan minuciosamente, se codifican y procesan junto con el total de nacimientos de cada hospital, transfiriéndolos a soporte informático, se efectúa una valoración global de cada caso, con todas las pruebas complementarias pertinentes, para tratar de llegar a un diagnóstico etiológico y establecer los procesos patogénicos implicados, con el fin de elaborar la información que finalmente se transmite al médico responsable de cada caso en el hospital correspondiente en el que nació ese niño. Hay que destacar el importante enfoque clínico del Registro y la investigación que lleva a cabo el ECEMC. Por otra parte, para muchos de los casos que ya están incluidos en el Registro, se dispone también de su evolución a lo largo del tiempo. Estos pacientes son reevaluados cada vez que se reciben nuevos datos acerca de dicha evolución, lo que incrementa sustancialmente el valor de los datos del ECEMC.

La metodología del ECEMC está recogida en el "Manual Operacional del ECEMC" (Martínez-Frías, 2003), al que se ha hecho referencia al inicio de este epígrafe, y que establece la normativa común para todos los participantes en el Programa del ECEMC. A lo largo de los últimos 32 años, siguiendo esa metodología, se han controlado cerca de dos millones cuatrocientos mil niños recién nacidos, procedentes de un total de 144 hospitales ubicados en las 17 Comunidades Autónomas españolas y en el Principado de Andorra. Más de 400 médicos (fundamentalmente pediatras, pero también algunos obstetras y anatomopatólogos), que integran el denominado Grupo Periférico del ECEMC, colaboran desde dichos hospitales, y ha detectado y recogido la información correspondiente a 37.603 niños con defectos congénitos y un número similar de recién nacidos seleccionados como controles, que sirven como grupo de comparación. Por su parte, el Grupo Coordinador del ECEMC, que desde 2002 desarrolla su actividad en el Centro de Investigación sobre Anomalías Congénitas (CIAC), del Instituto de Salud Carlos III, está constituido por biólogos, médicos y especialistas en Estadística e Informática, y personal auxiliar. El Grupo Coordinador, a través de sus cuatro secciones (Genética Clínica, Epidemiología de Anomalías Congénitas, Citogenética de Alta Resolución y Citogenética Molecular, y Teratología Clínica), lleva a cabo el procesamiento de toda la información, su adecuado almacenamiento, tanto físico como en soporte informático, efectúa una valoración de toda la información disponible sobre cada caso, con el fin de llegar a un diagnóstico etiológico (genético o ambiental), trata de definir los procesos patogénicos que han tenido lugar en cada caso, efectúa en el laboratorio del ECEMC los análisis citogenéticos de alta resolución y moleculares, si procede, y transmite al médico responsable de cada caso, en el Grupo Periférico, el resultado de la valoración llevada a cabo, con la participación de las cuatro secciones. En el Esquema 1 se resume la estrategia de abordaje que se sigue en el ECEMC para la investigación de los defectos congénitos. Ambos grupos (Periférico y Coordinador), que desde 1976 constituyen lo que hoy se denomina una "red temática de investigación cooperativa, multidisciplinaria y traslacional" sobre los defectos congénitos, mantienen una estrecha colaboración para desarrollar la investigación sobre estas patologías y, por tanto, los resultados obtenidos son atribuibles a todo el grupo. Durante el año 2007 se han incorporado a la base de datos del ECEMC y han sido estudiados los 1.180 niños con defectos congénitos nacidos durante el año 2006, que se han registrado en el año 2007.

El ECEMC, además del registro de recién nacidos con defectos congénitos, dispone también, desde 1991, de dos servicios de información sobre teratógenos, uno dirigido a los profesionales médicos (SITTE-Servicio de Información Telefónica sobre Teratógenos) y otro para la población general (SITE-Servicio de Información Telefónica para la Embarazada), en los que un grupo de especialistas, con la colaboración de los investigadores del ECEMC, realiza una valoración individualizada de las exposiciones por las que se consulta en cada caso.

Hay que destacar que el grupo de investigación que integra el CIAC forma parte del Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras (CIBERER), desde su constitución en 2006.

1. Investigación

1.1. Resultados de actividad

1.1.1. Sección de Genética Clínica

El primer abordaje de la investigación sobre las causas de los distintos defectos congénitos presentes en cada niño, tal como se indicó en el Esquema 1, es el análisis clinicogenético, con objeto de delimitar aquellos niños en los que se ha podido identificar algún síndrome concreto, aquellos en los que se necesita realizar exámenes complementarios y aquellos en los que no se puede reconocer ningún síndrome o causa particular. En una segunda fase se trata de identificar los diversos procesos patogénicos que han dado lugar a cada cuadro de múltiples defectos, y esa información sirve como base para las investigaciones posteriores. Todo este proceso se realiza en forma conjunta con todos los investigadores del CIAC, contando con la colaboración, si es preciso, de investigadores y grupos de investigación de distintos países.

Del estudio clínico, además del efecto traslacional inmediato, derivado del diagnóstico efectuado en cada caso, se deriva también la inclusión de cada niño con defectos en distintos grupos, que sirven de base para la investigación. Así, en un primer análisis se clasificaron en los tres grupos generales de presentación clínica: niños que tenían un solo defecto (aislados), aquellos en los que se identificó un síndrome conocido (génico, cromosómico o ambiental) y el resto de niños con múltiples malformaciones en los que no se pudo reconocer la causa ni encuadrar en ningún síndrome conocido. En la Gráfica 1 se muestra la distribución de los tres grupos de presentación clínica correspondientes a los recién nacidos con defectos congénitos registrados en el período 1980-2005, por una parte, y en el año 2006, por otra. Al comparar ambos periodos se observa que el porcentaje de casos aislados es ligeramente inferior en el año 2006, mientras que el porcentaje de casos polimalformados ha aumentado en la misma proporción, manteniéndose prácticamente estable el porcentaje de casos con síndromes. Hay que tener en cuenta, no obstante, que muchos de los 1.180 niños nacidos en el año 2006, están aún en estudio y se les están realizando diversas pruebas complementarias que pueden contribuir al diagnóstico.

Los resultados de la actividad de investigación de la Sección de Genética Clínica durante el año 2007 se han visto plasmados en las siguientes publicaciones:

Publicaciones

- Cuevas L, Aparicio Lozano P, Arroyo Carrera I, Ayala Garcés A, Blanco García M, Burón Martínez E, Centeno Malfaz F, Félix Rodríguez V, García García A, García Vicent C, Hernández Ramón F, Lara Palma A, López Mendoza S, López Soler JA, Marco Pérez JJ, Martín Sanz F, Mayoral González B, Mestre Ricote JL, Nieto Conde MC, Oliván del Cacho MJ, Paisán Grisolía L, Peñas Valiente A, Rodríguez Leal A, Sanchis Calvo A, Vázquez García S, Vizcaíno Díaz C, Mendioroz Peña J, Bermejo Sánchez E (2007): Síndromes muy poco frecuentes. *Rev. Dismor. Epidemiol.* V(6):36-42. http://bvs.isciii.es/mono/pdf/CIAC_06.pdf.
- Martínez-Frías ML, Cormier-Daire V, Cohn DH, Mendioroz J, Bermejo E, Mansilla E (2007): Síndrome de Dyggve-Melchior-Clausen: presentación de un caso con una mutación de posible origen español. *Med. Clín.* (Barcelona) 128(4):137-140.

Participación en Reuniones y Congresos Científicos

Se presentaron las siguientes comunicaciones en congresos:

- MI Lázaro Carreño, F Pronzato Cuello, L Rodríguez Martínez, J Mendioroz Peña, E Bermejo Sánchez, ML Martínez-Frías. Póster: Síndrome de bebé Michelín. XXX

Reunión Anual del ECEMC, y Curso de actualización sobre la investigación de los defectos congénitos. Acreditación (2,2 créditos) por la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid-Sistema Nacional de Salud. Número de Expediente: 07/11714. Úbeda (Jaén), 19-20 de octubre de 2007. Resumen publicado en Boletín del ECEMC: *Revista de Dismorfología y Epidemiología* V(6):108 (2007). http://bvs.isciii.es/mono/pdf/CIAC_06.pdf

– J Mendioroz. Comunicación oral: Análisis clínico-epidemiológico de los recién nacidos con defectos del desarrollo del polo caudal, en la 1.ª Reunión Anual del CIBERER, celebrada en Barcelona el 12 y 13 de noviembre de 2007.

1.1.1. Sección de Epidemiología de Anomalías Congénitas

En la Sección de Epidemiología del CIAC se llevan a cabo, además de las labores de vigilancia epidemiológica de las anomalías congénitas, la investigación, con herramientas epidemiológicas, sobre diversas variables y factores no farmacológicos relacionados con los defectos congénitos. Hay que destacar también que, dada la atención que en el ECEMC se presta a los aspectos clínicos, y teniendo en cuenta los avances que se están produciendo en el campo de la Genética, una de las líneas en las que se centra parte de la actividad de investigación de esta sección del CIAC consiste en el análisis para la identificación, con métodos epidemiológicos, de patrones malformativos y su potencial relación con genes que se expresan en los órganos afectados en cada patrón identificado. Toda esa investigación, tanto en su enfoque descriptivo como en el analítico, está encaminada a la identificación de las causas por las que se produce este tipo de patologías, y de este modo se trata de obtener pautas que contribuyan a su prevención. Para este tipo de análisis, la Sección de Epidemiología, al igual que las otras secciones del grupo, dispone de los datos acumulados por el ECEMC desde el año 1976.

Esta Sección participa también en la investigación conjunta que se lleva a cabo con los más de 40 registros de países de todo el mundo que, como el ECEMC, participan en el ICBDSR (International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research). En el año 2007, entre los proyectos que se vienen desarrollando, se han finalizado dos, uno sobre defectos asociados a gastrosquisis (que ha dado lugar a una publicación que se detalla a continuación) y otro sobre los defectos que se asocian a las fisuras orales (labio leporino y/o paladar hendido), cuyos resultados se han plasmado también en una publicación, que se encuentra en prensa en el momento actual.

Los resultados de la actividad de investigación de esta Sección durante el año 2007 se han visto plasmados en las siguientes publicaciones:

Publicaciones

– Bermejo E, Cuevas L, Mendioroz J, Martínez-Frías ML y Grupo Periférico del ECEMC (2007). Vigilancia epidemiológica de anomalías congénitas en España: Análisis de los datos del ECEMC en el periodo 1980-2006. *Rev. Dismor. Epidemiol.* V(6):53-80. http://bvs.isciii.es/mono/pdf/CIAC_06.pdf.

– Martínez-Frías ML, Bermejo E, Rodríguez-Pinilla E, Rodríguez L, López Grondona F, Mansilla E, Martínez-Fernández ML, Cuevas L, Grupo Periférico del ECEMC, Grupo de trabajo de REpIER (2007). Evolución secular y por comunidades autónomas de la frecuencia de síndrome de Down al nacimiento en hijos de madres jóvenes. *Progr. Obstet. Ginecol.* 50(2):67-80.

– Martínez-Frías ML y Grupo de trabajo del ECEMC (2007). Adecuación de las dosis de ácido fólico en la prevención de defectos congénitos. *Med. Clín.* (Barcelona) 128(16):609-616. Este trabajo ha sido el único español seleccionado entre los 10 artículos científicos de mayor impacto para el pediatra en 2007, por los codirectores de la revista Evidencias en Pediatría.

– Mastroiacovo P, Lisi A, Castilla EE, Martínez-Frías ML, Bermejo E, Marengo L, Kucik J, Siffel C, Halliday J, Gatt M, Anneren G, Bianchi F, Canessa MA, Danderfer R, de Walle H, Harris J, Li Z, Lowry RB, McDonell R, Merlob P, Metneki J, Mutchinick O, Robert-Gnansia E, Sacarano G, Sipek A, Potzsch S, Szabova E, Yevtushok L (2007).

Gastroschisis and associated defects: An international study. *Am. J. Med. Genet.* 143A(7):670-671.

– Rodríguez-Pinilla E, Bermejo E, Mendioroz E, Cuevas L (2007): Aspectos clínicos y distribución etiológica de los recién nacidos con defectos congénitos registrados en el ECEMC. *Bol. ECEMC: Rev. Dismor. Epidemiol.* V(6):20-35. Acceso: http://bvs.isciii.es/mono/pdf/CIAC_06.pdf.

– Rouhani P, Fleming LE, Frías J, Martínez-Frías ML, Bermejo E, Mendioroz J (2007): Pilot study of socioeconomic class, nutrition and birth defects in Spain. *Matern. Child. Health. J.* 11:403-405.

Participación en Reuniones y Congresos Científicos

– E. Bermejo presentó la comunicación oral: "Epidemiological analysis of congenital diaphragmatic hernia (CDH): Risks factors in Spain". (Autores: E Bermejo, J Mendioroz, L Cuevas, E Mansilla, ML Martínez-Frías) en el XXXIV Annual Meeting of the International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research, que tuvo lugar en Chianciano Terme (Italia), del 30 de septiembre al 1 de octubre de 2007.

1.1.3. Sección de Citogenética de Alta Resolución y Citogenética Molecular

En la Sección de Citogenética del CIAC se realiza el cariotipo a todos los niños con defectos congénitos incluidos en el ECEMC, con el objetivo de diagnosticar la alteración cromosómica, si la hubiera, causante de dichos defectos congénitos. Es importante resaltar que estos cariotipos son de cromosomas de alta resolución (550-850 bandas), lo que es fundamental para diagnosticar alteraciones cromosómicas crípticas. No obstante, hay veces que un cariotipo de alta resolución no es suficiente para diagnosticar una alteración cromosómica, y se tienen que aplicar técnicas de citogenética molecular, concretamente de hibridación *in situ* con fluorescencia (FISH), para la detección de alteraciones cromosómicas aún más finas. Estas técnicas nos van a permitir estudiar distintas regiones específicas de los cromosomas, tales como regiones subteloméricas, centroméricas y/o síndromes de microdeleción.

Los resultados de la actividad de investigación de esta Sección se han visto plasmados en las siguientes publicaciones del año 2007:

Publicaciones

– Elyes Chabchoub, Laura Rodríguez, Enrique Galán, Elena Mansilla, María Luisa Martínez-Fernández, María Luisa Martínez-Frías, Jean-Pierre Fryns, Joris Robert Vermeesch. Molecular characterization of a mosaicism with a complex chromosome rearrangement: Evidence for coincident chromosome healing by telomere capture and neo-telomere formation. *J. Med. Genet.* 2007; 44:250-256.

– Tonnies H, Pietrzak J, Bocian E, Macdermont K, Kuechler A, Belitz B, Trautmann U, Schmidt A, Schulze B, Rodríguez L, Binkert F, Yardin C, Kosyakova N, Volleth M, Mkrtchyan H, Schreyer I, von Eggeling F, Weise A, Mrasek K, Liehr T. New immortalized cell lines of patients with small supernumerary marker chromosome (sSMC): Towards the establishment of a cell bank. *J. Histochem. Cytochem.* 2007; 55(6):651-60.

– Rodríguez L, Liehr T, Mrasek K, Mansilla E, Martínez-Fernández ML, García A, Martínez-Frías ML. Small supernumerary chromosome marker generating complete and pure trisomy 18p, characterized by molecular cytogenetic techniques and review. *Am. J. Med. Genet.* A. 2007; 143(22):2727-32.

– Rodríguez L, Zollino M, Mansilla E, Martínez-Fernández ML, Pérez P, Murdolo M, Martínez-Frías ML. The first 4p euchromatic variant in a healthy carrier having an unusual reproductive history. *Am. J. Med. Genet.* A. 2007;143(9):995-8.

– Zollino M, Lecce R, Murdolo M, Orteschi D, Marangi G, Selicorni A, Midro A, Sorge G, Zampino G, Memo L, Battaglia D, Petersen M, Pandelia E, Gyftodimou Y, Faravelli F, Tenconi R, Garavelli L, Mazzanti L, Fischetto R, Cavalli P, Savasta S, Rodriguez L, Neri

G. Wolf-Hirschhorn syndrome-associated chromosome changes are not mediated by olfactory receptor gene clusters nor by inversion polymorphism on 4p16. *Hum. Genet.* 2007; 122(5):423-30.

– Mansilla E, Rodríguez L, Martínez-Fernández ML, Lara Palma A, Torres A, Morcillo L, Esteban Marfil MV, Martínez-Frías ML. Deleción parcial 5p y duplicación parcial 5q derivadas de una inversión pericéntrica familiar. *Revista de Dismorfología y Epidemiología*. Serie V, n.º 6. 12-19. 2007.

Participación en Reuniones y Congresos Científicos

– Rodríguez L, Diego-Álvarez D, Lorda-Sánchez I, Mansilla E, Gallardo FL, Martínez-Fernández ML, Arroyo-Muñoz ME, Martínez-Frías ML. An apparently active r(X) in a female patient with kabuki like features. VI European Cytogenetics Conference. Estambul (Turquia), 7-10 julio. 2007. *Chromosome Research*. Volume 15. Number 1. 1.1-O. (comunicación oral).

– Rodríguez L. Molecular characterization of a mosaicism with a complex chromosome rearrangement: Evidence for coincident chromosome healing by telomere capture and neo-telomere formation. Primera Reunión Anual Científica del CIBERER. Barcelona, noviembre 2007. Programa de la Primera Reunión Anual (Comunicación oral).

– Rodríguez L. Transmisión vertical de anomalías cromosómicas crípticas desbalanceadas. Úbeda, Jaén, 18-20 octubre 2007. Boletín del ECEMC: *Revista de Dismorfología y Epidemiología*. Serie V, n.º 6. 2007. (Comunicación oral).

– Rodríguez L, Zollino M, Mansilla E, Martínez-Fernández ML, Mendioroz J, Murdolo M, García A, Pérez P, Martínez-Frías ML. Cryptic unbalanced chromosome abnormalities from chromosome 4: Two new cases directly transmitted. III International Meeting on Cryptic Chromosomal Rearrangements. In: Mental Retardation and Autism. Troina (EN), Italy. April 13-14 2007. (Póster).

– Hinreiner Sophie, Rodríguez L, Liehr T, Mrasek K, Mansilla E, Martínez-Fernández ML, Garcia A, Martínez-Frías ML. First inherited small supernumerary chromosome marker generating complete trisomy 18p. XVIII Annual Meeting of The German Society of Human Genetics. Beethovenhalle Bonn, 7-10 March 2007. *Medizinische Genetik*. 2007, vol. 19, p 86 (Abstrat. P091). (Póster).

1.1.4. Sección de Teratología Clínica

Esta línea de investigación realiza estudios epidemiológicos de identificación de factores ambientales de riesgo para el desarrollo prenatal (medicamentos, agentes químicos, etc.) y estudios de utilización de medicamentos durante la gestación. Así, de manera sistemática y continua se realiza la vigilancia epidemiológica del consumo de medicamentos por la mujer embarazada en nuestro país, con objeto de analizar las variaciones temporoespaciales y detectar los nuevos medicamentos que se van incorporando en el mercado español y que son utilizados por las mujeres embarazadas. En segundo lugar se realizan estudios epidemiológicos analíticos sobre el potencial riesgo teratogénico de los medicamentos (u otras exposiciones ambientales) utilizados durante la gestación. Para ello, todos los recién nacidos (tanto con malformaciones congénitas como sus controles sanos) incluidos en el registro de malformaciones congénitas del ECEMC son analizados desde el punto de vista de exposiciones durante la gestación.

Esta sección cuenta, a su vez, con los dos Servicios de Información Telefónica sobre Teratógenos: el SITTE, dirigido a profesionales sanitarios, y el SITE, dirigido a la población general. Gracias a los datos de estos dos servicios también se realiza una importante labor de investigación, mediante el seguimiento de los embarazos por los que se consulta y su posterior análisis clinicoepidemiológico.

La actividad de esta Sección se realiza también en colaboración los sistemas de información telefónica de los demás grupos que integran la Red Europea del ENTIS (European

Network of Teratology Information Services) (http://www.entis-org.com/). Así, durante el año 2007 se ha colaborado activamente en la finalización de un trabajo internacional sobre los efectos para el desarrollo embrionario/fetal de la exposición durante la gestación a "Bloqueantes de los canales del calcio". En este trabajo han participado 11 Servicios de Información Telefónica sobre Teratógenos de ocho países. Concretamente: Berlín (Alemania), París (Francia), Madrid (España), Bilthoven (Holanda), Israel, dos en Lyon (Francia), Padua (Italia), Roma (Italia), Helsinki (Finlandia), Lausanne (Suiza).

Igualmente se ha participado con el ENTIS en el análisis de todas las "alarmas" que han ido apareciendo. Concretamente, durante el año 2007, estas alarmas han sido:

- Exposición materna durante el tercer trimestre de la gestación a inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina y un incremento del riesgo para hemorragias en el recién nacido.
- Tratamiento materno con quetiapina y defectos esqueléticos en el recién nacido.
- Tratamiento materno con el inmunosupresor CellCept (micofenolato de mofetilo) y un incremento del riesgo para microtia y fisuras orales en el recién nacido.
- Exposición paterna a 6-mercaptopurina durante el periodo de la concepción y potencial riesgo para la descendencia.
- Embarazadas con carcinoma de mama tratadas con goserelina (antineoplásico) y riesgo de defectos congénitos en los recién nacidos.
- Exposición a sibilin durante el primer trimestre de la gestación y riesgo para defectos congénitos en el recién nacido.
- Seguridad de la utilización de bloqueantes de los canales del calcio durante la gestación.
- Potencial efecto teratogénico de los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina.

Los resultados de la actividad de investigación de esta Sección durante el año 2007 se han visto plasmados en las siguientes publicaciones y comunicaciones a congresos:

Publicaciones

- Rodríguez-Pinilla E, Weber-Schondorfer C. Hormones (Chapter 2.15). Drugs during pregnancy and lactation. Edited by Christof Schaefer, Paul W. J. Peters, Richard K. Miler. Elsevier. 2007.
- Mejías C, Rodríguez-Pinilla E, Fernández P, Martínez-Frías ML. Efectos adversos de los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina durante el tercer trimestre de la gestación y guías de prevención. *Med. Clin.* (Barcelona). 2007. 128(15):584-9.
- Rodríguez-Pinilla E, Bermejo E, Mendioroz J, Cuevas L. Aspectos clínicos y distribución etiológica de los recién nacidos con defectos congénitos registrados en el ECEMC. Bol ECEMC: *Rev. Dismor. y Epidemiol.* (V) 6: 20-35. 2007 (ISSN: 0210-3893).
- Mejías Pavón C, Rodríguez-Pinilla E, Fernández Martín P, Martínez-Frías ML. Vitamina A y embarazo: Revisión de la literatura y estimación del riesgo teratogénico. Bol ECEMC: *Rev. Dismor. y Epidemiol.* (V) 6: 44-52. 2007 (ISSN: 0210-3893).
- Rodríguez-Pinilla E, Mejías Pavón C, Fernández Martín P. Resultados de la actividad de los Servicios de Información sobre Teratógenos (SITTE y SITE) durante el año 2006 y análisis de la edad materna y del número de embarazos planeados. Bol. ECEMC: *Rev. Dismor. y Epidemiol.* (V) 6: 94-99. 2007 (ISSN: 0210-3893).

Participación en Reuniones y Congresos Científicos

- Rodríguez-Pinilla E. ¿Es seguro el uso del ácido acetilsalicílico y/o de otros antiinflamatorios no esteroideos durante el primer trimestre del embarazo? XXX Reunión del Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas (ECEMC). Curso de Actualización sobre la investigación de los defectos congénitos. Úbeda (Jaen), 19-20 de octubre de 2007.

– Rodríguez-Pinilla E. Increased risk of hypospadias in newborn infants exposed to valproic acid during the first trimester of pregnancy. An epidemiological analysis and risk assessment. XVIII Annual ENTIS Meeting. Helsinki (Finlandia), 8-10 June 2007.

– Rodríguez-Pinilla E, Fernández P, Mejías C, Acle M, Martínez-Frías ML. Risk for congenital anomalies in the offspring of mothers treated with acetylsalicylic acid and other nonsteroidal anti-inflamatory drugs during the first trimester of pregnancy. XVIII Annual ENTIS Meeting. Helsinki, (Finlandia) 8-10 June 2007.

– Martínez-Frías ML, Rodríguez-Pinilla E. Studies of human teratology: Are specifically designed programs necessary to study drugs effects? XVIII Annual ENTIS Meeting. Helsinki, (Finlandia) 8-10 June 2007.

– Martínez-Frías ML. Ponencia sobre malformaciones congénitas en hijos de madres diabéticas en el Congreso de Diabetes, celebrado en el Hotel Cuzco, de Madrid, el día 5 de octubre, 2007.

Proyectos en ejecución

1.2.1. Sección de Genética Clínica

Durante el año 2007 los proyectos de investigación que se han venido desarrollando en la Sección de Genética Clínica del CIAC han sido los siguientes:

– Proyecto de análisis de la hernia diafragmática congénita y los defectos a los que se asocia. Como resultado del Proyecto FIS PI 042661 (IP: Eva Bermejo Sánchez), se ha iniciado la puesta a punto en el CIAC de una nueva metodología para el estudio de los defectos que se asocian entre sí de forma específica. El hecho de que dos o más defectos congénitos se asocien de forma específica puede estar poniendo de manifiesto posibles relaciones etiológicas y/o patogénicas entre las diversas alteraciones del desarrollo prenatal. Esta actividad, por su importancia, será integrada en un nuevo proyecto, en el que se tratará de relacionar esas asociaciones de defectos con posibles genes candidatos, teniendo en cuenta su expresión orgánica, según los datos disponibles en las bases de datos existentes.

– Proyecto de investigación clínica y epidemiológica sobre la posible implicación de las alteraciones de la coagulación materna en la patogenia de determinadas anomalías congénitas en sus hijos. Derivado de la asistencia prestada a los casos que han acudido a la Consulta de Casos Externos del CIAC (cuya actividad se detalla en el punto 2.1.1.), se ha iniciado un proyecto en el que se estudiarán, en la base de datos del ECEMC, los hijos de mujeres que padecen trastornos de la coagulación durante el embarazo, para tratar de identificar posibles malformaciones o patrones malformativos de probable origen vascular, que pudieran asociarse a este tipo de patología en la madre.

– También, en relación con los casos externos atendidos, dada la rareza (en términos de frecuencia) de los cuadros clínicos que presentan, muchos de ellos están siendo objeto de investigaciones dirigidas, por una parte, a su diagnóstico y, por otra, a la determinación de posibles relaciones etiopatogénicas entre los defectos que presentan, de modo que se puedan acotar los estudios moleculares que procedan en cada caso.

– En colaboración con grupos de otros países, se han realizado estudios moleculares a diversos casos estudiados en el CIAC, alguno de los cuales ha dado lugar a publicaciones, que han sido referenciadas en el apartado 1.1.1.

– Proyectos del CIAC en colaboración con el International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research (ICBDSR). Entre ellos, se ha empezado el análisis sobre varias malformaciones, que se detallan en el apartado 1.2.2., y se ha finalizado el análisis sobre otra.

– Estudio de los defectos asociados a las fisuras orales, cuyos resultados se han plasmado en un trabajo que está en prensa en la revista *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*.

1.2.2. Sección de Epidemiología de Anomalías Congénitas

Durante el año 2007, los proyectos de investigación que se han venido desarrollando en la Sección de Epidemiología del CIAC han sido los siguientes:

- Proyecto PI 042661, financiado por el Fondo de Investigación Sanitaria del Instituto de Salud Carlos III (investigador principal: Eva Bermejo Sánchez). En el año 2007 se finalizó el estudio epidemiológico descriptivo y de factores de riesgo para hernia diafragmática congénita. En este proyecto se han estudiado las características epidemiológicas de la hernia diafragmática congénita y se ha analizado una serie de posibles factores de riesgo para tratar de determinar las causas por las que se produce este defecto congénito. En base a los hallazgos encontrados, se han elaborado unas pautas que pueden contribuir a su prevención, y se están escribiendo varios trabajos para su publicación.
- Proyecto para la creación de un sistema de recolección de muestras de ADN de los pacientes con defectos congénitos registrados en el ECEMC y sus padres. Este proyecto se ha desarrollado de acuerdo con las conclusiones obtenidas en el proyecto financiado por el Fondo de Investigación Sanitaria (Proyecto PI 052079). En el año 2007 se llevó a cabo la coordinación de esta actividad en los hospitales que participan en el ECEMC y se inició la recogida de muestras de saliva de los recién nacidos y de sus padres, así como el modelo firmado de consentimiento informado para la incorporación de muestras biológicas al registro del ECEMC, de acuerdo con la información escrita que se proporciona a los padres.
- Estudio piloto sobre la clase socioeconómica y la nutrición y su relación con defectos congénitos en España. Fue desarrollado en colaboración con investigadores estadounidenses, que realizaron una estancia corta en el CIAC, y los resultados fueron publicados en el año 2007, en un trabajo que aparece detallado en el apartado 1.1.2.
- Proyecto de seguimiento de los recién nacidos con angiomas o con nevus sebáceos. En el año 2007 se elaboraron unos protocolos para efectuar dicho seguimiento, del que se hizo un estudio piloto. Tras la primera evaluación de los resultados, se han incluido nuevos aspectos en dicho protocolo, para su aplicación en lo sucesivo, y se proyecta elaborar unas guías diagnósticas anticipatorias en base a los resultados finales.
- Proyecto de estudio epidemiológico de las malformaciones congénitas óseas del polo caudal. Este proyecto se inició el año anterior y durante el año 2007 ha sido continuado. El resultado de dicho estudio será presentado por uno de los contratados Pre-Doc del CIBERER en el CIAC, para alcanzar el grado de Doctor en Medicina.
- Proyecto de análisis de las características clínicas y epidemiológicas de los niños que presentan al nacer apéndices dérmicos en diferentes partes del cuerpo. Se ha iniciado la revisión preliminar de los niños con este tipo de defectos, para su análisis posterior.
- Proyecto de actualización de los conocimientos sobre la aniridia congénita. En el CIAC se revisaron los aspectos epidemiológicos del defecto, y dicha revisión se ha incluido como capítulo de un libro monográfico dedicado específicamente a este defecto congénito ocular, en el que participan otros investigadores de grupos españoles, y que incluye diversos protocolos de actuación elaborados en base a la actualización mostrada en el libro.
- Proyectos del CIAC en colaboración con el International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research (ICBDSR). A lo largo del año 2007 se iniciaron varios proyectos en relación con los siguientes defectos: acardia-anencefalia, amelia, focomelia, extrofia de vejiga, extrofia de cloaca, gemelos acoplados, ciclopia y sirenomelia. Estos defectos comparten la característica de ser extraordinariamente poco frecuentes, por lo que sólo con una colaboración internacional de esta magnitud es posible su estudio.
- Proyectos intramurales del CIBERER. En colaboración con la Sección de Genética, se ha puesto a punto la participación del CIAC en tres proyectos intramurales del CIBERER, que se describen en el punto 1.3 de la Memoria, dedicado a las Estructuras Estables de Investigación Cooperativa.

1.2.3. Sección de Citogenética de Alta Resolución y Citogenética Molecular

Durante el año 2007 los proyectos de investigación que se han venido desarrollando en la Sección de Citogenética del CIAC, en colaboración con laboratorios nacionales y de Canadá, Alemania, Italia y Bélgica, han sido los siguientes:

- Proyecto de estudio de las regiones cromosómicas subteloméricas de pacientes con múltiples defectos congénitos y/o retraso mental.
- Proyecto en colaboración con la Universidad Autónoma del estudio molecular de los genes asociados con el síndrome de Walker-Warburg.
- Proyecto de estudio mediante técnicas moleculares de alteraciones cromosómicas diagnosticadas por citogenética de alta resolución y FISH, para su determinar localización génica.
- Proyectos intramurales del CIBERER. En colaboración con la Sección de Epidemiología, se ha puesto a punto la participación del CIAC en tres proyectos intramurales del CIBERER, que se han detallado en el punto 1.3 de la Memoria, dedicado a las Estructuras Estables de Investigación Cooperativa.
- Durante el año 2007 se finalizó un trabajo sobre alteraciones cromosómicas estructurales, con el que, en junio, una licenciada de este grupo obtuvo el Diploma de Estudios Avanzados (DEA).
- Desde julio del 2007 la diplomada inició su formación de pre-doc sobre en alteraciones cromosómicas estructurales como causa de defectos congénitos.
- También en el año 2007 otra licenciada de esta Sección inició la realización de los Cursos de Doctorado y su trabajo de investigación para obtener el Diploma de Estudios Avanzados (DEA).

1.2.4. Sección de Teratología Clínica

Durante el año 2007 los proyectos de investigación que se han venido desarrollando en la Sección de Teratología Clínica del CIAC han sido los siguientes:

- Proyecto sobre el riesgo para hipospadias en hijos de embarazadas epilépticas. Durante el año 2007 se finalizó este proyecto, que ha dado lugar a un artículo que ha sido aceptado para su publicación en la revista *Drug Safety*.
- Proyecto Investigación sobre los potenciales efectos sobre el desarrollo embrionario/fetal humano de la utilización de medicamentos antidepresivos durante la gestación (Proyecto FIS. Expediente PI042703. Duración: 2005-2007. Investigadora principal: Elvira Rodríguez-Pinilla). Durante el año 2007 se ha publicado un primer trabajo en la revista *Medicina Clínica* (que ha sido referenciado en el apartado 1.1.4). Asimismo se sigue analizando, con diseño de casos y controles, la teratogenicidad de los antidepresivos.
- Proyecto comparativo entre la población de embarazadas que cubre el ECEMC (de diseño retrospectivo) y la población de embarazadas que consulta con el SITE (de diseño prospectivo). Hasta ahora se ha realizado el análisis comparativo de la edad materna y del porcentaje de embarazos planeados en ambas poblaciones. El objetivo de este proyecto es detectar diferencias entre una población de embarazadas muy seleccionada, como es la de mujeres que consultan con el SITE, con las madres de los controles del ECEMC, que constituyen una muestra representativa de la población general.
- Se está desarrollando el proyecto Estudio de las características demográficas de las embarazadas en tratamiento con antidepresivos y análisis del efecto teratogénico de los fármacos antidepresivos, que será objeto de la tesis doctoral de una médico de esta sección.

1.3. Estructuras Estables de Investigación Cooperativa

El grupo de investigación que desarrolla su actividad en el CIAC es, a su vez, integrante del Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras (CIBERER). Las

Secciones de Epidemiología y de Citogenética del CIAC han participado en tres proyectos intramurales del CIBERER en el año 2007, que han sido prorrogados para el 2008, y que se están llevando a cabo en colaboración con otros grupos que forman parte del CIBERER, sobre los siguientes temas:

– "Defectos congénitos de glicosilación asociados a malformaciones congénitas" (INTRA/07/746.1), en colaboración con el grupo de la Dra. Ugarte (investigador/ra principal de este proyecto), del Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, de la Universidad Autónoma de Madrid. El grupo de investigación del CIAC participa en este proyecto aportando el análisis clinicogenético y muestras de un total de 273 pacientes con defectos congénitos. En el grupo de la Dra. Ugarte están siendo estudiados para detectar o descartar en ellos alteraciones de la transferrina, propias de los defectos congénitos de glicosilación (DCG) de proteínas, así como para tratar de detectar mutaciones conocidas en relación con los DCG.
– "Identificación de cambios genómicos constitucionales responsables de síndromes de sobrecrecimiento y cáncer y múltiples cánceres" (INTRA/07/706.1). Dentro de este proyecto, coordinado por el Dr. Benítez, del CNIO (Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas), se están estudiando 28 pacientes cuyo análisis clínico y citogenético, realizados en el CIAC, hicieron sospechar que pudieran presentar los cambios genómicos objeto del estudio y, como consecuencia de ello, tener un incremento del riesgo para desarrollar tumores.
– "Aplicación de chips de ADN (*arrays*) a la identificación de nuevos genes al diagnóstico de malformaciones congénitas y otras patologías" (INTRA/07/704.1). En este proyecto, coordinado por la Dra. Ayuso, de la Fundación Jiménez-Díaz, de Madrid, se están estudiando, entre otros, los pacientes seleccionados en el CIAC por presentar alteraciones cromosómicas aparentemente balanceadas (detectadas y caracterizadas en el laboratorio del CIAC), con objeto de tratar de averiguar si la alteración que presentan es realmente balanceada o si existen microdeleciones. Si fueran balanceadas, se comprobará si las regiones próximas a la rotura cromosómica son ricas en CNVs *(copy number variations)*, así como si esa rotura ha podido afectar a algún gen conocido.

2. Prestación de servicios

2.1. Resultados de actividad

2.1.1. Sección de Genética Clínica

Se realizó el estudio clínico de cada uno de los nuevos 1.180 niños con defectos congénitos que se han incorporado en el último año a la base de datos del ECEMC. Una vez que en el ECEMC se ha llegado a conocer el diagnóstico de un niño con defectos congénitos, que en muchos casos implica algún síndrome de muy baja prevalencia (del orden de uno o unos pocos casos por cada 100.000 nacimientos), se informa al médico responsable. Esta información implica darle a conocer el síndrome, que a menudo le resulta en parte o totalmente desconocido, así como su potencial evolución y manejo, y el riesgo de que pueda aparecer en otros hijos y otros miembros de la familia, así como el riesgo de que cada uno de ellos pueda ser portador del gen responsable de la patología en cuestión. Además, si hubiera riesgo familiar, se les informa de las posibilidades de detección prenatal e incluso de diagnóstico preimplantación. Este efecto traslacional está implícito en cualquier investigación sobre patologías humanas, pero muy especialmente en aquellas de baja frecuencia.

Se llevó a cabo también la atención de 68 casos que han acudido al CIAC (Consulta de Casos Externos), procedentes de todo el país, en busca de un diagnóstico o confirmación de uno previo. En general se trata de casos muy raros de anomalías congénitas. A todos ellos se les realizó la historia clínica (en relación con el tipo de requerimiento que tuvieran) y los análisis clinicogenéticos, de citogenética de alta resolución y molecular que fueron necesarios. A todas las familias se les proporciona la información final mediante un informe escrito y entrevista personal en dicha Consulta de Casos Externos.

Un proyecto especial, que se inició en el año 2006, por requerimiento de la Dirección General de Cohesión del Sistema Nacional de Salud y Alta Inspección del Ministerio de Sanidad y Consumo, fue la evaluación clínica de afiliados de la asociación AVITE. Durante el año 2006 se hizo en el CIAC la evaluación clínica de 80 personas, y en el año 2007 se hizo la evaluación de 12. A cada paciente se le entregó un informe completo con la valoración de su patología y, en los casos concretos en los que fue posible, el consiguiente asesoramiento genético.

2.1.2. Sección de Epidemiología de Anomalías Congénitas

Durante el año 2007 los principales servicios prestados por la Sección de Epidemiología de Anomalías Congénitas del CIAC han sido los siguientes:

- Dado que en el CIAC se obtiene información sobre las frecuencias de los diferentes defectos congénitos, por Comunidades Autónomas, estos datos se han ofrecido a las Comunidades, porque el conocimiento de su magnitud es fundamental para determinar los recursos necesarios en cada Autonomía para la atención de los casos que se espera que se produzcan, en base a las frecuencias registradas más recientemente. La determinación de las frecuencias de estas patologías en cada Comunidad Autónoma se ha realizado tras incrementar la base de datos del ECEMC con la incorporación de 1.180 niños con anomalías congénitas nacidos en el año 2006 en los más de 70 hospitales que participan en este programa. Estos niños se han identificado entre un total de 101.960 nacimientos ocurridos en los mismos hospitales.
- Otro servicio ofrecido por el CIAC a las diferentes Consejerías de Sanidad de las distintas Comunidades Autónomas, es la continuación de la vigilancia epidemiológica anual de los defectos congénitos en cada una de las Autonomías, y comparativamente frente al resto de las Comunidades, tras agregar los datos del último año. De este modo se va observando y analizando cómo son las variaciones de las frecuencias de los diferentes defectos. Esto permite, por una parte, detectar incrementos inusuales de la frecuencia que pudieran estar relacionados con la introducción de un teratógeno en una determinada Comunidad en un momento dado. Por otra parte, como la base histórica del ECEMC incluye un periodo de tiempo (1976-1985) anterior a la aprobación de la ley por la que dejó de ser punible en España la interrupción del embarazo por defectos fetales, este tipo de análisis permite cuantificar el impacto que está teniendo en cada Autonomía el diagnóstico prenatal, seguido de la interrupción de una cierta proporción de gestaciones en las que el feto está afectado, sobre las frecuencias registradas al nacimiento.
- Merecen ser destacados algunos resultados de la actividad desarrollada. Como ya se mostró en las Memorias de años anteriores, en el Gráfico 2 se aprecia el descenso (estadísticamente muy significativo) de la frecuencia de recién nacidos con defectos congénitos, a partir del punto inicial de dicho gráfico, que incluye datos del periodo 1980-1985. Dicho descenso es atribuible, fundamentalmente, al impacto de las interrupciones de la gestación tras el diagnóstico de anomalías fetales. En los últimos años se aprecia una estabilización de la frecuencia; incluso en el año 2004 y también, en cierta medida, en el año 2006, se observó un ligero incremento (no significativo) con respecto al año anterior. Esta estabilización en los últimos años podría ser debida, al menos en parte, a la influencia de la población inmigrante en nuestro país, que posee unas características sociosanitarias diferentes a las de la población autóctona española, que determinan un mayor riesgo para defectos congénitos. De hecho, en el Gráfico 3 se muestra la evolución a lo largo del tiempo del porcentaje de padres de procedencia extranjera entre los recién nacidos registrados como controles en el ECEMC, observándose una tendencia creciente y muy llamativa (pasando del 4,39% registrado entre los años 1980 y 2001, hasta el 17,44% observado en el año 2006).
- En la Tabla 1 se indica la frecuencia de recién nacidos con una serie de defectos congénitos seleccionados (en base a su frecuencia o a la elevada morbimortalidad que conllevan), en cinco periodos de tiempo, siendo el último el correspondiente al año 2006. Para todos los defectos incluidos en la tabla, salvo la agenesia renal unilateral y la atresia/estenosis de esófago, se ha registrado un descenso progresivo de la frecuencia al nacimiento. Ese descenso es estadísticamente significativo para todos los

defectos reseñados, excepto la micrognatia/retrognatia, la hidrocefalia, la atresia/estenosis de ano/recto, la anotia/microtia con afectación del conducto auditivo, y los genitales ambiguos. Hay que tener en cuenta que el diagnóstico intrauterino de varios de estos defectos entraña mayor dificultad que el de otras alteraciones del desarrollo intrauterino, por lo que el impacto del diagnóstico prenatal (e interrupción del embarazo en cierto número de casos) es menor. Con respecto a la agenesia renal unilateral, el incremento en su frecuencia al nacimiento es reflejo de la generalización y mejora de las técnicas de diagnóstico, tanto prenatal como postnatal, a diferencia de épocas anteriores en las que el diagnóstico de este defecto se producía con mucha frecuencia como un hallazgo casual en etapas posteriores del desarrollo. En el caso de la atresia/estenosis de esófago, su frecuencia ha sufrido oscilaciones a lo largo del tiempo, y hay que considerar que su diagnóstico prenatal es muy difícil cuando se presenta asociada a una fístula, ya que en muchos de tales casos la cámara gástrica se puede observar con normalidad. Por este motivo el impacto del diagnóstico prenatal y de las interrupciones del embarazo no está siendo muy notable sobre la frecuencia de este defecto al nacimiento.

– Al efectuar el análisis del impacto del diagnóstico prenatal de los defectos congénitos por Comunidades Autónomas se aprecian diferencias entre ellas. Así, por ejemplo, en la Tabla 2 se muestra la evolución de las frecuencias de los tres tipos de defectos del cierre del tubo neural (anencefalia, espina bífida y encefalocele), en tres periodos de tiempo y por Comunidades Autónomas. En esta tabla, al analizar los datos en sentido horizontal, se aprecia la evolución temporal de la frecuencia en cada Autonomía y para el total, y al realizar el análisis vertical de los datos en cada período lo que se pone de manifiesto son las posibles diferencias entre Comunidades. Del resultado de las pruebas de inferencia se deduce que la frecuencia global de los tres defectos ha disminuido de forma estadísticamente significativa a lo largo de los tres periodos y que dicho descenso alcanza también significación estadística en muchas Autonomías. Para la anencefalia y la espina bífida se han objetivado diferencias en la frecuencia registrada en las diversas circunscripciones autonómicas en el segundo período, si bien en el año 2006 ya no existen dichas diferencias geográficas, lo cual puede estar poniendo de manifiesto diferencias entre ellas en cuanto a las posibilidades de detección de estos defectos en épocas pasadas.

– Los resultados de la vigilancia epidemiológica por años y por Comunidades Autónomas se han publicado en el número correspondiente al año 2007 de la revista que cada año edita el grupo del CIAC, el *Boletín del ECEMC: Revista de Dismorfología y Epidemiología*, al que es posible acceder en la Biblioteca Virtual en Ciencias de la Salud, dentro de la página web del Instituto de Salud Carlos III (http://bvs.isciii.es/mono/pdf/CIAC_06.pdf).

2.1.3. Sección de Citogenética de Alta Resolución y Citogenética Molecular

Aunque el objetivo de esta Sección es la investigación, no cabe duda de que el resultado que se obtiene del análisis citogenético, y molecular de cada niños, tiene un impacto trasnacional inmediato. Éste es importante para el diagnóstico, pronóstico y manejo del niño afectado por defectos congénitos, tanto si el resultado es positivo como negativo. Por tanto, de los estudios realizados durante el año 2007 (se ha recibido un total de 396 muestras de sangre y/o tejidos, procedentes de niños con malformaciones y defectos congénitos y/o de sus familiares próximos), en los que ya se han finalizado, se ha hecho un informe citogenético con el resultado, junto con un resumen en el que se explica dicho resultado. Estos informes se envían al médico responsable, para hacérselo llegar a las respectivas familias.

Como ya se ha comentado en Memorias anteriores, tanto los estudios citogenéticos de alta resolución como la aplicación de técnicas de citogenética molecular son muy largos y laboriosos, por lo que las muestras recibidas en los últimos meses del año están aún sin terminar. No obstante, hasta el momento se ha finalizado el estudio de 280 casos de los recibidos durante el año 2007, de los cuales ya se ha enviado a los médicos correspondientes el informe citogenético. De los casos estudiados, 228 (81,43%) tenían un cariotipo normal y 52 (18,57%) presentaban una alteración cromosómica. De ellas,

24 fueron numéricas (46,15%) y 28 estructurales (53,85%). Estos resultados mantienen la tendencia de un mayor número de alteraciones estructurales que de alteraciones numéricas (Gráfico 4), debido, sobre todo, a dos aspectos. Por un lado, a la disminución de recién nacidos con alteraciones cromosómicas numéricas, como consecuencia del diagnóstico prenatal; por otro, a la aplicación de técnicas de citogenética molecular, tales como la hibridación *in situ*, que permite la detección de anomalías cromosómicas crípticas. No obstante, aunque el porcentaje de alteraciones estructurales que ya se han diagnosticado este año es ligeramente inferior al de los últimos dos años, hay que tener presente que todavía no se han analizado todos los casos de este periodo.

2.1.4. Sección de Teratología Clínica

Dada la larga experiencia del grupo en evaluación de riesgos reproductivos y del desarrollo, así como en su transmisión, dentro de la Sección de Teratología existen dos Servicios de Información Telefónica sobre Teratógenos: uno dirigido a Profesionales Sanitarios (SITTE) y otro dirigido a la Población General (SITE).

Durante el año 2007 se ha atendido un total de 4.670 consultas en los dos servicios de información telefónica: 839 consultas al Servicio de Información Telefónica sobre Teratógenos Español (SITTE) realizadas por médicos y otros profesionales sanitarios (matronas y farmacéuticos fundamentalmente) y 3.831 consultas al Servicio de Información Telefónica para la Embarazada (SITE), provenientes de la población general, en su mayoría mujeres embarazadas.

En todas estas llamadas se realiza la translación de los conocimientos derivados de nuestra propia investigación, para que sean aplicados para la prevención de los defectos congénitos y otros efectos adversos sobre el desarrollo embrionario/fetal humano.

Un aspecto importante para la aplicación clínica de los resultados de la investigación se basa en el conocimiento de cómo es la utilización de los medicamentos durante el embarazo en nuestro país (o Vigilancia Epidemiológica del Consumo de Medicamentos), especialmente para aquellos fármacos con potencial efecto teratogénico. Un aspecto que cobre mucha importancia en su análisis en el grupo de inmigrantes. Así, por ejemplo, en el Gráfico 5, mostramos las cifras de consumo de los 16 grupos terapéuticos de medicamentos de uso más frecuente, en dos grupos de madres, las españolas y las de procedencia extranjera. Tal y como puede apreciarse, hay diferencias estadísticamente significativas en ocho de los dieciséis grupos analizados.

La relación existente entre esta Sección y el ENTIS (European Network of Teratology Information Services) (http://www.entis-org.com/), también se aplica a su actividad trasnacional. Así, cuando se produce una consulta sobre una exposición de la que no existe mucha información en la literatura científica, se realiza una consulta, vía correo electrónico, a todos los integrantes del ENTIS, para aunar los conocimientos basados en las experiencias de todos, con objeto de dar una información más ajustada al médico o a la paciente que nos consulta.

2.2. Proyectos en ejecución

2.2.1. Sección de Genética Clínica

Durante el año 2007, en lo que respecta a la prestación de servicios, se han venido ejecutando los siguientes:

- Se ha continuado el análisis clínico-genético, etiológico, patogénico y dismorfológico de los recién nacidos registrados con defectos congénitos. Concretamente se han analizado los 1.180 casos nacidos en 2006 y registrados por el ECEMC a lo largo del año 2007, con la consiguiente elaboración del asesoramiento a los padres en cada caso, que se ha enviado a los médicos responsables.
- Se ha seguido atendiendo la Consulta de Casos Externos del CIAC, que nos han solicitado diagnóstico e información y para los que se han elaborado y emitido los infor-

mes correspondientes. En el año 2007 se han atendido 68 casos externos en dicha consulta, alguno de los cuales sigue en fase de estudio.

– Se ha seguido efectuando en el CIAC (como respuesta al requerimiento del Ministerio de Sanidad y Consumo), la evaluación clínica de los miembros de la asociación AVITE que nos han solicitado dicha evaluación para tratar de determinar cuáles podrían ser debidos a la exposición prenatal a talidomida. Se ha proporcionado asesoramiento genético a aquellos en los que se consideró pertinente. En el año 2007 han sido 12 los casos que han solicitado ser evaluados, alguno de los cuales está aún en fase de estudio.

2.2.2. Sección de Epidemiología de Anomalías Congénitas

Tal como se ha indicado, durante el año 2007, en el CIAC se han continuado procesando y analizando los datos recibidos desde los hospitales que participan en el Programa del ECEMC. Se han analizado los datos del año 2006 y se ha iniciado el procesamiento de los datos recibidos del año 2007, que serán analizados en el año 2008. Se ha efectuado el cálculo de las frecuencias de los distintos defectos congénitos en las diversas Comunidades Autónomas y se ha continuado la vigilancia epidemiológica anual en las distintas circunscripciones autonómicas. Estas actividades se vienen ejecutando de forma continuada.

Por otra parte, se mantiene la colaboración con las dos Redes internacionales de vigilancia e investigación sobre malformaciones congénitas: la del International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research (ICBDSR), organismo del que el ECEMC es miembro de pleno derecho desde el año 1979, y que está integrado, hasta la fecha, por más de 35 registros de defectos congénitos de todo el mundo (los cinco continentes), y la europea *EUROCAT* (European Registry of Congenital Anomalies and Twins), en la que el ECEMC participa desde 1980. Concretamente se vienen realizando las siguientes actividades:

– En relación con las actividades de vigilancia epidemiológica de defectos congénitos del ICBDSR, desde el CIAC se vienen efectuando cinco envíos de datos al año, sobre una serie de defectos congénitos para los cuales se lleva a cabo dicha vigilancia en los registros que, junto con el ECEMC, integran el ICBDSR. Cuatro de dichos envíos corresponden a la vigilancia trimestral, y el otro envío, que es más amplio, está enfocado a la vigilancia anual, en relación con la cual se publica la Memoria Anual o *Annual Report* (http://www.icbdsr.org/).
– Con periodicidad anual se efectúan los envíos de datos correspondientes a la contribución del ECEMC a las actividades de vigilancia epidemiológica de defectos congénitos llevadas a cabo por el EUROCAT, que se pueden consultar en su página web (http://www.eurocat.ulster.ac.uk/).

2.2.3. Sección de Citogenética de Alta Resolución y Citogenética Molecular

Durante el año 2007, en lo que respecta a los proyectos de prestación de servicios, se ha seguido con la investigación de todo tipo de alteraciones cromosómicas, lo que permite ofrecer a las familias no sólo un diagnóstico y pronostico, sino, en muchos casos, las posibilidades de diagnósticos prenatales y, sobre todo, diagnóstico preimplantación.

Por ello se ha iniciado también la implementación del sistema de análisis MLPA, para la identificación de alteraciones cromosómicas crípticas.

2.2.4. Sección de Teratología Clínica

Se seguirán atendiendo los dos teléfonos de información sobre teratógenos, informando igualmente que en años anteriores, tanto por teléfono como mediante un informe escrito enviado por correo postal.

Se continuará con la Vigilancia Epidemiológica para detectar variaciones temporales y/o espaciales del consumo de medicamentos durante la gestación.

Se continuará con la colaboración con el European Network Teratology Information Services (ENTIS), para analizar los potenciales efectos sobre el embrión y feto de la exposición a medicamentos durante la gestación.

3. Formación

3.1. Resultados de actividad

En el CIAC, el apartado de Formación se aborda de forma conjunta por el personal de las cuatro secciones. Se resume a continuación la actividad en este campo desarrollada durante el año 2007.

3.1.1. Cursos organizados e impartidos por el grupo del CIAC

– M. L. Martínez-Frías participó como organizadora y profesora en el Primer Seminario sobre Defectos Congénitos, organizado por la Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León y celebrado en Valladolid el 8 de mayo de 2007. Impartió los temas: "Tipos de defectos congénitos y momento del embarazo en que se producen", "Causas genéticas: Importancia de las nuevas técnicas para el diagnóstico de niños con problemas. Indicaciones para su sospecha en atención primaria" y "Concepto de prevención y tipos de medidas aplicadas a los defectos congénitos".

En este seminario también participaron como docentes:

– E. Bermejo, que impartió los temas: "Frecuencias de defectos congénitos en España y en la Comunidad de Castilla y León" y "Medidas de prevención en relación con otros factores: Estilos de vida y ocupaciones maternas".

– E. Rodríguez-Pinilla, que impartió los temas: "Uso de fármacos durante el primer trimestre del embarazo: Evaluación del riesgo teratogénico" y "Fetotoxicidad y uso de fármacos durante el tercer trimestre del embarazo".

– M. L. Martínez-Frías participó como organizadora y profesora en la XXX Reunión Anual del ECEMC y "Curso de actualización sobre la investigación de los defectos congénitos", que tuvieron lugar en Úbeda (Jaén) el 19 y 20 de octubre de 2007. Impartió los temas: "Asociación estadística entre arteria umbilical única y malformaciones vasculares en el recién nacido. ¿Resultado por azar o relación biológica?", "Técnicas de reproducción asistida y defectos congénitos ¿Causa o consecuencia?" y "Características del sistema desarrollado en el ECEMC para el estudio permanente de teratógenos humanos de cualquier tipo". Acreditación (2,2 créditos) por la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid-Sistema Nacional de Salud. Número de expediente: 07/11714.

En esta reunión y curso también participaron como docentes:

– E. Bermejo, que impartió los temas "Defectos congénitos asociados a la hernia diafragmática congénita: análisis epidemiológico multivariado en los datos del ECEMC" y "Defectos congénitos de glicosilación".

– J. Mendioroz, que impartió el tema "Análisis clínico y etiológico de la regresión caudal".

– E. Rodríguez-Pinilla, que impartió el tema "¿Es seguro el uso de acido acetilsalicílico y/o de otros AINES durante el primer trimestre del embarazo?".

– L. Rodríguez Martínez, que impartió el tema "Transmisión vertical de anomalías cromosómicas crípticas desbalanceadas".

– M. L. Martínez-Fernández, que impartió el tema "Síndromes de Cry-Du-Chat y Beckwith-Wiedemann en un paciente con alteración cromosómica subtelomérica".

– M. L. Martínez-Frías participó como organizadora y profesora en la Jornada de Actualización sobre Defectos Congénitos, organizada por la Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León y celebrada en:

– Salamanca, el 30 de octubre de 2007.

– Soria, el 20 de noviembre de 2007.

– Avila, el 27 de noviembre de 2007.

– Impartió los temas "Tipos de defectos congénitos y momento del embarazo en que se producen", "Causas genéticas: Importancia de las nuevas técnicas para el diagnóstico de

niños con problemas. Indicaciones para su sospecha en atención primaria", "Concepto de prevención y tipos de medidas aplicadas a los defectos congénitos" y "Acido fólico: mecanismos de acción y situación en España y en la Comunidad de Castilla y León".

En esta jornada también participaron como docentes:

– E. Bermejo, que impartió los temas "Frecuencias de defectos congénitos en España y en la Comunidad de Castilla y León" y "Medidas de prevención en relación con otros factores: Estilos de vida y ocupaciones maternas".

– E. Rodríguez-Pinilla, que impartió los temas "Uso de fármacos durante el primer trimestre del embarazo: Evaluación del riesgo teratogénico" y "Fetotoxicidad y uso de fármacos durante el tercer trimestre del embarazo".

– E. Bermejo participó como docente en el Segundo Curso Monográfico Interno del CIAC: "Epidemiología de los defectos congénitos", organizado por el CIAC y celebrado en Madrid los días 10, 17, 24 y 31 de mayo de 2007. Impartió los temas: "Métodos para el estudio epidemiológico del riesgo para defectos congénitos", "Estudio del riesgo para defectos congénitos: OR e inferencia, análisis estratificado", "Registros de defectos congénitos: El ejemplo del ECEMC" y "Frecuencia de los defectos congénitos".

Conferencias

– M. L. Martínez-Frías participó como ponente en la Reunió del Grup de Dismorfologia i Genética Clínica de SCP, celebrado en el Hospital Mutua de Terrassa, el 11 de enero de 2007, con la ponencia titulada "Importancia del estudio de las malformaciones congénitas en los abortos y mortinatos".

– M. L. Martínez-Frías participó como ponente en el Curso Superior "Consejo Genético", impartido en la Universidad San Pablo CEU, en Boadilla del Monte (Madrid), el 8 de febrero de 2007.

– M. L. Martínez-Frías participó como ponente en el Curso Superior "Consejo Genético", impartido en la Universidad San Pablo CEU, en Boadilla del Monte (Madrid), el 2 de marzo de 2007.

– M. L. Martínez-Frías participó como profesor invitado, impartiendo la conferencia "Diagnóstico prenatal de anomalías congénitas. Importancia del estudio y seguimiento de los fetos afectados", en el Hospital Doctor Peset, de Valencia, el 5 de marzo de 2007.

– M. L. Martínez-Frías participó como profesora invitada en el Curso "El uso de la Investigación Genómica para la Mejora de la Salud", celebrado en la Escuela Andaluza de Salud Pública de Granada el día 29 de noviembre de 2007.

– M. L. Martínez-Frías participó como ponente en el Curso "La persona con discapacidad a lo largo de la historia", celebrado en el Instituto Adolfo Posada, de Oviedo, el 25 de octubre de 2007. Presentó la ponencia titulada "Avances científicos relativos a los defectos congénitos y prevención".

– M. L. Martínez-Frías participó como ponente en el Programa de Doctorado "Estudios sociosanitarios. Evaluación y gestión", organizado por la Universidad de Castilla-La Mancha y celebrado en Cuenca el 3 de mayo de 2007.

Cursos de doctorado

Curso de doctorado sobre "Teratología clínica: Efectos de los fármacos sobre el embarazo", dirigido por la profesora M. L. Martínez-Frías, dentro del Departamento de Farmacología de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid.

En dicho curso también participaron:

– E. Bermejo, que impartió el tema "Sistemas de estudio epidemiológico en el ser humano y conceptos de teratógenos humanos: Métodos, muestreo, inferencia, test de hipótesis y análisis estratificado".

– E. Rodríguez-Pinilla, que impartió los temas "Medicamentos con efectos teratogénicos conocidos, pero que pueden ser utilizados, y medicamentos bajo sospecha de

efectos teratogénicos. Efectos de los fármacos durante el segundo y tercer trimestres de la gestación. Problemática causada por las fenocopias", "Efectos teratogénicos producidos por enfermedades maternas. Infecciosas y crónicas: Equilibrio riesgo de la enfermedad-riesgo del tratamiento" y "Tratamiento de la mujer embarazada enferma. Ejemplo: tratamiento del dolor. Uso de fármacos de reciente comercialización".

- L. Rodríguez, que impartió los temas "Tipos de alteraciones cromosómicas del desarrollo humano de deteccion citogenética" y "Tipos realteraciones cromosómicas del desarrollo humano de detección con técnicas moleculares".
- L. Rodríguez participó como docente invitada en el Curso de Doctorado del Programa de Doctorado de Calidad "Biología Molecular y Celular", de la Universidad de Jaén.
- E. Rodríguez-Pinillam profesora del Máster oficial interuniversitario en Estudio y Tratamiento del Dolor. Universidad Rey Juan Carlos. Año 2007. Web: http://www.urjc.es/z_files/ae_estudi/ae01/programas_oficiales.html.

3.2. Proyectos en ejecución

Organización de la XXX Reunión Anual ECEMC y del Curso de actualización sobre la investigación de los defectos congénitos, que tuvieron lugar en en Úbeda (Jaén) el 19 y 20 de octubre de 2007. Acreditación (2,2 créditos) por la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid-Sistema Nacional de Salud. Número de expediente: 07/11714. En ella se contó con 12 profesores invitados, y la asistencia y participación de unos cien médicos de toda España (todas las Comunidades).

Edición del último número del Boletín del ECEMC: *Revista de Dismorfología y Epidemiología* (serie V, n.º 6, 2007) (ISSN 02103893). Dicha revista se edita con periodicidad anual; en la actualidad tiene una tirada de 7.000 ejemplares y se distribuye, sin coste alguno, entre los pediatras y ginecólogos de toda España. Es posible acceder al mismo en la Biblioteca Virtual en Ciencias de la Salud, dentro de la página web del Instituto de Salud Carlos III (http://bvs.isciii.es/mono/pdf/CIAC_06.pdf).

En el último trimestre de 2007 se ha iniciado la organización de la XXXI Reunión Anual ECEMC y del Curso de actualización sobre la investigación de los defectos congénitos, que tendrán lugar en Burgos del 23 al 25 de octubre de 2008, y se ha programado la edición del próximo número del Boletín del ECEMC: *Revista de Dismorfología y Epidemiología*.

Diversos

- M.L. Martínez-Frías participó como experta invitada en la Reunión del Grupo de Trabajo Nacional sobre Centros de Experiencia y Redes de Centros de Referencia Europeos para Enfermedades Raras, celebrado en el Centro de Investigaciones Cardiovasculares del Instituto de Salud Carlos III, el 23 demarzo de 2007.
- E. Bermejo participó como experta invitada en la reunion Methodological Approaches to the Assessment of Risk of Congenital Anomaly due to Environment Pollution, organizada por el EUROCAT y celebrada en Budapest (Hungría) el 6 y 7 de marzo de 2007.
- E. Bermejo ha sido miembro del Comité de Selección de Comunicaciones Científicas de AEP 2006 - 56 Congreso de la Asociación Española de Pediatría", que tuvo lugar en Barcelona del 7 al 9 de junio de 2007.

Referencias

- Martínez Frías ML (2003). Manual operacional del ECEMC. Ed. Martínez Frías y Bermejo. Madrid.

TABLA 1. PREVALENCIA GLOBAL DE 20 DEFECTOS CONGÉNITOS DIAGNOSTICADOS DURANTE LOS TRES PRIMEROS DÍAS DE VIDA, POR CINCO PERÍODOS DE TIEMPO
(Los defectos aparecen por orden decreciente de la frecuencia registrada en el año 2006)

	1980-1985			1986-2003			2004			2005			2006		
Defecto	N.°	0/000	LC 95%	N.°	0/000	LC 95%	N.°	0/000	LC 95%	N.°	0/000	LC 95%	N.°	0/000	LC 95%
Hipospadias *	692	18,10	(16,77 – 19,47)	2384	15,29	(14,68 – 15,91)	126	12,11	(10,09 – 14,32)	119	11,15	(9,24 – 13,24)	128	1255	(10,47 – 14,82)
Síndrome de Down *	565	14,78	(13,58 – 16,02)	1748	11,21	(10,69 – 11,74)	74	7,11	(5,59 – 8,83)	79	7,40	(5,86 – 9,12)	65	6,38	(4,92 – 8,02)
Micrognatia o retrognatia	246	6,43	(5,65 – 7,26)	912	5,85	(5,48 – 6,23)	52	5,00	(3,73 – 6,45)	55	5,15	(3,88 – 6,61)	57	5,59	(4,23 – 7,14)
Reducción de extremidades *	272	7,11	(6,29 – 7,98)	923	5,92	(5,54 – 6,31)	52	5,00	(3,73 – 6,45)	44	4,12	(2,99 – 5,43)	47	4,61	(3,39 – 6,02)
Labio leporino ± Fisura paladar *	248	6,49	(5,70 – 7,32)	804	5,16	(4,81 – 5,52)	59	5,67	(4,32 – 7,21)	44	4,12	(2,99 – 5,43)	44	4,32	(3,13 – 5,68)
Hidrocefalia	148	3,87	(3,27 – 4,52)	592	3,80	(3,50 – 4,11)	24	2,31	(1,48 – 3,32)	31	2,90	(1,97 – 4,02)	38	3,73	(2,64 – 5,01)
Fisura del paladar *	199	5,20	(4,51 – 5,95)	679	4,35	(4,03 – 4,69)	50	4,81	(3,57 – 6,23)	44	4,12	(2,99 – 5,43)	36	3,53	(2,47 – 4,78)
Atresia/estenosis de esófago	88	2,30	(1,85 – 2,81)	292	1,87	(1,66 – 2,09)	22	2,12	(1,32 – 3,09)	20	1,87	(1,14 – 2,89)	25	2,45	(1,58 – 3,51)
Atresia/estenosis de ano/recto	97	2,54	(2,06 – 3,07)	325	2,08	(1,86 – 2,32)	23	2,21	(1,40 – 3,21)	21	1,97	(1,22 – 2,90)	20	1,96	(1,20 – 3,03)
Agenesia renal unilateral **	22	0,58	(0,36 – 0,84)	164	1,05	(0,90 – 1,22)	15	1,44	(0,81 – 2,38)	18	1,69	(1,00 – 2,67)	14	1,37	(0,75 – 2,30)
Anoftalmía/microftalmía *	94	2,46	(1,99 – 2,98)	251	1,61	(1,42 – 1,81)	8	0,77	(0,33 – 1,52)	16	1,50	(0,86 – 2,43)	12	1,18	(0,61 – 2,06)
Anotia/microtia (a)	68	1,78	(1,38 – 2,23)	220	1,41	(1,23 – 1,60)	14	1,35	(0,74 – 2,26)	13	1,22	(0,65 – 2,08)	12	1,18	(0,61 – 2,06)
Microcefalia *	81	2,12	(1,68 – 2,60)	276	1,77	(1,57 – 1,98)	7	0,67	(0,27 – 1,39)	12	1,12	(0,58 – 1,96)	11	1,08	(0,54 – 1,93)
Espina bífida *	181	4,73	(4,07 – 5,45)	421	2,70	(2,45 – 2,96)	13	1,25	(0,67 – 2,14)	16	1,50	(0,86 – 2,43)	9	0,88	(0,40 – 1,68)
Hernia o agenesia diafragmática *	107	2,80	(2,29 – 3,35)	248	1,59	(1,40 – 1,79)	7	0,67	(0,27 – 1,39)	11	1,03	(0,51 – 1,84)	7	0,69	(0,28 – 1,41)
Genitales ambiguos	41	1,07	(0,77 – 1,43)	118	0,76	(0,63 – 0,90)	5	0,48	(0,16 – 1,12)	7	0,66	(0,26 – 1,35)	6	0,59	(0,22 – 1,28)
Onfalocele *	65	1,70	(1,31 – 2,14)	147	0,94	(0,80 – 1,10)	3	0,29	(0,06 – 0,84)	9	0,84	(0,39 – 1,60)	4	0,39	(0,11 – 1,00)
Anencefalia *	178	4,65	(4,00 – 5,36)	135	0,87	(0,73 – 1,02)	2	0,19	(0,02 – 0,69)	2	0,19	(0,02 – 0,68)	1	0,10	(0,00 – 0,55)
Encefalocele *	49	1,28	(0,95 – 1,67)	77	0,49	(0,39 – 0,61)	3	0,29	(0,06 – 0,84)	3	0,28	(0,06 – 0,82)	1	0,10	(0,00 – 0,55)
Agenesia renal bilateral *	22	0,58	(0,36 – 0,84)	60	0,38	(0,29 – 0,49)	1	0,10	(0,00 – 0,54)	2	0,19	(0,02 – 0,68)	0	0,00	(0,00 – 0,36)

LC: Límites de confianza.
(a) Anotia/microtia con atresia o estenosis del conducto auditivo.
* Tendencia lineal decreciente estadísticamente significativa.
** Tendencia lineal creciente estadísticamente significativa.

TABLA 2. PREVALENCIA DE DEFECTOS DEL TUBO NEURAL POR 10.000 R.N., POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y TRES PERIODOS DE TIEMPO

	Anencefalia			Espina bífida			Encefalocele		
Comunidades Autónomas	1980-85	1986-05	2006	1980-85	1986-05	2006	1980-85	1986-05	2006
Andalucía	4,54	0,86	0,00*	3,78	2,68	2,46	1,01	0,46	0,00
Aragón	—	0,77	0,00	—	2,69	0,00	—	0,00	0,00
Principado de Asturias	3,89	0,28	0,00*	1,94	1,12	0,00	1,94	0,00	0,00*
Islas Baleares (a)	0,00	0,00	0,00	13,42	1,92	0,00*	0,00	0,00	0,00
Canarias	0,00	0,00	0,00	3,21	2,32	0,00	6,43	0,33	0,00*
Cantabria	—	0,00	0,00	—	1,81	0,00	—	0,20	0,00
Castilla-La Mancha	5,08	1,14	0,86*	4,14	2,74	0,00*	1,32	0,55	0,00*
Castilla y León	4,36	1,30	0,00*	4,76	2,73	0,00*	1,39	0,48	1,47
Cataluña	5,61	0,40	0,00*	5,89	2,17	0,00*	1,68	0,23	0,00*
Comunidad Valenciana	3,54	0,48	0,00*	2,53	1,75	2,06	0,51	0,56	0,00
Extremadura	1,89	1,23	0,00	2,84	1,56	0,00	0,95	0,22	0,00
Galicia	4,28	1,00	0,00*	5,99	3,20	0,00*	1,71	0,40	0,00*
La Rioja	6,28	0,35	0,00*	5,49	1,05	0,00*	0,78	0,35	0,00
Comunidad de Madrid	4,81	0,91	0,00*	3,21	2,31	0,00	1,60	0,73	0,00
Región de Murcia	7,08	0,97	0,00*	8,85	3,97	2,11*	1,77	0,76	0,00
Com. Foral de Navarra	3,85	0,31	—	7,07	1,53	—	0,64	0,92	—
País Vasco	5,05	0,48	0,00*	4,27	2,90	0,00*	0,78	0,39	0,00
Andorra	—	0,00	—	—	0,00	—	—	0,00	—
Total	4,65	0,79	0,10*	4,73	2,54	0,88*	1,28	0,47	0,10*
$Chi^2(k-1)$	8,53	31,60	7,72	18,58	35,67	13,55	11,50	16,43	13,95
$p<0,05$	—	+	—	—	+	—	—	—	—

* Existe tendencia lineal decreciente estadísticamente significativa.
(a) Los datos de Baleares se refieren a Mahón y Manacor.
Nota: k es el número de Comunidades con datos especificados en cada periodo de tiempo.

GRÁFICO 1. PORCENTAJE DE LOS NIÑOS CON DEFECTOS CONGÉNITOS POR TIPO DE PRESENTACIÓN CLÍNICA

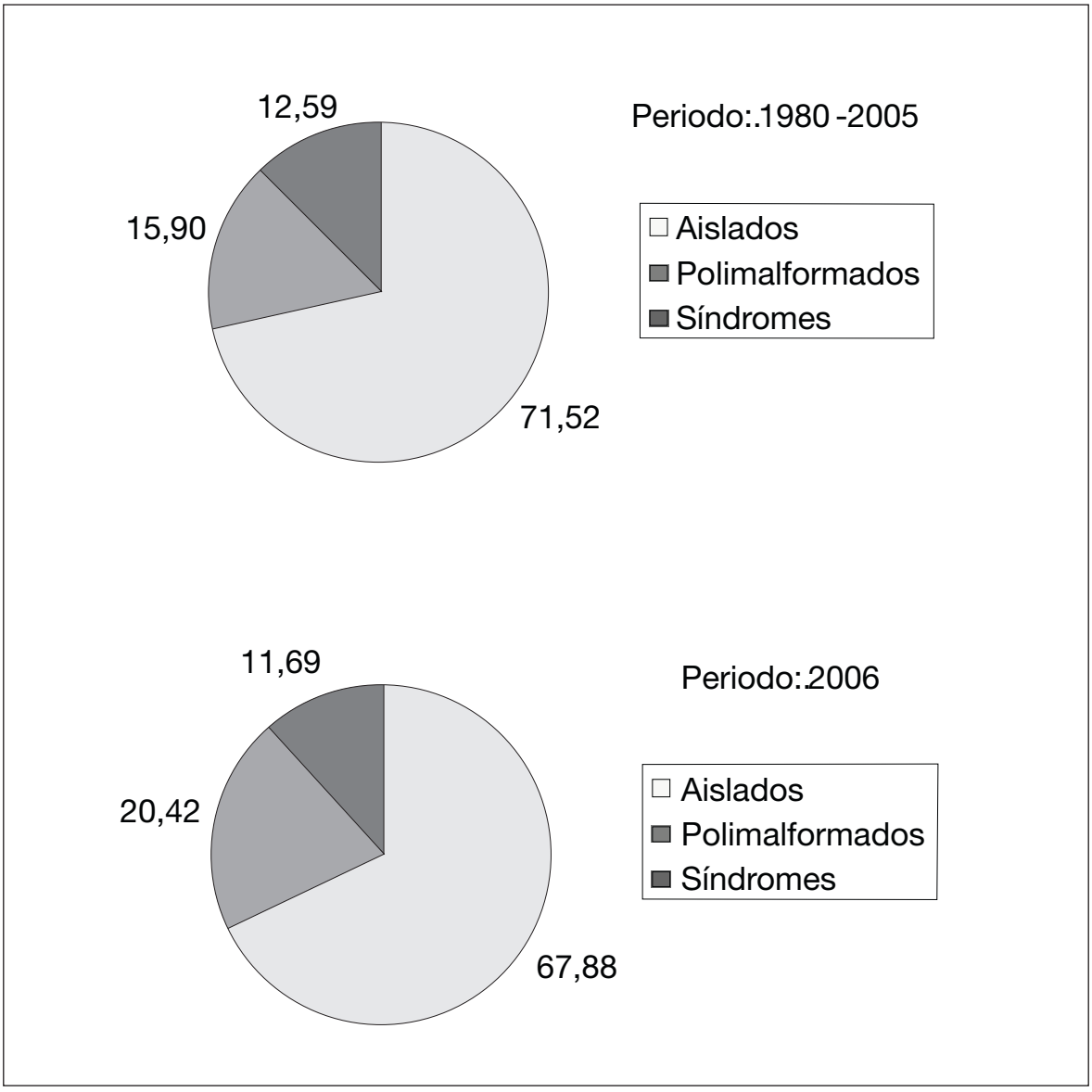


GRÁFICO 2. EVOLUCIÓN DE LA FRECUENCIA DE RECIÉN NACIDOS CON DEFECTOS CONGÉNITOS A LO LARGO DEL TIEMPO

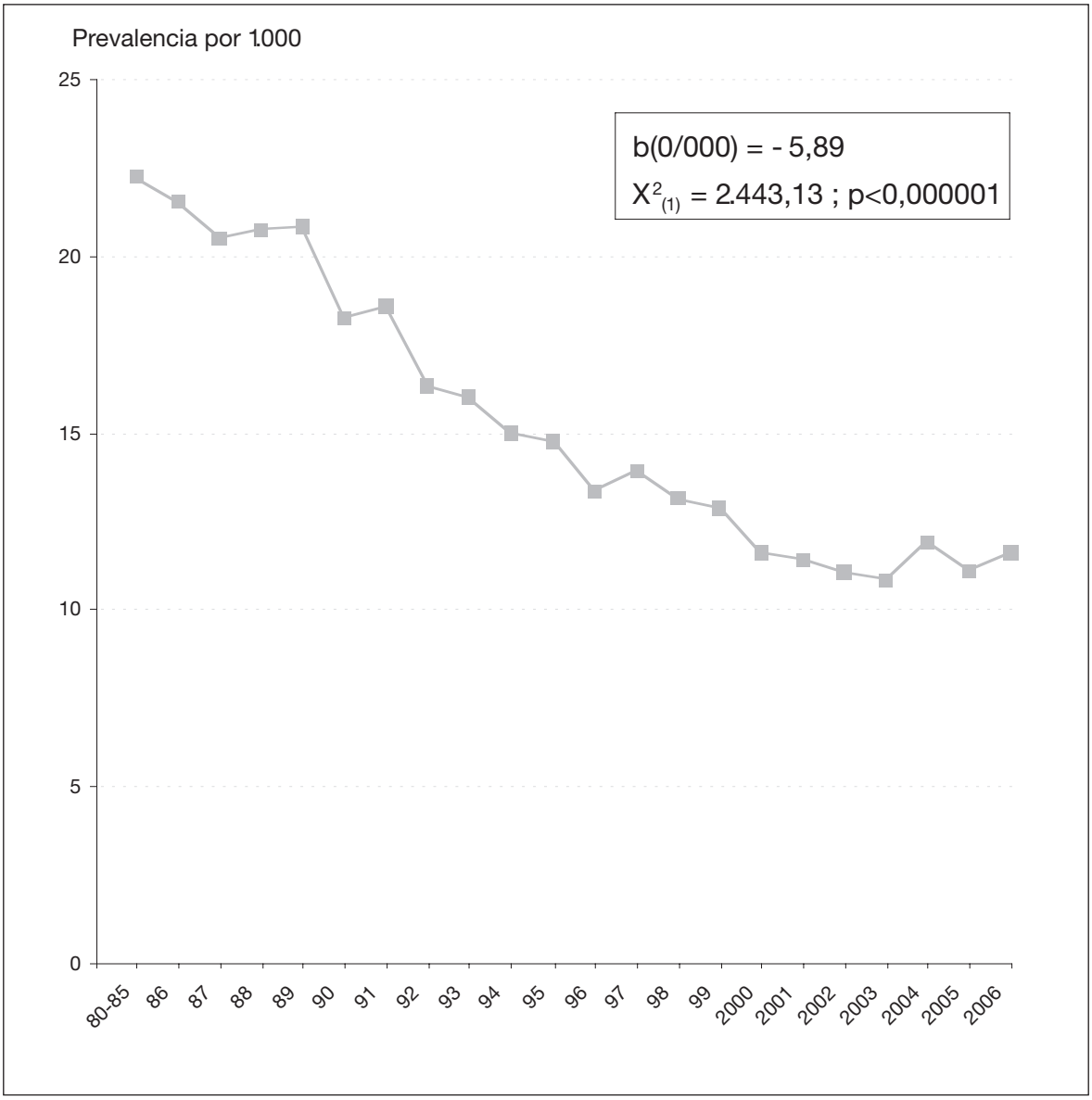
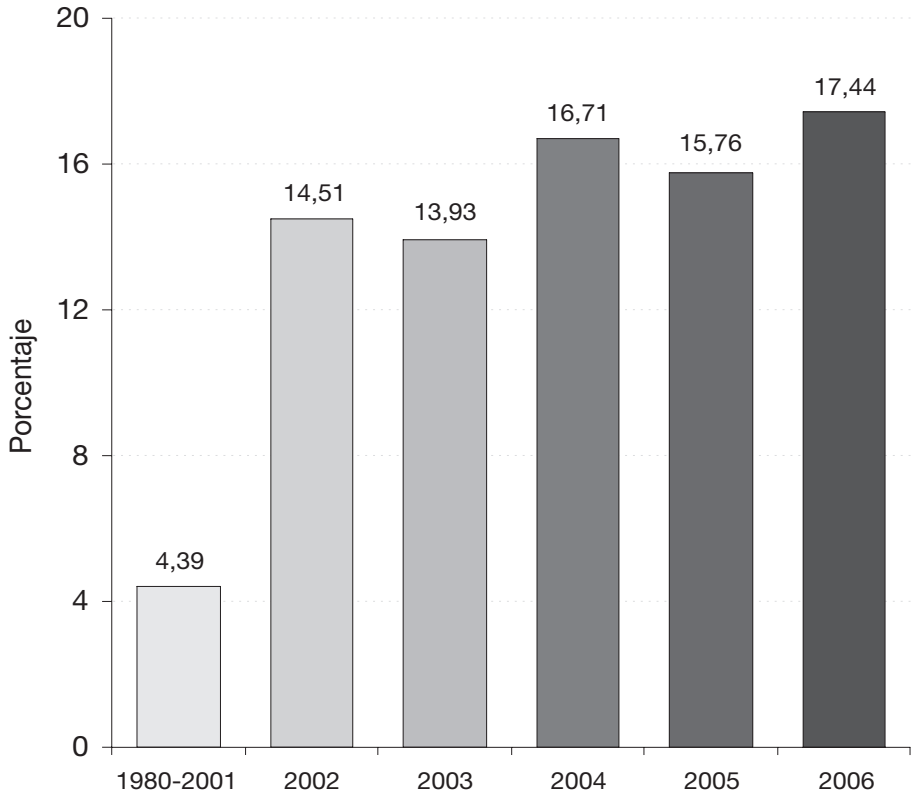


GRÁFICO 3. EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE PADRES DE PROCEDENCIA EXTRANJERA ENTRE LOS NIÑOS CONTROLES DEL ECEMC



Periodo	Total	Extranjeros
1980-2001	27.158	1.192
2002	1.103	160
2003	1.012	141
2004	1.137	190
2005	1.085	171
2006	1.078	188

GRÁFICO 4. PORCENTAJE DE ALTERACIONES NUMÉRICAS Y ESTRUCTURALES DIAGNOSTICADAS EN EL PERIODO 2004-2007

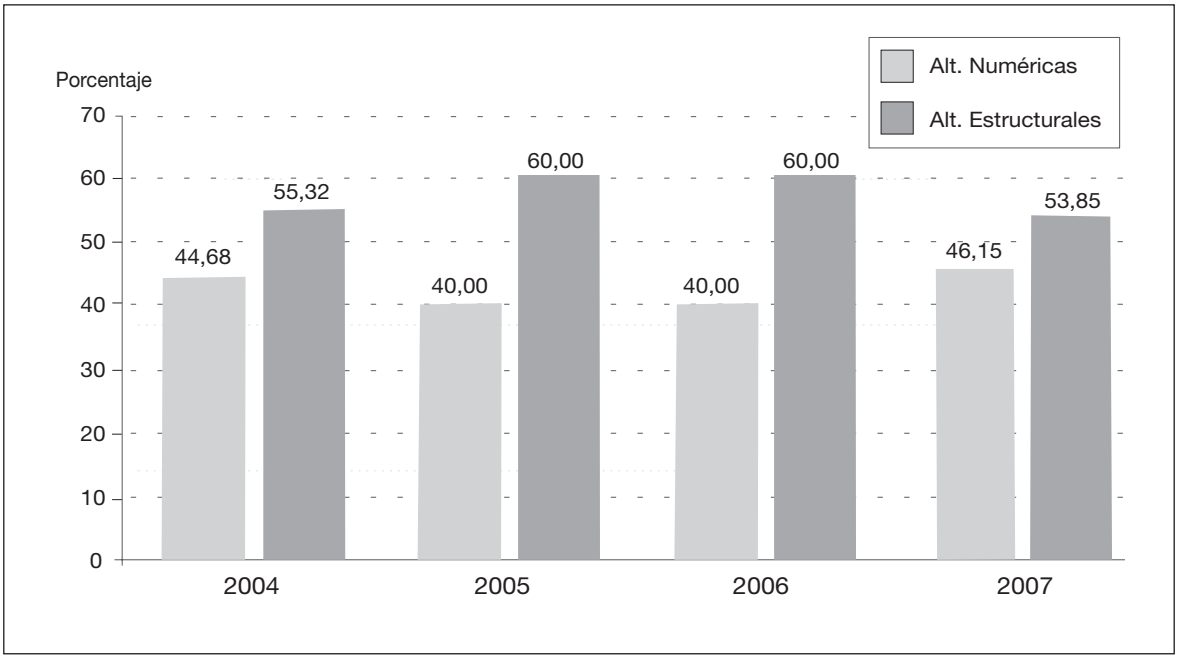
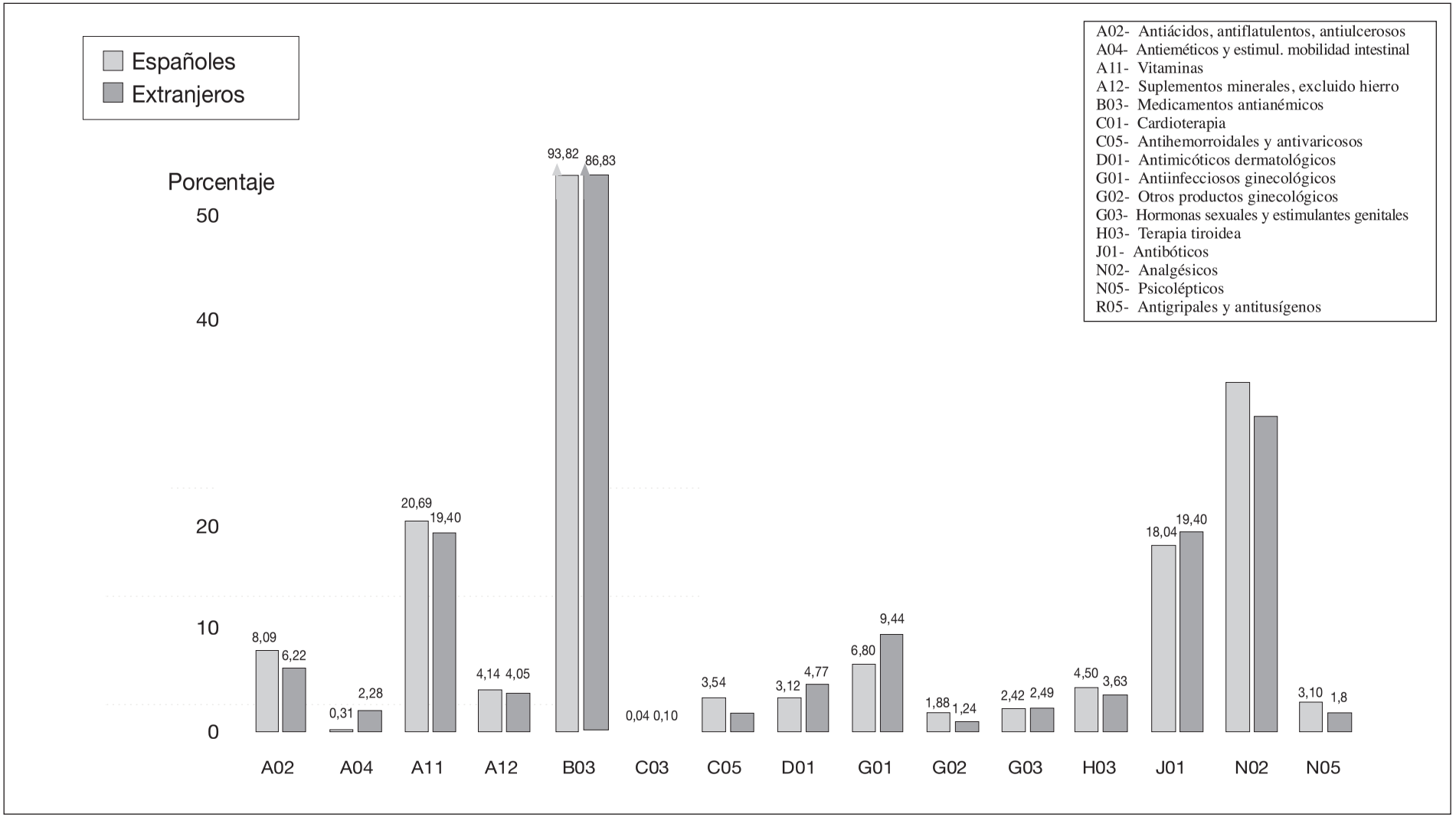
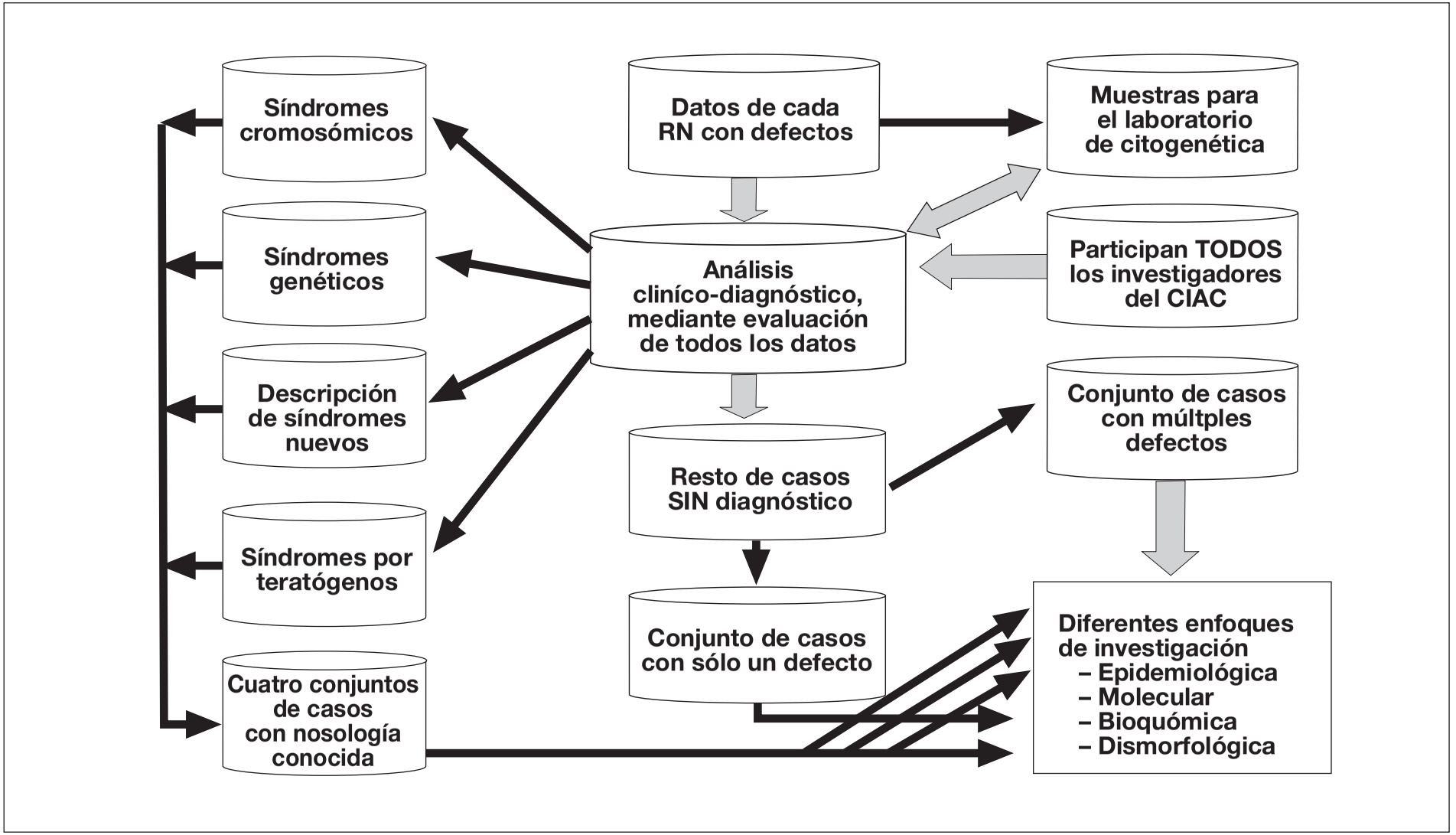


GRÁFICO 5. DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE FÁRMACOS DE LOS DISTINTOS GRUPOS TERAPÉUTICOS, POR LAS MADRES DE LOS NIÑOS SANOS (CONTROLES) ESPAÑOLAS Y EXTRANJERAS. PERÍODO: ENERO 2001/DICIEMBRE 2006



ESQUEMA 1. ESTRATEGIA DE ABORDAJE QUE SE SIGUE EN EL ECEMC, PARA LA INVESTIGACIÓN DE LOS DEFECTOS CONGÉNITOS



Escuela Nacional de Sanidad

Introducción

La Escuela Nacional de Sanidad (ENS), fundada por Real Decreto el 9 de diciembre de 1924, es la institución más antigua dedicada a la formación de profesionales de la Salud Pública en España. Contribuye al desarrollo y mejora del Sistema Nacional de Salud por medio del desarrollo de programas de formación e investigación en el campo de la Salud Pública y la Política y Administración de los Servicios Sanitarios.

La misión de la ENS está organizada en tres distintas áreas de actividad: Formación, Investigación y Asesoría Técnica y Científica. Además la ENS es utilizada como un importante foro de debate en el que profesionales de la Salud Pública puedan intercambiar y debatir las tendencias relacionadas con la Salud Pública y la Administración de los Servicios Sanitarios.

La actividad principal de la ENS es la enseñanza posgraduada y sus programas de formación están basados en las actividades de investigación del personal de la Escuela y de otros centros del Instituto de Salud Carlos III, facilitando la transferencia inmediata de los nuevos avances y progresos a la acción y la práctica de la Salud Pública. La actividad docente se articula en torno a una gran variedad de cursos de Formación Especializada (Máster y Diplomaturas) y de Formación Continua, que se combinan para completar capacitaciones básicas o avanzadas, posibilitando a los estudiantes para poder abarcar las actuales demandas de la práctica profesional en el área de la Salud Pública y la Administración Sanitaria. Algunos de los cursos se desarrollan en colaboración con la Universidad y con diversas Comunidades Autónomas. También se ofrece un programa de actividades docentes a distancia en colaboración con la UNED. El programa docente de cada año es ampliamente difundido y está disponible en la página web http://sigade2.isciii.es.

Sus funciones son las siguientes:

a) La formación continuada y permanente del personal de los Cuerpos superiores y medios al servicio de las Administraciones sanitarias del Estado.
b) Organizar y desarrollar cursos generales o especiales en materia de gestión de servicios sanitarios y salud pública en virtud de convenios nacionales o internacionales que resulten de interés para el desarrollo de la política sanitaria.
c) Cooperar con organismos, instituciones y asociaciones públicas y privadas en la realización de actividades relacionadas con la formación en administración sanitaria.
d) Expedir diplomas, certificados o documentos acreditativos de los estudios realizados y de la capacitación obtenida.
e) Elaboración y definición de programas docentes y protocolos de formación bajo criterios de calidad, en materia sanitaria y de salud pública, en colaboración con cualquier institución pública o privada, al amparo de los acuerdos de cooperación y convenios suscritos.
f) Cuantas acciones y estudios en materia de su competencia sean precisos como apoyo al Ministerio de Sanidad y Consumo y a las Comunidades Autónomas.

La ENS es también un foro de intercambio y debate sobre las nuevas tendencias relacionadas con la Salud Pública y la Administración de los Servicios Sanitarios, actividad que se canaliza a través de la organización de ciclos de seminarios y conferencias de alto nivel. Por último, la ENS presta su colaboración para la celebración de jornadas, congresos y reuniones científicas organizadas con distintas instituciones sanitarias.

La ENS se organiza en Dirección Académica, Jefatura de Estudios y los siguientes Departamentos Docentes:

– Programas de Salud.
– Desarrollo Directivo y Gestión de Servicios Sanitarios.
– Planificación y Economía de la Salud.

Actividades

1. Formación

1.1. Resultados de actividad

1.1.1 Enseñanza reglada

Durante el año 2007 se han impartido cuatro cursos Máster y diez Diplomaturas, además de 105 cursos de formación continua, con aproximadamente 6.800 horas lectivas impartidas y 1.346 alumnos.

	2007	2006	2005
Máster	4	4	4
Diplomas	10	8	9
Cursos cortos	105	124	101
Horas lectivas	6.453	6.800	6.200
Alumnos	1.346	1.667	1.100

1.1.2. Formación a través de convenios y acuerdos de colaboración con Universidades, CC.AA. y organismos públicos y/o privados

Se ha continuado con la vía de negociación y cooperación con las distintas Comunidades Autónomas y Universidades para la planificación y desarrollo de actividades docentes conjuntas a través de la firma de distintos convenios de colaboración docente con dichas entidades nacionales (Universidades Nacional de Educación a Distancia y Autónoma de Madrid, Ciudad Autónoma de Ceuta y Comunidades Autónomas de Aragón, Canarias, Castilla-La Mancha, Navarra, Castilla y León, Galicia, Murcia, Valencia, País Vasco, Islas Baleares y Extremadura) y extranjeras (Universidad Johns Hopkins). Con estos convenios la Escuela pretende mantener y aumentar el nivel de excelencia en su actividad y, con ello, su prestigio. Asimismo se está potenciando la participación en programas de Doctorado conjunto con las Universidades españolas de Ciencias de la Salud.

Se mantienen convenios de colaboración docente con otros Departamentos y Organismos Públicos, como la Agencia de Calidad, la Agencia Española del Medicamento, la Fundación Carolina, el Instituto de la Mujer, el Ministerio de Defensa, la Sociedad Española de Epidemiología y el Real Patronato de Discapacidad.

Este año se han añadido dos convenios con ayuntamientos: uno con el Ayuntamiento de San Fernando de Henares, para evaluar el plan de salud municipal, y otro con La Vila Joiosa, para hacer el plan de salud municipal.

El número total de convenios firmado a lo largo del año fue de 27.

A petición del Ministerio de Sanidad y Consumo, se han organizado los cursos postoposición necesarios para el ingreso en cuerpos superiores de la Administración Sanitaria.

1.1.3. Curso de Diplomado de Sanidad (en colaboración con las Comunidades Autónomas)

La Escuela Nacional de Sanidad coordina y acredita los cursos de Diplomados de Sanidad que se imparten en las diferentes Comunidades Autónomas. Durante el año 2007 se han impartido 11 cursos en las diferentes Comunidades Autónomas, evaluados, coordinados y acreditados por la ENS, con un total de 319 alumnos:

Comunidades Autónomas	Cursos 2007	Cursos 2006	Cursos 2005
Aragón	1	1	1
Canarias		3	
Castilla y León	2	2	2
Cataluña	3	4	3
Comunidad Valenciana	3	3	3
Extremadura		1	
Galicia	1	1	1
Madrid	1	1	1
Murcia	1		1
Total cursos	11	17	11
Total alumnos	**319**	**509**	**252**

1.1.4. Cooperación internacional

Se han impartido cursos de formación a cooperantes internacionales y se ha realizado el siguiente curso en México:

Iñesta A. Curso Farmacoeconomía y sus Aplicaciones en el Ámbito Sanitario, promovido y financiado por la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey (México), 12 al 16 de febrero de 2007 (40 horas lectivas de profesor).

1.1.5. Colaboración con Sociedades Científicas

Se ha colaborado, como en años precedentes, con diversas Sociedades Científicas relacionadas con las Ciencias de la Salud en la celebración de jornadas, congresos y conferencias especiales.

1.1.6. Enseñanza reglada a distancia

Se imparten cursos a distancia en colaboración con la UNED, dirigidos a profesionales sanitarios que, por imposibilidad de asistencia a cursos presenciales, podrían quedar excluidos de la oferta docente de la Escuela.

Durante este año se han realizado los siguientes cursos a distancia:

- Máster en Dirección Médica y Gestión de Unidades Clínicas.
- Curso de Experto Universitario en Promoción de la Salud en la Comunidad.
- Curso de experto Universitario en Fundamentos de Nutrición Comunitaria.
- Curso de Experto Universitario en Epidemiología y Nuevas Tecnologías Aplicadas.

También se ha desarrollado la primera edición de un producto académico renovado: Máster en Administración Sanitaria, versión ejecutiva, que ha implicado un completo rediseño de la oferta formativa, con desarrollo de modelo semipresencial, utilización de colección de libros de los Manuales de Dirección Médica y Gestión Clínica y desarrollo de plataforma de curso en el WEB-CT del ISCIII.

1.1.7. Escuela de Verano del Lazareto de Mahón

Acudiendo a la cita de la Escuela de Verano de Salud Pública Mahón, se organizaron las siguientes actividades en septiembre de 2007:

1. XII Encuentro de Salud y Genero (dirección: Lucía Mazarrasa).
2. Encuentro sobre Formación de la Salud Pública: Áreas de conocimiento y contenido curricular" (dirección: J. F. Martínez Navarro).

1.1.8. Formación no reglada

La Escuela Nacional de Sanidad ha sido en este tiempo un foro de encuentro y debate de alto nivel en temas sanitarios. Se han celebrado ciclos de seminarios, conferencias especiales de ponentes de prestigio internacional, mesas redondas, etc. Este tipo de actividades formativas y de difusión se caracteriza por la actualidad del tema a tratar y por el reconocido prestigio de los conferenciantes de las mismas.

1.2. Proyectos en ejecución y de futuro

1.2.1. Catálogo de actividades docentes 2008

A lo largo del año 2007 se ha procedido con la elaboración del catálogo de actividades docentes de la Escuela Nacional de Sanidad, que contempla cuatro másteres, 10 diplomaturas y 106 cursos de formación continua a desarrollar en la Escuela Nacional de Sanidad. Además también se impartirá docencia en las diferentes Comunidades Autónomas con las que existen convenios de colaboración. Asimismo se ha diseñado un programa de actividades docentes y talleres de trabajo para la Escuela de Verano de Salud Pública de Mahón.

Como Escuela de formación en salud pública y administración sanitaria en el marco del SNS, el primer objetivo es fortalecer las maestrías existentes: Salud Pública, Administración Sanitaria, Salud Pública Internacional y Epidemiología Aplicada de Campo. Además se considera necesario incorporar dos nuevas maestrías: Seguridad Alimentaria y Salud Ambiental, que ampliarían la formación posgrado específica de Salud Pública de las nuevas licenciaturas de medio ambiente y tecnología de los alimentos, etc. Para ello se están realizando las gestiones oportunas.

Desarrollo de la primera edición "Diploma Superior en Bioética", en colaboración entre la ENS y el SESCAM (Servicio de Salud de Castilla-la Mancha). Este proyecto docente es en formato semipresencial.

Desarrollo del producto académico renovado "Master en Administración Sanitaria versión ejecutiva", ajustando el rediseño de la oferta formativa.

Desarrollo de un ciclo formativo internacional en Mozambique a lo largo de 2007, coordinado por José Repullo y la FCSAI y financiado y gestionado internacionalmente por AECI-Programa VITA. Este programa ha incluido varios cursos, seminarios y consultoría para la mejora de la gestión de los hospitales.

1.2.2. Jornadas del Diplomado de Sanidad

En el año 2007 se convocó la primera edición del Premio "Santiago Rubio", al que optaron los mejores trabajos de fin de curso de cada una de las diferentes ediciones del curso de Diplomados de Sanidad en las Comunidades Autónomas. El premio se considera como un estímulo para la mejora de la calidad del curso y también para los alumnos de futuras ediciones. Consiste en un diploma más la cantidad de 300 euros y un accésit dotado con un diploma. En esta convocatoria participaron aquellos representantes de las Comunidades Autónomas donde fue impartido el curso durante el año 2006: Aragón, Canarias, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Extremadura, Galicia, Madrid y Murcia.

El trabajo vencedor fue el del representante de Canarias, D. Manuel Herrera Artiles, por la defensa y exposición del trabajo titulado "Peligros y puntos de control críticos ambientales del litoral de Mogán (Gran Canaria)".

1.2.3. Instituto Universitario Mixto Escuela Nacional de Sanidad

Creación y desarrollo del Instituto Universitario Mixto ENS para dotar a la administración sanitaria y académica de un centro universitario de investigación y docencia en el área del conocimiento de la salud pública. Este centro abordará las funciones de organizar y desarrollar programas de formación de posgrado, programas de formación continuada, investigación y asesoría en el área de la salud pública.

Este IUM ENS pretende capacitar a la ENS para responder a los retos planteados por las diversas reformas de los estudios universitarios asociadas a la formulación del espacio europeo para la educación superior, que establecen estudios de posgrado y articulan enseñanzas conducentes a la obtención de títulos Máster o Doctor, la política de formación regula la especialización en ciencias de la salud y la acreditación de centros para la formación básica y continuada.

1.2.4. The Training Courses on Technical Aspects of Outbreak Investigation

El Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades Infecciosas (ECDC), cuya misión es contribuir a la defensa de Europa contra enfermedades infecciosas, como la gripe, el SARS y el HIV-SIDA, ha puesto en marcha una estrategia de formación para el periodo 2006-2010, en colaboración con el Programa Europeo de Formación en Epidemiología de Intervención (European Programme for Intervention Epidemiology Training-EPIET), cuyo principal objetivo es reforzar la capacidad de la Unión Europea para responder a las amenazas para la salud relacionadas con las enfermedades infecciosas. En el marco de esta estrategia, el ECDC hizo en el año 2006 una convocatoria pública de carácter competitivo para la contratación de proveedores de formación que le permitan desarrollar su estrategia. La convocatoria prevé la realización de cursos sobre investigación de brotes de enfermedades infecciosas para todos los países de la Unión Europea.

La ENS, en colaboración con el Centro Nacional de Epidemiología, la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo y las Consejerías de Sanidad de las Comunidades Autónomas, viene desarrollando desde 1994 un Programa Máster de Formación en Epidemiología Aplicada de Campo. Esta maestría está incorporada desde su fundación, en el año 1995, en el European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET) y en el Training Epidemiology Public Health International Network (TEPHINET).

El ISCIII, a través de la ENS, decidió presentarse a la convocatoria del ECDC formando parte de un consorcio con otras escuelas de salud pública de la región europea, a través de ASPHER, y asumiendo la organización del curso sobre investigación de brotes de enfermedades infecciosas para los países del lote uno; es decir, Bulgaria, Rumania, Chipre, Grecia, Malta, Italia, Portugal y España.

El consorcio del que forma parte la ENS ha sido el adjudicatario de la convocatoria pública del ECDC para contratar servicios de formación en investigación de brotes de enfermedades infecciosas, en un proceso competitivo con otras instituciones europeas de formación. Colaborar con el ECDC representa que la ENS está jugando un papel relevante en el fortalecimiento de la Unión Europea frente a las amenazas para la salud derivadas de las enfermedades infecciosas y una oportunidad para desarrollos futuros con una institución tan importante a nivel europeo en el ámbito de la salud pública como el ECDC. Asimismo supone un reconocimiento a nivel europeo del prestigio de la ENS-ISCIII como centro de formación en el campo de la prevención y control de las enfermedades infecciosas, a través de nuestra ya dilatada experiencia con el Programa Máster de Formación en Epidemiología Aplicada de Campo. De acuerdo con el contrato firmado, se llevó a cabo el primer curso el año 2007, pero con perspectivas a poder ampliarse en el futuro.

1.2.5. Formación a distancia

El programa del año 2007 contempla la realización de un programa máster y tres diplomaturas mediante esta modalidad docente.

En la actualidad se trabaja en el proyecto de transformar el curso de Diplomados en Sanidad a la modalidad a distancia.

1.2.6. Sistema de Gestión Informática de las actividades docentes de la ENS(SIGADE)

A lo largo del año 2007 se ha procedido con la implantación del módulo de evaluación de cursos. En el año 2008 está previsto estudiar los requisitos para el desarrollo de los módulos de administración y estadísticas, en función de los cambios de la institución en su transformación a Agencia.

2. Investigación

2.1. Resultados de actividad

2.1.1 Publicaciones

- Antequera JM. Ética de cuidados paliativos. Guías de ética en la práctica clínica. 2007. Fundación Ciencias de la Salud. Fundación para la Formación de la OMC.
- Antequera JM. Manual de responsabilidad jurídica de los profesionales sanitarios. Editorial Foroformación. 2007.
- Antequera JM. Manual sobre documentación clínica en la praxis sanitaria. Sescam. 2007.
- Antequera JM. Manual sobre seguridad de pacientes. Edita Fundación Rioja Salud. 2007.
- Axelsson R, Marchildon GP, Repullo-Labrador JR. Effects of decentralization on managerial dimensions of health systems. In: Saltman RB, Bankauskaite V, Vrangbaek K (eds.): Decentralization in health care (European Observatory on Health Systems and Policies series). Glasgow OUP-McGraw-Hill. WHO-Europe. 2007:141-66.
- Calañas A, Isabel de Cos A, López Nomdedeu C, Ortega R, Palacios N, Vazquez C. Come sano y muévete: 12 decisiones saludables. Madrid. AESAN. 2007.
- Colomer Revuelta C, Peiro-Pérez R, López-Rodríguez RM, Espiga-López I, Sáiz-Martínez Acitores I, Soriano Villarroel I. Policies, politics and gender research. *J. Epidemiol. Community Health.* 2007; 61(Suppl II):ii 2–ii4.
- Diaz J. Impact of high temperatures on hospital admissions: comparative analysis with previous studies about mortality (Madrid). C Linares, J Díaz. *European Journal of Public Health.* DOI:10.193/eurpub/ckm108. 28 noviembre 2007.
- Iñesta García A. Genéricos: medidas para el aumento de su prescripción y uso en el Sistema Nacional de Salud. Madrid: Fundación Alternativas. 2007. Documento: 123/2007. Disponible en: http://www.falternativas.org/base/download/12c0_08-11-07_doc123.pdf.
- Llácer A, Morales C, Mazarrasa L, Castillo S, Martínez M. El aborto en las mujeres inmigrantes: una perspectiva desde las y los profesionales sociosanitarios que atienden la demanda de Madrid. *Index de Enfermería [Index Enferm].* 2006; 55:13-17 (accesible en marzo 2007).
- Llácer A, Zunzunegui MV, del Amo J, Mazarrasa L, Bolumar F. The contribution of a gender perspective to the understanding of migrants' health. *J. Epidemiol. Community Health.* 2007; 61(Suppl. II):ii4–ii10.
- Martínez Navarro JF: Crisis relacionadas con las olas de calor. La crisis del año 2003. Madrid. Fundación Ciencias de la Salud. 2007.
- Maiques-Galán A, Villar-Álvarez F, Brotons-Cuixart C, Torcal-Laguna J, Orozco-Beltrán D, Navarro Pérez J. *et al.* Recomendaciones preventivas cardiovasculares. *Aten. Primaria* 2007; 39:15-26.
- Repullo JR. Políticas de salud y servicios sanitarios. Condiciones y alternativas de mejora del Gobierno en los sistemas públicos de salud. *Cuadernos África-América Latina.* 2007; (42):13-36.

– Repullo JR. El camino del caos para llegar a la excelencia (editorial). *Rev. Calidad Asistencial.* 2007: 22(2):59-60.

– Repullo JR, Oteo LA. Médicos: práctica asistencial y cambio organizativo (carta al editor). *Acta Científica Estudiantil.* 2007; 5(3):126-128. Disponible en: http://www.geocities.com/actacientificaestudiantil3/126_2007.pdf.

– Repullo JR. Coordinación y cohesión en un sistema de salud descentralizado. La experiencia española. *Salud Pública de México.* 2007; 49 (edición especial): 341344.

– Repullo JR. ¿Se puede hablar de desigualdad sanitaria entre los españoles? *Noticias Médicas. Anuario.* 2007. Julio (3907):12-14.

– Repullo JR. Los instrumentos extracompetenciales para el gobierno del SNS. *Derecho y Salud.* 2007 (número extraordinario); 15:11-26.

– Repullo JR. Gasto sanitario y descentralización: ¿saldrá a cuenta haber transferido el INSALUD? *Presupuesto y Gasto Público.* 2007; 49(4):47-66.

– Royo-Bordonada MA (editor). Nutrición en Salud Pública. Madrid. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2007.

– De Burgos Lunar C, Monge Corella S, Royo-Bordonada MA. Los nutrientes. En: Royo-Bordonada (editor). Nutrición en Salud Pública. Madrid. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2007:35-78.

– Royo-Bordonada MA. Introducción a la nutrición en salud pública. En: Royo-Bordonada (editor). Nutrición en Salud Pública. Madrid: Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo, 2007: 13-34.

– Moreno B, Charro A, Ballesteros JM, Royo-Bordonada MA. Estrategia NAOS: Introducción y ámbitos de intervención. En: Moreno B y Charro A (editores). Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad. Estrategia NAOS. Editorial Médica Panamericana. 2007:1-4.

– Toledano E, Aznar S, Cortés O, Ferreira I, Gandarillas AM, Grima A, Janer JM, Merino B, Millán J, Ortega R, Royo-Bordonada MA. Prevención de la obesidad infantil y juvenil. Madrid. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2007.

– Rubio B, Rubio S, Repullo JR. Evaluación de desempeños eficientes en unidades productivas hospitalarias. *Todo Hospital.* 2007, septiembre; (241):669675.

– Rubio B, Rubio S, Repullo JR. En busca de nuevas herramientas de análisis de la eficiencia en el sector público sanitario. *Revista de Administración Sanitaria.* 2007; 5 (4):659-72.

– Sanz B, Blasco, T. Variables associated with diagnostic delay in immigrant groups with tuberculosis in Madrid. *Int. J. Tuberc. Lung. Dis.* 2007; (11)6:639-46.

– Sanz B, Blasco, T. Situacion actual de las resistencias de *Mycobacterium tuberculosis* en la población inmigrante de la Comunidad de Madrid. *Archv. Bronconeumol.* 2007; 43(6):3245-33.

– Sanz B, Blasco, T. Características sociodemográficas de la población inmigrante enferma de tuberculosis en la Comunidad de Madrid. *Gac. Sanit.* 2007; 21(2):142-6.

– Soriano Villarroel I. Género y aspectos sociológicos. En: Libro Blanco sobre Mujeres y Tabaco. Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo. Madrid. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2007.

– Villar F, Estrada JM, Pérez C, Rebollo MJ. Estudio bibliométrico de los artículos originales de la *Revista Española de Salud Pública* (1991-2000). Parte tercera: Análisis de las referencias bibliográficas. *Rev. Esp. Salud. Publica.* 2007; 81(03):247-259.

2.1.2. Participación en Congresos y Reuniones

a) Nacionales

– Del Amo J, Llácer A, García-Fulgueiras A, Ibáñez-Rojo V, Jarrín I, Díaz del Peral D, Fernández-Liria A, Mazarrasa L, Zunzunegui MV. XXV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Córdoba, 16-19 octubre 2007. Determinantes de

salud mental en mujeres y hombres ecuatorianos y españoles. Comunicación oral. *Gac. Sanit.* 2007; 21 (Espec. Congr.):137.

- Izarra C, Del Río I, López-Gay D, Mazarrasa L, Llácer A, Castelló A, Morales C, Bolumar F. X Congreso Estatal de Planificación Familiar. Barcelona, 14-16 noviembre 2007. Conocimiento y utilización de métodos anticonceptivos en mujeres autóctonas e inmigrantes que solicitan interrupción voluntaria del embarazo en la Comunidad de Madrid. :Comunicación oral.
- Martínez Navarro JF: Seminario sobre El sistema sanitario ante situaciones de crisis. 7 de mayo 2007. Fundación Ciencias de la Salud. Mesa redonda: Crisis en torno a los agentes físicos y ambientales. Crisis relacionadas con las olas de calor. La crisis del año 2003. Ponente.
- Martínez Navarro JF: Encuentro sobre perspectivas y tendencias de la salud pública. Nuevos retos. Escuela de Verano de El Escorial. Universidad Complutense. Julio 2007. Mesa redonda: Competencias en salud pública: formación y desarrollo profesional. Ponente.
- Martínez Navarro JF: XXV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Córdoba, 16-19 octubre 2007. Mesa redonda: Epidemiólogos y multidisciplinareidad. Ponente.
- Martínez Navarro JF: XXV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Córdoba, 16-19 octubre 2007. Mesa redonda: El papel de la SEE en la profesionalización de la epidemiología. Ponente.
- Martínez Navarro JF: HAUSER: la geografía médica de la Península Ibérica. El ocaso del ambientalismo hipocrático. En: Ágora Academia. El debate peninsular: salud sin fronteras: coopertación en materia sanitaria entre España y Portugal. Badajoz, 26 de octubre de 2007.
- Mazarrasa L. Congreso Nacional Mujer, Salud y Sociedad: Las mujeres, protagonista de la salud. Desigualdades entre hombres y mujeres en la atención sanitaria. Salamanca, 21 de marzo.
- Mora JR. La gestión por procesos en centro sociosanitarios. Jornadas de Otoño del Hospital de la Fuenfría. Noviembre 2006.
- Oteo LA. Análisis de las innovaciones en las organización y gestión sanitaria. Ponencia. Secretaría Confederal de Empleo y Protección Social de UGT. Escuela Julián Besteiro. Marzo 2007. Madrid.
- Oteo LA. Aportaciones para una Sanidad Pública de calidad. Financiación Sanitaria. Ponencia. Secretaria de Políticas Sociales. UGT Madrid. CES. Mayo 2007. Madrid.
- Oteo LA. Política, organización y profesionalismo sanitario en el SNS. Ponencia. Federación de Sanidad y Sectores Sociosanitarios de CC.OO. Zaragoza, febrero 2007.
- Oteo LA. La Gestión virtuosa del conocimiento en fisioterapia. Ponencia. Escuela Universitaria de Fisioterapia de la ONCE. Universidad Autónoma de Madrid. Marzo 2007.
- Oteo LA. ¿Se transforma en SNS? Paradojas del cambio y la sostenibilidad. Seminario. III Máster en Dirección Médica y Gestión Clínica. ISCIII-UNED. 2007. Madrid.
- Oteo LA. Sueños y pesadillas en el SNS. Seminario. III Máster en Dirección Médica y Gestión Clínica. ISCIII-UNED. 2007. Madrid.
- Repullo JR. La participación profesional y ciudadana en los sistemas de salud. Mesa redonda. En: Jornadas "La Reforma de la Ley de Ordenación Sanitaria de Canarias".Las Palmas de Gran canaria, 17-18 de abril de 2007.
- Repullo JR. El cuidado ¿por un líder o por un grupo?. En Simposio "Cuidado Integral de pacientes con neoplasias torácicas". Mesa redonda. En: XXXX Congreso SEPAR. Barcelona, 3 de junio 2007.
- Repullo JR. Gestión de esperas y garantía de demoras: ¿cómo orientar políticas efectivas y sostenibles para las listas de espera en el Sistema Nacional de Salud? Mesa redonda. En: Experiencias en Gestión Sanitaria: Seminario FEGAS sobre accesibilidad y esperas en los Sistemas Públicos de Salud. FEGAS-SEGAS-ENS. Santiago de Compostela, 5 de junio de 2007.

– Repullo JR. Compartiendo experiencia en Planes de Salud a nivel regional y autonómico. Mesa redonda. En: Ágora Academia. El debate peninsular: salud sin fronteras: cooperación en materia sanitaria entre España y Portugal. Badajoz, 26 de octubre de 2007.
– Royo L. Jornada Riojano-Aragonesa de Enfermería. "Actualización en terapia Intravenosa". Mayo 2007. Zaragoza.
– Royo-Bordonada MA. Moderador de la mesa redonda sobre "Difusión e implantación de las guías de prevención cardiovascular en la práctica clínica". Segundas Jornadas Científicas del Comité Español Interdisciplinario de Prevención Cardiovascular. Hotel NH Eurobuilding. Madrid, 18 de abril de 2007.
– Rubio B, Repullo JR. Análisis envolvente de datos para determinar la eficiencia de diferentes unidades de hospitalización. En: Proceedings XXVII Jornadas de Economía de la Salud. AES. La Coruña, 6 a 8 de junio de 2007.
– Toledano E, Aznar S, Cortés O, Ferreira I, Gandarillas AM, Grima A, Janer JM, Merino B, Millán J, Ortega R, Royo-Bordonada MA. Presentación del documento sobre "Prevención de la obesidad infantil y juvenil". Primera Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud. Hotel Meliá Castilla. Madrid, 14 y 15 de junio de 2007.
– Villar Álvarez F. Ponencia: "Las enfermedades cardiovasculares en España". XX Congreso de la Sociedad Española de Arteriosclerosis. Valencia, mayo 2007.

b) Internacionales

– Mazarrasa L, Soriano I. 29 ASPHER Annual Conference. Valencia, 26-28 octubre 2007. Health care professionals education on gender violence at the ENS: Spain. Comunicación oral.
– Munugarren R. Tercera Conferencia Puertorriqueña de Salud Pública. San Juan de Puerto Rico, 8-10 de mayo de 2007. Comunicación: "Formación en Diabetes en el ámbito educativo".
– Repullo JR. Coordinación y cohesión en un sistema de salud descentralizado. La experiencia española. Mesa redonda "La construcción de un Sistema Universal de Salud en la perspectiva del federalismo en salud". En: XII Congreso de Investigación en Salud Pública. Cuernavaca (México), 7 a 9 de marzo de 2007.
– Repullo JR. Análisis general de los sistemas español y marroquí. Mesa redonda. En: Taller Hispano Marroquí de análisis comparado de los sistemas y políticas sanitarias. Rabat, (Marruecos), 11 a 13 de junio de 2007.
– Repullo JR. Programa de capacitación en gestión para los profesionales del sector salud en Uruguay. Seminario de Gestión. Macro gestión. Motevideo, 8 al 10 de noviembre de 2007.
– Royo-Bordonada MA. Director del taller sobre "Outbreak investigation training". XXIX ASPHER Annual Conference. Valencia (España), 26 al 28 de octubre de 2007.

2.2. Proyectos en ejecución y de futuro

Proyectos de investigación vigentes

- Influencia de las características del área de residencia en la salud mental de la población inmigrante.
- La salud reproductiva de las mujeres inmigrantes en España: Estudio de los principales indicadores de resultado del embarazo y uso de servicios preventivos y asistenciales.
- La salud de la población inmigrante desde el marco de la epidemiología social.
- Estudio multicéntrico para el pilotaje y evaluación de un sistema de transferencia de información para la población inmigrante móvil enferma de tuberculosis.
- Análisis envolvente de datos para la determinación de la eficiencia en unidades de hospitalización.

- Determinantes de salud y calidad de vida en población de sesenta y más años en España.
- Variabilidad geográfica y espacial de los umbrales de las temperaturas para olas de calor y sus efectos a corto plazo sobre la mortalidad diaria en España.
- Análisis y cuantificación de la asociación entre las concentraciones diarias de PM 2.5 y los ingresos hospitalarios por urgencias en Madrid.
- Hacia una caracterización más detallada de las praácticas de riesgo implicadas actualmente en la transmisión del VIH y de las barreras para un diagnóstico precoz.
- Estudio sanitario de la Vila Joiosa.
- Evaluación del III Plan de Salud de San Fernando de Henares.

Proyectos de investigación y estudios técnicos en preparación

Con la Dirección General de Alta Inspección y Cohesión del SNS: pendiente firma de encomienda que incluye proyecto de estudio técnico "Instrumentos para el análisis comparativo de desempeño de sistemas, centros y servicios sanitarios a través de la adaptación de métodos de frontera".

Con la Consejería de Sanidad de Castilla-La Mancha (FISCAM) en preparación de posible convenio para realizar un estudio técnico sobre "Relación contractual de los médicos en los sistemas públicos de salud en países europeos seleccionados". Investigadores principales: José Manuel Freire Campo y José Ramón Repullo Labrador.

3. Prestación de servicios

3.1. Resultados de la actividad

3.1.1. Unidad Docente de Medicina Preventiva y Salud Pública

En el año 2007 se puso en marcha la Unidad Docente de Medicina Preventiva y Salud Pública, con sede en la ENS, empezando a formar los dos primeros médicos internos residentes de esta unidad.

3.1.2. Certificaciones

En el año 2007 se han tramitado los siguientes certificados acreditativos de actividades docentes realizadas por antiguos alumnos de la ENS y de otras escuelas nacionales y departamentales cuyos archivos se encuentran centralizados en la escuela:

1) Número de certificados solicitados: 675.
2) Número de certificados emitidos: 622.
3) Número de certificados pendientes de pago: 51.
4) Anulaciones: 2.

3.1.3. Tutorías

Tutorías de los trabajos fin de curso de los alumnos de los cursos tipo máster y diplomatura.

3.1.4. Asesorías

Antequera JM. Asesor jurídico en el Comité de Bioética y Bienestar Animal del Instituto de Salud Carlos III. Ha participado en evaluación bioética y biojurídica del Comité de Bioética y Bienestar Animal del Instituto de Salud Carlos III evaluando proyectos de investigación.

Antequera JM. Asesor jurídico en el Comité de Ética de Investigación de la Fundación CIEN-ISCIII.

López Nomdedeu C. Miembro del Consejo Técnico Instituto de Estudio del Huevo.

López Nomdedeu C. Miembro del Consejo Técnico Instituto Danone.

López Nomdedeu C. Miembro del Consejo Técnico Instituto de El Pan.

Martínez Navarro JF: Presidente de la Comisión Nacional de Erradicación Poliomielitis.

Munugarren MR. Miembro de la Comisión Profesional de Sociedades Sanitarias para la Prevención de Lesiones por Accidentes de Tráfico.

Munugarren MR. Miembro de la Junta Directiva de la Asociación de Educación para la Salud (ADEPS).

Royo MA. Miembro del Consejo Asesor del Instituto de Estudios del Huevo.

Royo MA. Coordinador del Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Cardiovascular.

Royo MA. Miembro del Comité Científico del Proyecto de Prevención del Riesgo Cardiovascular (Proyecto Cuidacor).

Royo MA. Miembro del Comité Ejecutivo de las Segundas Jornadas Científicas del Comité Español Interdisciplinario de Prevención Cardiovascular. Hotel Eurobuilding. Madrid, 28 de abril de 2007.

Royo MA. Miembro del Comité Académico de la Primera Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud. Hotel Meliá Castilla. Madrid, 14 y 15 de junio de 2007.

Royo MA. Miembro del Grupo impulsor para la elaboración del documento de trabajo sobre "Prevención de la obesidad infantil y juvenil" de la Primera Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud. Hotel Meliá Castilla. Madrid, 14 y 15 de junio de 2007.

Villar F. Miembro del Grupo de Prevención Cardiovascular del Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS) de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria.

Villar F. Vocal de la Junta Directiva de la Fundación Española de Arteriosclerosis (FEA) y de la Sociedad Española de Arteriosclerosis (SEA).

Villar F. Miembro del Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Cardiovascular (CEIPC).

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo

Introducción

La Escuela Nacional de Medicina del Trabajo es el Centro propio del ISCIII especializado en materia de Salud Laboral y Medicina del Trabajo.

De acuerdo al R.D. 590/2005, de 20 de mayo (BOE 30 de mayo de 2005), que modifica el Estatuto del Instituto de Salud Carlos III, la ENMT se integra orgánicamente en la Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación del ISCIII con las siguientes competencias:

- El desarrollo de programas docentes en Medicina del Trabajo.
- El desarrollo de programas asistenciales en Medicina del Trabajo
- El desarrollo de programas de innovación en Salud Laboral

El desarrollo de estos programas se organizan en torno a tres líneas funcionales y dos líneas de carácter horizontal:

- Estudios de Posgrado en Salud Laboral.
- Investigación y Servicios.

- Divulgación Científica.
- Calidad y Evaluación.
- Administración y Asuntos Generales.

Resumen de los principales logros

Si bien en cada uno de los apartados se especifican los resultados de la actividad de la ENMT, se ha experimentado un importante progreso en todas las líneas, siendo destacables los siguientes logros:

En **materia de formación,** durante 2007 se han cerrado convenios de colaboración para la constitución de Unidades Docentes de Medicina del Trabajo con las CC.AA. de País Vasco, Castilla-La Mancha, Cantabria y Baleares.

Con estos nuevos convenios el alcance de la acción formativa de la ENMT en la formación MIR en Medicina del Trabajo se extiende a ocho CC.AA.: las ya mencionadas, Madrid, Asturias, Navarra y La Rioja.

Esto representa una cuota del 44% de los MIR de Medicina del Trabajo que se forman en el conjunto del Estado.

En la mejora de la gestión docente se ha comenzado la implantación de forma progresiva del SIGADE.

Durante 2007 se han iniciado los trabajos de investigación que los residentes tienen que realizar de forma preceptiva para la obtención del título de especialista, cuya coordinación, de acuerdo al programa oficial de la especialidad, corresponde a la ENMT como Centro Docente de Referencia, de las Unidades Docentes con las que se tiene celebrado un convenio de colaboración.

Esto supone la coordinación de 28 trabajos de investigación, para lo que se ha habilitado una red de tutores y evaluadores de investigación colaboradores de la ENMT.

Durante 2007, en materia formativa, se ha colaborado con la Subdirección General de Ordenación Profesional del Ministerio de Sanidad y Consumo, en la elaboración de un Estudio sobre recursos de profesionales de enfermería del trabajo, al objeto de estimar la necesidad de nuevos especialistas en esta materia.

Se ha firmado también una Encomienda de Gestión con el Ministerio de Sanidad para el asesoramiento a la Dirección General de Salud Pública en el desarrollo de una Acción Formativa en Enfermedades Profesionales dirigida a médicos de Atención Primaria y la elaboración de una guía criterios diagnósticos para este tipo de enfermedades. El contenido de esta encomienda se desarrollará en el ejercicio de 2008.

Se continúa con la línea de colaboración con el Instituto Nacional de Seguridad Social (INSS) para el desarrollo de los cursos postoposición de Inspectores Médicos y el desarrollo del Diploma de Valoración de Incapacidades.

Durante 2007, dentro de la actividad formativa en la Unidad de Investigación de Dermatología, se ha continuado con la formación en régimen de rotación de MIR de las especialidades de Dermatología y Alergia, así como la formación de becarios extranjeros.

En la línea de **investigación y servicios**, durante 2007 se han presentado tres nuevos proyectos de investigación a convocatorias públicas competitivas, obteniendo financiación para el desarrollo de los mismos de las siguientes Agencias de financiación: Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación (ISCIII), Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y Fundación Laboral de Prevención de Riesgos Laborales.

En 2007 se ha puesto en funcionamiento la Red de Médicos Centinela en Patología Respiratoria de Origen Laboral, proyecto desarrollado en colaboración con el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, Instituto de Salud Pública de la CAM, Fundación Jiménez Díaz y Neumo-Madrid.

Se mantiene una línea de colaboración con la FECYT participando en los grupos de evaluación del SISE.

En la línea de **Divulgación Científica,** durante 2007 la revista científica de la ENMT *Medicina y Seguridad en el Trabajo* ha sido indexada en la Red SCIELO, lo que ha supuesto su proyección internacional y la publicación de los primeros trabajos de investigadores iberoamericanos.

Dentro de esta línea, durante 2007 la ENMT ha participado en 19 Congresos de Salud y Seguridad en el Trabajo y Dermatología y en la Semana Europea de Salud y Seguridad en el Trabajo, que en este año ha estado dirigida a la prevención de los trastornos musculoesqueléticos. Se han organizado dos Talleres de Expertos en Seguridad y Salud sobre "Calidad en los Servicios de Prevención Ajenos", en colaboración con el Observatorio de Salud Laboral, y "Prioridades de Investigación", en colaboración con la Cátedra de Medicina del Trabajo de la Universidad Pompeu Fabra, de Barcelona.

Se ha colaborado con la Academia de Española de Dermatología en la recuperación de la piezas del Museo Olavide.

En la línea de **Calidad y Evaluación**, siguiendo el Plan de Calidad del ISCIII, se ha desarrollado un análisis de cada una de las líneas de actividad, determinando estrategias de desarrollo y objetivos.

En materia de **Prevención de Riesgos Laborales,** y en colaboración con el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del ISCIII, se ha puesto en funcionamiento el Plan de Emergencia de la ENMT.

En materia de **Tecnologías de la Información**, durante 2007 se ha cumplido un plan permitido de renovación de medios tecnológicos con fines docentes, que ha permitido actualizar el equipamiento tecnológico de todas las aulas de la ENMT.

Resultados 2007

TABLA 1. EFECTIVOS LABORALES

Tipo de personal	Funcionarios Grupos A	B	C	D	E	Laborales	Contratos	Total parcial
Técnico	5	3				2	2	12
Administrativo	1		1	6	1	2	0	11
Total efectivos	23							

Atendiendo a los servicios prestados por el Centro a nuestros clientes internos y externos, tenemos los siguientes resultados.

1. Formación

La oferta docente de la ENMT se coordina desde la Jefatura de Estudios de Posgrado en Salud Laboral. Durante 2007, a través de dos líneas de actuación: una de formación especializada de posgrado y otra de formación continua.

La Jefatura de Estudios de Posgrado realiza también labores de asesoramiento al Ministerio de Sanidad y Consumo en el ámbito de sus competencias. Así, durante 2007 se ha colaborado con la Subdirección General de Ordenación Profesional del Ministerio de Sanidad y Consumo en la elaboración de un diagnóstico de necesidades de especialistas en Enfermería del Trabajo.

En materia de Evaluación de la Actividad, este año se ha establecido un nuevo sistema de monitorización de indicadores, que nos va a permitir un seguimiento más eficaz de los resultados. Estableceremos el estándar con los datos obtenidos en 2007. Esto conlle-

va que, por el tipo de indicadores empleados en memorias anteriores, no se pueda establecer una comparación entre ellos, pues de muchos carecemos de información válida.

En relación a la formación en Enfermería del Trabajo, las actuaciones de la ENMT están pendientes de la elaboración por parte del Ministerio de Sanidad y Consumo del nuevo programa docente de esta nueva especialidad.

1. Formación especializada de posgrado

Dentro de la formación especializada se diferencian dos tipos de programas formativos:

- Formación especializada en Medicina del Trabajo.
- Formación especializada por el sistema de rotación.

1.1.a. Formación especializada en Medicina del Trabajo

Dentro de este programa formativo se incluye el desarrollo del Curso Superior de Medicina del Trabajo y la coordinación del desarrollo del Proyecto de Investigación que los residentes deben presentar al finalizar el periodo de formación, previamente a obtener el Título de Médico Especialista en Medicina del Trabajo.

A través de este programa formativo se presta servicio a las Unidades Docentes de Medicina del Trabajo de las Comunidades Autónomas a través de la firma de convenios de colaboración.

Durante 2007 se colabora con las siguientes Unidades Docentes de Medicina del Trabajo: Madrid 1, ENMT-ISCIII, Asturias, País Vasco, Navarra y La Rioja. Habiéndose firmado un nuevo convenio para la constitución de la Unidad Docente de Medicina del Trabajo de Castilla-La Mancha y se encuentran en las últimas fases de firma dos nuevos convenios de constitución de las Unidades Docentes de Medicina del Trabajo de Cantabria y Baleares.

1.1.b. Formación especializada por el Sistema de Rotación

Dentro de la oferta docente en materia de formación especializada se desarrolla un programa de formación mediante el sistema de rotación en la Unidad de Investigación de Dermatología Laboral de la ENMT de médicos internos residentes pertenecientes a las especialidades de Dermatología, Medicina del Trabajo y Alergología.

En este mismo programa se realizan rotaciones por parte de médicos becados por diferentes instituciones de procedencia iberoamericana.

1.2. Formación continuada

Dentro de este programa formativo se incluye el desarrollo de cursos propios de la ENMT y cursos realizados en colaboración con otras entidades.

Durante 2007 se han desarrollado las siguientes actividades formativas:

La XX edición del Diploma en valoración Médica de Incapacidades. Curso propio dirigido principalmente a médicos de los Equipos de Valoración Médica de la Incapacidad (EVI) que se realiza en colaboración con el Instituto Nacional de Seguridad Social (INSSS), habiéndose producido en esta edición un incremento de sus horas lectivas, que ha pasado de 250 en ediciones anteriores a 300 horas en la presente edición.

Como actividades docentes, en colaboración con otras entidades, se han desarrollado las siguientes:

– Curso de Oposición de Inspectores Médicos, en colaboración con el Instituto Nacional de la Seguridad Social y el Ministerio de Sanidad y Consumo, y el Curso sobre Vigilancia Médica de Trabajadores Expuestos a Amianto, en colaboración con el Servicio de Salud Laboral del Instituto de Salud Pública de la Comunidad de Madrid.
– Curso Postoposición de Inspectores Médicos, realizado en colaboración con el Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC) y el INSS y financiado por el propio Ministerio.

– Curso sobre Vigilancia Médica de Trabajadores Expuestos a Amianto, dirigido a médicos del Trabajo de empresas con trabajos de exposición laboral a amianto y realizado en colaboración y financiación del Servicio de Salud Laboral del Instituto de Salud Pública de la CAM.

1.3. Indicadores cuantitativos de actividad:

Los indicadores cuantitativos de actividad los hemos disgregado en tres tablas. La primera hace referencia a los indicadores de rendimiento de la formación especializada, especialmente el CUSMET; la segunda, a los datos de formación especializada, resultado de la gestión de los cursos referidos en el apartado 1.2. Formación continuada, y, por último, una tabla de indicadores globales de toda la actividad docente desarrollada.

TABLA 2. FORMACIÓN ESPECIALIZADA. ENMT 2007. CUSMET

Indicadores Formación Especializada	2007
Número de alumnos	75
Número de plazas MIR ofertadas	42
Número de plazas MIR cubiertas	30
Número de horas lectivas	527
Número de profesores	157
Número de tutores	12
Número de alumnos tutorizados	45
Número de cursos de formación especializada/año	2
Número de tutorizaciones a proyectos de investigación asociados a programa docente/año	28*

* Once de los veintiocho han sido tutorizados por personal de la ENMT.

TABLA 3. FORMACIÓN CONTINUADA. ENMT 2007

Indicadores Formación Continuada	2007
Número de alumnos	74
Número de horas lectivas	421
Número de profesores	117
Número de tutores	6
Número de alumnos tutorizados	30
Número de cursos de formación especializada/año	4

TABLA 4. RESULTADOS GLOBALES DE LA ACTIVIDAD DOCENTE REALIZADA EN LA ENMT 2007

Indicadores Formación	2007
Número de alumnos	149
Número de horas lectivas	948
Número de profesores	274
Número de tutores	18
Número de alumnos tutorizados	75
Número de cursos/año	6
Número de certificados impartición/año	157
Número de certificaciones y/o acreditaciones emitidas/año	890
Número de diplomas expedidos/año	21
Número de diplomas duplicados/año	53

TABLA 5. FORMACIÓN MIR POR EL SISTEMA DE ROTACIÓN EN LA UNIDAD DE DERMATOLOGÍA LABORAL, DE 2004 A 2007

Alumnos formados unidad de Dermatología laboral		2004	2005	2006	2007	Total 2004-2007
Residentes españoles	Dermatólogos	4	9	4	6	23
	Alergia	8	5	7	6	26
	Médicos de empresa	2	1	3	7	13
Becarios extranjeros	Dermatólogos	2	3	4	2	11
Total/año	16	18	18	21		

De los 21 alumnos totales del 2007 que han rotado por esta Unidad, están incluidos en los 75 alumnos totales de la Tabla 2 de Formación Especializada.

2. Investigación y prestación de servicios

La oferta investigadora de la ENMT se coordina desde el Área de Investigación y Servicios a través de dos Unidades diferenciadas:

Unidad de Investigación en Salud Laboral, cuyo ámbito de actuación es la investigación y prestación de servicios a través del desarrollo de estudios y la elaboración de informes en el ámbito de la epidemiología de las enfermedades profesionales y condiciones de trabajo.

Unidad de Investigación en Dermatología Laboral, cuyo ámbito de actuación es la investigación y prestación de servicios a través del estudio de enfermedades de la piel de origen profesional, en lo que se refiere al diagnóstico diferencial de las dermatosis profesionales y la calificación de contingencias profesionales.

En materia de investigación destaca su línea en ezcema alérgico de contacto de origen profesional.

La actividad investigadora se realiza tanto mediante proyectos de investigación propios, proyectos de investigación financiados por concurrencia competitiva y participación en grupos de investigación.

La actividad de servicios se realiza a través de convenios de prestación de servicios y/o encomiendas de gestión suscritos con diferentes entidades y organismos públicos.

Dentro de esta línea de actuación se han realizado varias actividades, como proyectos de investigación, tutorización y evaluación de proyectos de investigación dentro del programa formativo MIR, diseminación científica a través de artículos científicos y comunicaciones o ponencias en diferentes revistas y reuniones científicas, etc.

2.1. Proyectos de investigación

Durante 2007 se han finalizado tres proyectos de investigación en el ámbito de Condiciones de Trabajo y Vigilancia de la Salud en el Trabajo, siendo objeto de atención prioritaria el Sector del Transporte, proyectos realizados bajo una Encomienda de Gestión de la Dirección General de Transporte del Ministerio de Fomento y Mujer Trabajadora, en colaboración con la Universidad de Alicante, con la financiación del Instituto de la Mujer del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

- Estudio sobre "Determinantes de salud en el Sector del Transporte de Mercancías por Carretera".
- Estudio sobre "Organización preventiva en el Sector del Transporte de Mercancías por Carretera".
- Proyecto de investigación sobre "Tratamiento del género en Protocolos de Vigilancia

Médica en trabajos con exposición a: pesticidas, pantallas de visualización de datos y asma laboral.

Asimismo se han formulado tres nuevos proyectos de investigación y presentado a distintas convocatorias competitivas, obteniendo financiación para los tres proyectos, lo que representa un indicador del nivel competitivo de la ENMT en materia de Investigación en Salud y Seguridad en el Trabajo:

– Proyecto de investigación presentado en la convocatoria FIS de PI en Tecnologías Sanitarias 2007 (Resolución de 22 de marzo de 2007, Boe N.º 80) y concedido: "Estudio de prevalencia de los efectos extraauditivos del ruido y su relación en la calidad de vida y rendimiento en la población trabajadora española" (PI07/900034).
– Proyecto de investigación dirigido por el Servicio de Inmunología del Hospital Carlos III, CSIC, en colaboración con la ENMT-ISCIII y el Servicio de Prevención del CSIC, financiado por el INSHT: "Sensibilización profesional en animalarios. Aspectos clínico-epidemiológicos y de control ambiental" (SEMPRO).
– Proyecto de investigación dirigido por la Confederación Española de Industrias de la Madera (CONFEMADERA), financiado por la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales: "Oportunidades de mejora en la práctica de la prevención de los efectos nocivos de la exposición al ruido sobre la salud del trabajador en la industria de la madera".

Durante 2007 se ha puesto en funcionamiento el proyecto de la Red Centinela sobre Enfermedades Respiratorias de Origen Laboral (Red EROL), coordinado por el Servicio de Salud Laboral del Instituto de Salud Pública de la Comunidad de Madrid, en colaboración con la ENMT/ISCIII, Fundación Jiménez Díaz y la Asociación Neumo-Madrid.

2.2. Proyectos de investigación tutorizados

La actuación de la ENMT en materia de formación MIR incluye la coordinación de los proyectos de investigación de fin de especialidad de los MIR de Medicina del Trabajo. De los 28 proyectos de investigación, 11 están directamente tutorizados por la ENMT.

2.3. Producción científica

Durante 2007 se ha publicado un total de 18 artículos científicos procedentes de las distintas actividades de investigación desarrolladas en la ENMT, de las cuales 15 corresponden a la Unidad de Investigación en Dermatología.

Además de estos artículos científicos se ha publicado la monografía "Salud y Condiciones de trabajo en el transporte de mercancías por carretera" en la que se presentan los resultados de los diferentes estudios que sobre Salud y Condiciones de Trabajo se han realizado por la ENMT en el estudio del sector del Transporte de Mercancías por Carretera.

TABLA 6. CABECERAS DE REVISTAS CON PUBLICACIONES CIENTÍFICAS DE LA ENMT

Revista	N.º de artículos
Medicina y Seguridad en el Trabajo	5
Mapfre Medicina	1
Actas Dermatosifiliográficas	8
Piel	1
Dermatología	1
Contact Dermatitis	1
American Journal Contact Dermatitis	1
Total	**18**

2.4. Congresos, jornadas, comunicaciones y ponencias

Durante al 2007 se han asistido a veinte congresos y/o jornadas cientificotécnicas, presentando un total de dieciocho ponencias y/o comunicaciones. De ellos, la Unidad de Dermatología Laboral ha asistido a un congreso internacional: II Congreso Internacional de Dermatología Profesional, en México. "Dermatosis profesionales en la construcción", "Dermatosis profesionales", "Taller de trabajo de dermatitis de contacto". Veracruz. Asimismo ha presentado cuatro comunicaciones internacionales de las veintiocho realizadas en el 2007 por la ENMT.

La Unidad de Investigación en Dermatología Laboral está integrada en los siguientes grupos de carácter europeo e internacional en dermatitis de contacto:

- CDRG (International Contact Dermatitis Resach Group).
- ECDG (European Contact Dermatitis Group).
- Colegio Ibero Latino Americano de Dermatología (CILAD).

TABLA 7. RESULTADOS CUANTITATIVOS DE LA ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LA ENMT

Actividades	2006	2007
Número de proyectos	6	7
Número de publicaciones	17	25
Asistencias a congresos y/o jornadas	14	20
Comunicaciones/ponencias	14	28
Proyectos tutorizados MIR	—	11*

* Actividad iniciada en 2007.

Otras actividades de participación en el Programa Nacional de I+D+I

Junto a la actividad investigadora, la ENMT tiene participación en diferentes actividades relacionadas con el fomento de la investigación en materia de Salud y Seguridad en el Trabajo, colaborando con entidades gestoras del Plan en al ámbito de la Evaluación y Asesoramiento. Dentro de esta línea, durante 2007 se han realizado las siguientes actividades:

– Participación en la Comisión Técnica de Evaluación de Salud Pública, Epidemiología y Salud Laboral, de la Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación.

– Redacción del informe "Estado de situación de la investigación en Seguridad y Salud en el Trabajo en España" para el INSHT.

– Participación con la FECYT dentro del Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan Nacional I+D+I (SISE), mediante la elaboración del informe de evaluación del subprograma I+D en Seguridad y Salud en el Trabajo, del Plan Nacional de I+D+I.

Prestación de servicios

De la prestación de servicios, por parte de la Unidad de Dermatología Laboral, a las entidades colaboradoras conveniadas obtenemos los indicadores de resultado de la Tabla 8.

TABLA 8. RESULTADOS DE ACTIVIDAD EN LA UNIDAD DE DERMATOLOGÍA LABORAL DE 2004 A 2007

Tipo de actividad	2004	2005	2006	2007
Número de consultas	1.960	1.500	1.860	1.905
Número de historias nuevas	631	470	560	581
Revisiones	31	25	60	54
Enfermos parcheados	599	495	620	635
Prick látex realizados	620	510	620	635
Prick a alimentos	80	50	112	100
Número de pruebas realizadas	20.571	19.000	18.600	19.050

Dentro de esta actividad de prestación de servicios, que a su vez es aprovechada para el desarrollo de investigaciones y formación, obtenemos que durante el periodo 2004-2007 se ha realizado un total de 7.225 consultas.

3. Divulgación científica en Seguridad y Salud en el Trabajo

La oferta actividad de diseminación y difusión científica en materia de Salud y Seguridad en el Trabajo se realiza desde el Área de Divulgación Científica a través del desarrollo de tres líneas de actividad:

- Desarrollo de un Plan Editorial, que incluye:
  - Edición de la revista *Medicina y Seguridad en el Trabajo.*
  - Edición de publicaciones monográficas.
  - Difusión a través de la página WEB de la ENMT.
  - Desarrollo de talleres de expertos y jornadas de difusión cientificotécnica en Medicina del Trabajo y Salud Laboral.

3.1. Plan editorial

A través del mismo se realizan diversas actividades como son:

– Edición de la *revista Medicina y Seguridad en el Trabajo.* Tiene una edición de 8.000 ejemplares anuales, distribuidos en 2.000 ejemplares en cada uno de los cuatro números anuales. El número de suscriptores actual es de unos 1.600. Los 400 restantes producidos por edición se emplean en la difusión de congresos, jornada, talleres y como entrega de documentación a los alumnos de formación especializada.

Durante 2007 se ha publicado un total de 30 artículos, de los cuales 17 son originales.

En el número 209 se realizó con una sección de artículos especiales, en el que colaboraron instituciones de ámbito europeo e internacional, como OIT, OMS, Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo, Asociación Internacional de la Seguridad Social y Asociación Iberoamericana de Seguridad Social.

Títulos monográficos

Durante 2007 se han editado dos monografías:

- Reedición del texto histórico “Tratado de las enfermedades de los artesanos”, de Bernardino Ramazzinni.
- Salud y Condiciones de Trabajo en el Transporte de Mercancías por Carretera.
- Asimismo se está trabajando con el INSS en la elaboración de una Guía sobre Incapacidad Temporal para Atención Primaria.

3.2. Divulgación en los medios de comunicación

– Se ha participado en un programa de TVE, emitido en La 2, sobre Nueva Normativa de Enfermedades Profesionales.
– Se han concedido dos entrevistas para dos revistas.

3.4. Talleres de expertos y jornadas de divulgación

Esta actividad, realizada en cooperación con distintas instituciones y organismos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo, se basa en la reunión de un número limitado de expertos sobre temas específicos de Prevención de Riesgos Laborales para analizar situaciones de especial actualidad o interés.

Durante 2007 Se han realizado los siguientes:

- I y II Taller de Expertos sobre Calidad en los Servicios de Prevención, en colaboración con el Observatorio de Salud Laboral. Total asistentes: 35 expertos. Asistentes a cada uno: 25.
- I y II Taller de Expertos sobre Prioridades de investigación en Salud laboral (PRISAL). En colaboración con la Cátedra de Medicina del Trabajo de la Universidad Pompeu Fabra, con un total de 30 expertos en cada taller.
- Jornada sobre Repercusión de la Nueva Lista de Enfermedades Profesionales en el mundo de la valoración de las incapacidades. 19 de junio 2007. 100 asistentes.
- Jornada sobre Salud y Condiciones de Trabajo en el Transporte de Mercancías por Carretera. 13 de noviembre de 2007, en la sede del Ministerio de Fomento. 40 asistentes.

TABLA 9. NÚMERO DE JORNADAS, TALLERES Y DIFUSIÓN EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN DE LA UNIDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA DE LA ENMT EN 2007

Tipo de actividad	Número	Número asistentes
Talleres de expertos	4	120
Jornadas científicas	2	140
Total	**6**	**260**

4. Cooperación con otros centros ISCIII

Escuela Nacional de Sanidad

Colaboración docente en el Programa de Epidemiología Aplicada de Campo dentro del módulo de Epidemiología Laboral.

Colaboración en la evaluación y tutoría de proyectos de investigación de MIR de Medicina del Trabajo.

Centro Nacional de Epidemiología

Colaboración en la evaluación y tutoría de proyectos de investigación de MIR de Medicina del Trabajo.

Centro Nacional de Sanidad Ambiental

Colaboración dentro del módulo de Toxicología Laboral del CUSMET

Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación

Colaboración en el desarrollo de talleres de expertos sobre prioridades de investigación en Salud y Seguridad en el Trabajo.

Participación en la Comisión Técnica de Evaluación de Salud Pública, Epidemiología y Evaluación.

Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud:

La Biblioteca de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo tiene como principal objetivo prestar apoyo documental, facilitando y difundiendo entre todos los profesionales

involucrados en la Salud y Seguridad en el Trabajo el acceso a las fuentes de información más relevantes relacionadas con estas materias.

La biblioteca ha contado con la presencia de 1.131 usuarios, que han hecho uso de los recursos y servicios de la Biblioteca, fundamentalmente fondos en papel (revistas), publicaciones periódicas on-line, bases de datos.

La Biblioteca ha prestado su apoyo documental (búsquedas bibliográficas, consulta de las bases de datos) a los alumnos de los cursos de Especialistas en Medicina del Trabajo y Diplomatura en Valoración Médica de Incapacidades, ya que han tenido que presentar un trabajo como final de curso.

Se han facilitado búsquedas bibliográficas y monografías para la realización de tres tesis doctorales.

Se ha gestionado con distintas instituciones el intercambio de la revista que edita la escuela, y la donación de libros, de temas relacionados con Salud Laboral.

Préstamo interbibliotecario

La Biblioteca integrada en el C17, recibe y atiende las peticiones de solicitud de documentos.

A lo largo del año 2007 se han facilitado por la Biblioteca de ENMT 302 solicitudes y se han solicitado 101. Posee alrededor de 900 metros lineales de estanterías, 430 metros lineales de expositores, 46 puestos de lectura, siete ordenadores de consulta, una fotocopiadora (compartida con los usuarios).

CONVENIOS DE COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS REALIZADOS, FIRMADOS O EN ACTIVO EN 2007

Entidad	Actividad
ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO	
Ministerio de Sanidad y Consumo	Encomienda de gestión para colaboración y asesoría científico-técnica en materia de las enfermedades profesionales
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo	Desarrollo de actividades de formación e investigación en Salud Laboral
Dirección General de Transporte	Desarrollo de actividades de investigación sobre Salud y Condiciones del Trabajo en el Sector de Transporte de Mercancías por Carretera
Comunidades Autónomas:	
Madrid	Unidad Docente de Medicina del Trabajo Madrid 1- ENMT ISCIII
Castilla-La Mancha	Unidad Docente para la formación de Especialistas en Medicina del Trabajo
Cantabria	Unidad Docente para la formación de Especialistas en Medicina del Trabajo
País Vasco	Unidad Docente para la formación de Especialistas en Medicina del Trabajo
La Rioja	Unidad Docente para la formación de Especialistas en Medicina del Trabajo
Navarra	Unidad Docente para la formación de Especialistas en Medicina del Trabajo
Asturias	Unidad Docente para la formación de Especialistas en Medicina del Trabajo
Mutuas:	
Ibermutua Mur	Prestación de servicios en Dermatología laboral
Asepeyo	Prestación de servicios en Dermatología laboral
Fraternidad	Prestación de servicios en Dermatología laboral
Fraternidad-Muprespa	Colaboración docente
Total convenios 2007	**14**

CONVENIOS DE LA ENMT EN 2006-2007

Entidad	2006	2007
AGE	1	3
CCAA	3	7
Mutuas	4	4
Total	**8**	**14**

5. Calidad

Desde la Unidad de Calidad se han realizado, siguiendo la línea iniciada por el Plan de Calidad del ISCIII, distintas iniciativas que buscan la mejora en la eficacia de la gestión del Centro.

Se ha realizado un documento marco de cada área de la ENMT, definiendo cada una de ellas: cartera de servicios, misión, visión, funciones, competencias, objetivos estratégicos, objetivos operativos, indicadores, estándares, etc.

En coordinación con la Jefatura de Estudios, se ha implantado un sistema de evaluación de la actividad docente a través de encuestas a los alumnos, de dos tipos:

– Evaluación del área temática.

– Evaluación de profesores.

Asimismo, en esta línea se está trabajando en un modelo de encuesta que mida el grado de satisfacción de los alumnos, estableciendo un cuestionario de expectativas, a pasar al inicio de curso y un cuestionario de calidad percibida al final del mismo.

Con el área de Divulgación científica se está ha diseñado una Encuesta de Satisfacción para conocer el grado de satisfacción de los suscriptores de la revista *Medicina y Seguridad en el Trabajo.*

A petición de la unidad de calidad de la ENMT, se han realizado tres cursos en la ENMT a disposición de todo el personal del ISCIII, dentro de la oferta de formación interna del ISCIII:

– SIGADE: Sistema informático integrado para la gestión de la actividad docente.

– Curso básico de metodología de la calidad.

– Curso de gestión por procesos.

Previsión de actividades para el ejercicio 2008

Aunque ya se han incluido muchos de los objetivos del 2008, a continuación vamos a detallarlos por áreas:

Dirección

- Convenios de constitución de Unidades Docentes en Medicina del Trabajo:
- Convenio con el Gobierno de Cantabria.
- Convenio con el Gobierno de Canarias.
- Convenios de colaboración con otros Departamentos de la Administración General del Estado:
  – Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
  – Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social.
  – Desarrollo de la Encomienda de Gestión con la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo en materia de Enfermedades Profesionales.

– Acometida de obras de reforma para la adecuación de las dependencias de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.
– Actualización de redes y equipos informáticos.
– Elaboración de un proyecto para la creación de una Unidad de Investigación en Psicopatología Laboral para el estudio de la prevención de riesgos psicosociales en la empresa

Area de Formación:

Realización del Curso Superior de Medicina del Trabajo 2007-2008 y 2008-2009.

Coordinación del desarrollo de 28 proyectos de investigación correspondientes a la promoción R-2 y R-3 en colaboración con las Unidades Docentes de Medicina del Trabajo conveniadas con la Escuela.

Coordinación del desarrollo de 24 proyectos de investigación correspondientes a la promoción R-1 en colaboración con las Unidades Docentes de Medicina del Trabajo conveniadas con la Escuela.

Desarrollo de un proyecto de formación continuada en Enfermería del Trabajo.

Preparación de convenios de colaboración para la formación de Especialistas en Enfermería del Trabajo con las diferentes Comunidades Autónomas (dependiendo del desarrollo que a estos efectos realice el Ministerio de Sanidad y Consumo).

Desarrollo de un mapa de necesidades formativas en profesionales sanitarios de prevención de riesgos laborales.

Diseño de acciones formativas en materia de promoción de la salud en el trabajo (posible proyecto Leonardo en colaboración con la Red Europea de Promoción de la Salud en la Empresa).

Realización del Diploma en Valoración Médica de Incapacidades 2007-2008 y 2008-2009.

Rotación de médicos internos residentes de las especialidades de Medicina del Trabajo, Dermatología y Alergia, en la Unidad de Dermatología Laboral.

Área de Investigación y Servicios:

Desarrollo de proyectos de investigación y de asesoramiento en materia de Dermatología Laboral.

Renovación de convenios de colaboración con Mutuas de AT y EP en el asesoramiento y calificación de enfermedades dermatológicas de origen profesional.

Preparación de una Encomienda de Gestión con el Ministerio de Fomento para continuar con estudios sobre enfermedades profesionales en el sector del transporte.

Proyecto Oportunidades de mejora en la práctica de la prevención de los efectos nocivos de la exposición al ruido sobre la salud del trabajador en la industria de la madera, en colaboración con CONFEMADERA (dependiendo de la financiación de la Fundación de Prevención de Riesgos Laborales).

Estudio de prevalencia de los efectos extraauditivos del ruido y su relación en la calidad de vida y rendimiento en la población trabajadora española (dependiendo de la financiación del Programa de Tecnologías Sanitarias).

Proyecto Sensibilización profesional en animalarios. Aspectos clínico epidemiológicos y de control ambiental, en colaboración con el Departamento de Inmunología y Alergia del Hospital Carlos III y el Servicio de Prevención del CSIC, aprobado y subvencionado por Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Area de Divulgación Científica

Edición de cuatro números de la revista *Medicina y Seguridad del Trabajo.*

Proyecto de inclusión de la revista *Medicina y Seguridad del Trabajo* dentro del sistema internacional de acceso bibliográfico Pub-Med.

Participación en el Proyecto de Observatorio de producción científica en Salud Laboral y Medicina del Trabajo, en colaboración Bireme y OIT.

Desarrollo de un ciclo de cuatro Conferencias de alto nivel científico en temas de Salud Laboral y Medicina del Trabajo.

Participación en los eventos de conmemoración del 20 aniversario del Instituto de Salud Carlos III.

Desarrollo de Talleres de Expertos en colaboración con otros organismos e instituciones de Salud y Seguridad en el Trabajo.

Calidad y evaluación

Desarrollo del Plan de Calidad de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.

Implantación de un Plan General de Evaluación de Actividades.

Formación interna

Para el 2008, dentro del plan de formación interna del ISCIII, entre otros, se han propuesto:

– Curso básico de Metodología de la Calidad.
– Curso de Mapa de Procesos, que nos parece fundamental para poder seguir adquiriendo habilidades y competencias en esta materia que afecta a toda la actividad del centro.

Centro Mixto UCM-ISCIII de Evolución y Comportamiento Humano

Introducción

Durante el periodo comprendido entre enero del 2007 y diciembre del mismo año, el Centro UCM-ISCIII de Evolución y Comportamiento Humano, dirigido por el profesor Juan Luis Arsuaga Ferreras, ha continuado su actividad en las tres principales líneas de trabajo que fueron definidas inicialmente:

- Neurociencia y Comportamiento Humano, coordinada por el profesor Manuel Martín-Loeches y cuyo equipo lo forman la Dra. Pilar Casado Martínez, la Dra. Annette Hohlfeld, Raquel Luque Blanes, Alejandra Sel de Felipe, Biseth Arauz Arauz y la Dra. Laura Jiménez Ortega.
- ADN Antiguo, coordinada por el Dr. Anders Götherström. Equipo formado por el Dr. Love Dalen, Jaime Lira Garrido y Cristina Valdiosera Morales.
- Evolución Humana, coordinada por el Dr. Ignacio Martínez Mendizabal. El equipo está compuesto por: Dra. Nuria García García, Dra. Ana Gracia Téllez, Dr. Carlos Lorenzo Merino, Dr. Rolf Michael Quam, Dr. Ignacio de Gaspar, Milagros Algaba Suárez, Alejandro Bonmatí Lasso, María Ángeles Galindo Pellicena, Francisco Gracia Téllez, Maria Cruz Ortega Martínez, Eva María Poza Rey, María Teresa Sala Burgos, Almudena Alcázar de Velasco Rico, Adrián Pablos Fernández, y Ana Pantoja.

Se sigue trabajando en la línea de divulgación científica iniciada años atrás, dirigida por el profesor Dr. Juan Luis Arsuaga, y además compuesta por Alfonso Esquivel Rojas y Milagros Algaba Suárez.

2. Memoria de actividades 2006

2.1. Trabajos de infraestructura

- Laboratorio de Restauración y Conservación. Los trabajos de este equipo se ocupan de la gestión, custodia, almacenaje, conservación, restauración y replicado de los materiales fósiles, comparativa y réplicas depositados en este Centro de Investigación. Para estas labores se cuenta con las dependencias que a continuación se detallan:
  - Laboratorio de Fósiles Humanos. En esta sala se almacenan, en armarios ignífugos de alta seguridad, los fósiles que se custodian en este Centro.
  - Laboratorio de Restauración. En este espacio se realizan todos los trabajos relacionados con la restauración, conservación y replicado de los fósiles que son objeto de investigación en este Centro. Este laboratorio ha sido, además, dotado de dos nuevos equipos: un arcón congelador y una balanza electrónica de precisión.
  - Sala de compactos. En esta sala se disponen tres compactos dobles, donde se almacenan diversas colecciones de referencia, comparativa y restos del triado del yacimiento de la Sima de los Huesos.
  - Sala museo-biblioteca de la colección de réplicas de fósiles humanos. Se han habilitado dos nuevas vitrinas en el pasillo del ala derecha de la planta baja como espacio adicional para la exposición de las réplicas de investigación procedentes del yacimiento de la Sima de los Huesos. También se han adquirido nuevas replicas de fósiles, fundamentalmente del registro fósil humano.
- El número de volúmenes que componen la Biblioteca ha aumentado a lo largo de este último año con la llegada de un número importante de libros y revistas especializadas en torno a la evolución humana y otras áreas temáticas afines.
- Además cabe destacar la ampliación, actualización y renovación del equipo informático y multimedia.

2.2. Gestión de proyectos

Área de Evolución Humana

- Durante el año 2007 el área de Evolución Humana ha obtenido sus fondos del proyecto de investigación y desarrollo tecnológico del MCYT, titulado "Geología, geocronología y paleobiología de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca III", del que dependen tanto el Área de Paleontología y Evolución Humana como el de ADN Antiguo. Referencia: CGL2006-13532-C03-02. Investigador principal: Prof. Dr. Juan Luis Arsuaga Ferreras.

Este proyecto tiene adscrita una beca de investigación a través del programa de dotación de Becas Predoctorales de Formación del Personal Investigador (FPI), cuyo beneficiario es:

- Marian Angéles Galindo Pellicena. Referencia de la beca: BES-2007-15368. Fecha de inicio: 1 de septiembre de 2007. Fecha de finalización: 31 de agosto de 2011.

También con cargo a este proyecto hay concedidos dos contratos:

- Técnico de restauración. Persona contratada: María Cruz Ortega Martínez. Fecha de inicio de contrato: 1 de febrero del 2007. Fecha fin de contrato: 30 de septiembre de 2009.
- Licenciado en Geología para labores de digitalización y procesamiento de información cartográfica. Persona contratada: Francisco Gracia Téllez. Fecha de inicio de contrato: 1 de febrero del 2007. Fecha fin de contrato: 30 de septiembre de 2009.

También durante 2007, se ha disfrutado de otra beca predoctoral de Formación del Personal Investigador (FPI), cuyo beneficiario es:

- Eva María Poza Rey. Referencia de la beca: BES-2004-5626. Fecha de inicio: 1 de mayo de 2004. Fecha de finalización: 30 de abril de 2008.

- El profesor Dr. Juan Luis Arsuaga codirige junto a Enrique Baquedano y el Dr. Alfredo Pérez González, el "Proyecto de investigación en los yacimientos del valle alto del Lozoya, en Pinilla del Valle y Lozoya del Valle".
- La cavidades kársticas del valle de Santo Adriano (Asturias) han sido financiadas a través del proyecto "Estudios arqueológicos y geológicos sobre la cueva del Conde, en Santo Adriano", de la Consejería de Cultura, Comunicación Social y Turismo del Principado del Asturias (CN-04-218), a través de la Universidad de Oviedo. Codirectores: Gema Adán, Miguel Arbizu y Juan Luis Arsuaga. Dotación: 300.000. Periodo: 2004-2007.

Área de ADN Antiguo

- La línea de ADN sigue contando con un apartado dentro del proyecto de investigación y desarrollo tecnológico del MCYT, titulado "Geología, geocronología y paleobiología de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca III" del que dependen tanto el Área de Paleontología y Evolución Humana como la de ADN Antiguo. Referencia: CGL2006-13532-C03-02. Investigador principal: Prof. Dr. Juan Luis Arsuaga Ferreras.
- Durante el 2007 fueron concedidas dos becas de investigación asociadas a esta línea de trabajo:

– Cristina Valdiosera Morales. Beca de investigación de la Fundación Atapuerca.

– Jaime Lira Garrido. Beca de investigación de la Fundación Atapuerca.

Área de Neurociencia Cognitiva

- Durante 2007 se han renovado los siguientes proyectos:
  - Red Temática en Neurociencia Cognitiva, subvencionada por las Acciones Complementarias de la Dirección General de Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia. Coordinador: Fernando Cadaveira. Inicio: 2005. Ref.: SEJ2004-22481-E. Investigador principal: Manuel Martín-Loeches Garrido.
  - Testing models of semantic and syntactic processing in sentence comprehension. Acciones Integradas Hispano-Alemanas del MEC y de la DAAD alemana. Ref.: HA2005-0012. Inicio: 2006. Duración: dos años. Investigador principal (equipo español): Manuel Martín-Loeches Garrido.

2.3. Actividades científicas

2.3.1. Líneas de investigación

Área de Evolución Humana

Las objetivos específicos de este área se pueden resumir en las siguientes líneas de investigación: "Taxonomía y filogenia de homínidos fósiles", "Dimorfismo sexual y biología social de homínidos fósiles", "Paleofisiología de la audición y origen del lenguaje", "Tamaño y proporciones corporales de homínidos fósiles", "Biomecánica de homínidos fósiles", "Paleoneurología y neumatización craneofacial de homínidos fósiles", "Taxonomía y filogenia de carnívoros de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca", "Bioestratigrafía y biocronología de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca" y "Reconstrucciones paleoambientales y paleoclimáticas de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca".

En torno a estas líneas se han llevado a cabo las publicaciones y actividades específicas que figuran en los siguientes apartados.

Área de ADN Antiguo

- Las actividades realizadas en esta anualidad se encuentran dentro de los objetivos específicos del Proyecto de Investigación "Implementación de un protocolo para la extracción",

"Purificación y secuenciación de ADNa", "Estudio de procesos de alteración tafonómica de ADNa", "Estudio de la domesticación del caballo", "Estudio de la domesticación de bóvidos", "Obtención y estudio de ADNa antiguo en ejemplares neandertales de la Península Ibérica" y "Obtención y estudio de ADNa en fósiles del yacimiento de la Sima de los Huesos".

- En concreto, el trabajo del equipo de ADN Antiguo en esta anualidad se ha centrado en tres áreas distintas de interés: 1) Evolución humana (particularmente el estudio de restos de *Homo neanderthalensis* procedentes de la Cueva de Valdegoba, en Burgos); 2) domesticación animal (particularmente con restos de caballos *Equus caballus* procedentes de la Cueva de El Portalón, en la Sierra de Atapuerca), y 3) evolución y conservación de carnívoros (los principales estudios se han realizado en el zorro ártico *Alopex vulpes*, poblaciones de oso pardo *Ursus arctos* del continente europeo y de la Península Ibérica en particular). Estas líneas de trabajo se han concretado en las publicaciones y actividades específicas que figuran en los siguientes apartados.

Área de Neurociencia Cognitiva

- Se ha llevado a cabo un experimento que pretende estudiar la interacción entre los procesos semánticos y sintácticos, manipulando selectivamente las demandas temporales de esos procesos mediante un procedimiento de facilitación (*priming*) y estudiar cómo esto afecta al curso temporal de los componentes de los potenciales evento-relacionados. Este experimento ha dado lugar a un artículo que ha sido aceptado para su publicación en la revista internacional *Journal of Cognitive Neuroscience*. Además se ha comenzado la construcción de los materiales que continúan esta línea de investigación, con el fin de elaborar un segundo experimento en el que ahondar en la posible interaciión sintaxis-semántica.
- Se ha desarrollado un experimento que pretende determinar si los procesos reflejados por las negatividades anteriores obtenidas ante anomalías sintácticas y morfosintácticas son exclusivos del lenguaje escrito o pueden estar implicados en el lenguaje natural hablado. Para ello se compararán directamente las negatividades obtenidas ante procesos lingüísticos en modalidad visual y ante procesos lingüísticos en modalidad auditiva. Este experimento se encuentra en la fase de análisis de los datos.
- Se ha iniciado la construcción de los materiales de un nuevo experimento en el que el objetivo fundamental es conocer hasta qué punto los parámetros emocionales interactúan con los parámetros lingüísticos en el cerebro humano. Con ello se profundizará en un objetivo primordial para la Neurociencia Cognitiva: saber si el lenguaje humano es una facultad cognitiva independiente en el cerebro de nuestra especie o si, por el contrario, comparte recursos con otras funciones cognitivas.
- Se ha iniciado la construcción de los materiales de un experimento que pretende estudiar si la presencia de expresiones con contenido emocional tiene algún efecto en la realización de una tarea visuoespacial, analizando cómo esto afecta al curso temporal de los componentes de los potenciales evento-relacionados.

2.3.2. Publicaciones científicas

Área de Evolución Humana

Publicaciones en revistas especializadas internacionales del SCI

– Arroyo, J., De La Riva-Caballero, A., Iturrondobeitia, J. C., Bermúdez de Castro, J. M., Carbonell, E., **Arsuaga, J. L.**, Díez, C. Primera aproximación a la paleoentomología de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca (Burgos, España): la fauna subfósil de Oribátidos (Acari, Oribatida). *Graellsia* 63 27-34 (2007).

– Bischoff, J. L., Williams, R. W., Rosenbauer, R. J., Aramburu, A., **Arsuaga, J. L., García, N.,** Cuenca-Bescos, G. High-resolution U-series dates from the Sima de los Huesos hominids yields 600 kyrs: implications for the evolution of the early Neanderthal lineage. *Journal of Archaeological Science* 34, 763-770 (2007).

– **Bonmatí, A., Arsuaga, J. L.** The innominate bone sample from Krapina. *Periodicum Biologorum* 9, 335-361 (2007).

– Cuenca-Bescós, G., **García, N**. Biostratigraphic succession of the Early and Middle Pleistocene mammal faunas of the Atapuerca cave sites (Burgos, Spain). *Courier Forschunginstitut Senckenberg* 259, 99-110 (2007).

– **García, N.**, Santos, E., **Arsuaga, J. L.**, Carretero, J. M. Endocranial morphology of the Ursus deningeri Von Reichenau 1904 from the Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca). Middle Pleistocene site. *Journal of Vertebrate Paleontology* 27, 1007-1017 (2007).

– **García, N.** Virgós, E. Evolution of community composition in several carnivore palaeoguilds from the European Pleistocene: the role of interspecific competition. *Lethaia* 40, 33-44 (2007).

– Gómez Olivencia, A., Carretero, J. M., **Arsuaga, J. L.**, Rodríguez, L., García González, R., **Martínez, I.** Metric and morphological study of the upper cervical spine from the Sima de los Huesos site (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain). *Journal of Human Evolution* 53, 6-25 (2007).

– Gómez-Robles, A., Martinón-Torres, M., Bermúdez de Castro, J. M., Margvelashvili, A., Bastir, M., **Arsuaga, J. L.**, Pérez Pérez, A., Estebaranz, F., Martínez, L. M. A geometric morphometric analysis of hominin upper first molar shape. *Journal of Human Evolution* 53, 272-285 (2007).

– Howell, C. F. & **García, N.** Carnivora (Mammalia) from Lemudong´o (Late Miocene: Narok district, Kenya). Kirtlandia. *The Cleveland Museum of Natural History* 56, 121-139 (2007).

– Martinón-Torres, M., Bermúdez de Castro, J. M., Gómez-Robles, A., **Arsuaga, J. L.**, Carbonell, E., Lordkipanidze, D., Manzi, G., Margvelashvili, A. Dental evidence on the hominin dispersals during the Pleistocene. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 104, 13279-13282 (2007).

– **Quam, R**., Rak, Y. Auditory ossicles from Southwest Asian Mousterian sites. *Journal of Human Evolution* 54 (3), 414-433 (2007).

Abstract en congresos internacionales

– Aranburu, A.I. Ortega, E. Iriarte, M. Dorado, A. Valdeolmillos, María B. Ruiz Zapata y J.L. Arsuaga. Estratigrafía endokárstica pleistocena de la Sierra De Atapuerca (Burgos): datos geoambientales desde la Sala de los Cíclopes. Resúmenes XII Reunión Nacional de Cuaternario. Ávila (2007).

– Cuenca-Bescos, G., De Marfà, R. J., **Galindo-Pellicena, M. A**., López-García, J. M., Ramón, D., Rofes, J., Blain, H. A., Bennasar, M. L. Small vertebrate changes during the Pleistocene in central Spain: the record from Atapuerca. *Quaternary International/ Abstracts* 167-168, 85. (2007).

– García González, R., Carretero, J. M., **Arsuaga, J. L.**, Rodríguez, L., Gómez Olivencia, A., **Martínez, I.** Estudio analítico de las clavículas completas de la Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca, Burgos, España). XXIII Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología. Libro de Resúmenes, 78-79 (2007).

– López-García, J. M., Blain, H. A., Cuenca-Bescós, G., **Galindo, M. A.** Nuevos datos sobre los microvertebrados (Amphibia, Squamata & Mammalia) del Pleistoceno superior de la Cova del Gegant (Sitges, Barcelona). XXIII Jornadas de Paleontología. Libro de resúmenes. Caravaca (Murcia) (2007).

– López-García, J. M., Blain, H. A., Rofes, J., Melero-Rubio, M., **Galindo, M. A.,** Cuenca-Bescós, G. Evolution de la biodiversité des petits vertébrés continentaux dans le Nord de l'Espagne (Atapuerca, Burgos) pendant le Pléistocène. Colloque International Q6. Biodiversité au Quaternaire. Climats, environments et peuplements (2007).

– Rodríguez, L., Carretero, J. M., **Arsuaga, J. L.**, García González, R., Gómez Olivencia, A., **Martínez, I.** Análisis estático de la diáfisis del fémur X de la Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca, Burgos, España). XXIII Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología. Libro de resúmenes, 198-199 (2007).

Artículos de libros

– **Arsuaga, J. L.** Hombre. Doñana y el hombre. in Doñana, Diversidad y Ciencia, ed. Garrido, H. CSIC. ISBN 978-84-00-08545-2, pp. 69 (2007).

– **Quam, R., Martínez, I., Lorenzo, C.**, Rosa, M., Jarabo, P., **Arsuaga, J. L.** Reconstructing auditory capacities in fossil hominins: A new approach to the evolution of language?

En prensa

– García González, R., Carretero, J. M., Rodriguez, L., Gómez Olivencia, A., **Arsuaga, J. L.**, Bermúdez de Castro, J. M., Carbonell, E., **Martínez, I.**, Lorenzo, C. An analitical study of a complete subadult clavicle of Homo antecessor (Gran Dolina site, Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain). L´Anthropologie (París) (2007).

– **García, N., Arsuaga, J. L.**, Bermúdez de Castro, J. M., Carbonell, E., Rosas, A., & Huguet, R. The Epivillafranchian carnivore Pannonictis (Mammalia, Mustelidae) from Sima del Elefante (Sierra de Atapuerca, Spain) and a revision of the Eurasian occurrences from a taxonomic perspective. Quaternary International (2007).

– **Martínez, I., Quam, R., Arsuaga, J. L., Lorenzo, C., Gracia, A.**, Carretero, J. M., Rosa, M., & Járabo, P. Paleontological approaches to the evolution of language: the state of the art. L´Anthropologie (París) (2007).

– **Ortega, M. C., Gracia, A.**, Carretero, J. M., **Martínez, I., Quam, R.**, **Arsuaga, J. L.** Restoration of a fossil human femur from the site of the Sima de los Huesos (Atapuerca, Spain). L´Anthropologie (París) (2007).

– **Poza Rey, E. Arsuaga, J. L**. 3 D CT reconstruction and virtual endocast of Cranium 5 from the Sima de los Huesos site (Atapuerca). L´Anthropologie (París). (2007).

Área de ADN antiguo

Artículos en revistas internacionales del SCI

– **Dalén, L.**, Nyström, V., **Valdiosera, C.**, Germonpré, M., Sablin, M., Turner, E., Angerbjörn, A., **Arsuaga, J. L.**, **Götherström, A.** Ancient DNA reveals lack of postglacial habitat tracking in the arctic fox. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 104, 6726-6729 (2007).

– Gilbert, M. T. P., Tomsho, L. P., Rendulic, S., Packard, M., Drautz, D. I., Sher, A., Tikhonov, A., **Dalén, L.**, Kuznetsova, T., Kosintsev, P., Campos, P. F., Higham, T., Collins, M. J., Wilson, A. S., Shidlovskiy, F., Buigues, B., Ericson, P. G. P., Germonpré, M., **Götherström, A.**, Iacumin, P., Nikolaev, V., Nowak-Kemp, M., Willerslev, E., Knight, J. R., Irzyk, G. P., Perbost, C. S., Fredrikson, K. M., Harkins, T. T., Sheridan, S., Miller, W. Schuster, S. C. Whole-genome shotgun sequencing of mitochondria from ancient hair shafts. Science 317:1927-30 (2007).

– **Valdiosera, C., García, N.,** Anderung, C., **Dalén, L.**, Crégut-Bonnoure, E., Kahlke, R. D., Stiller, M., Brandström, M., Thomas, M. G., **Arsuaga, J. L.**, **Götherström, A.** *et al.* Staying out in the cold: glacial refugia and mitochondrial DNA phylogeography in ancient European brown bears. Molecular Ecology, doi: 10.1111/j.1365-1294X.2007.03590.x (2007).

Artículos de libros

– **Arsuaga, J. L., Quam, R.,** Daura, J., Sanz, M., Subira, M. E., **Götherström, A.** Neandertal mtDNA from an Upper Pleistocene human mandible from the Cova del Gegant (Spain). In: Neandertals, their ancestors and contemporaries (2007).

Área de Neurociencia Cognitiva

Artículos en revistas internacionales del SCI

– Martín-Loeches, M. (2007). The gate for reading: reflections on the recognition potential. *Brain Research Reviews,* 53:89-97.

2.3.3. Congresos

Área de Evolución Humana

Autores: **Gracia, A., Arsuaga, J.L. Martínez, I**
Título: Homo heidelbergensis from the Sima de los Huesos site: the way they were
Tipo de participación: Comunicación oral.
Congreso: 100 years Homo heidelbergensis.
Fecha: 18-19 octubre de 2007.
Lugar de celebración: Heidelberg (Alemania).
Entidad organizadora: Homo heidelbergensis von Mauer & KTS Klaus Tschika Stiftung.

Autores: García González, R., Carretero, J. M., **Arsuaga, J. L.**, Rodríguez, L., Gómez Olivencia, A., **Martínez, I.**
Título: Estudio analítico de las clavículas completas de la Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca, Burgos, España).
Congreso: XXIII Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología (2007).

Autores: López-García, J. M., Blain, H. A., Cuenca-Bescós, G., **Galindo-Pellicena, M. A.**
Título: Nuevos datos sobre los microvertebrados (*Amphibia, Squamata* y *Mammalia*) del Pleistoceno superior de la Cova del Gegant (Sitges, Barcelona).
Congreso: XXIII Jornadas de Paleontología.
Lugar de celebración: Caravaca (Murcia).

Autores: **Lorenzo C.**, **Arsuaga J. L.**, **Martínez I.**, Carretero J. M., **Gracia A.**, **Quam R.**, **Bonmatí A.**, Rodríguez L., Gómez A.
Título: El dimorfismo sexual de la Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca, Burgos): una reevaluación.
Congreso: I Congreso de la Sociedad Española de Biología Evolutiva. (2007).
Lugar de celebración: Tarragona (Cataluña).

Autores: Rodríguez, L., Carretero, J. M., **Arsuaga, J. L.**, García González, R., Gómez Olivencia, A., **Martínez, I.**
Título: Análisis estático de la diáfisis del fémur X de la Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca, Burgos, España).
Congreso: XXIII Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología.

Área de ADN Antiguo

En abril de 2007 se llevó a cabo una conferencia internacional organizada por el Centro Mixto UCM-ISCIII de Evolución y Comportamiento Humanos, la Universidad de Copenhague y la Fundación Ramón Areces, que llevó como título "El estado de la cuestión en el campo de ADN antiguo". Este evento contó con la participación de la élite mundial en el campo de ADN antiguo (Reino Unido, Suecia, Dinamarca, Alemania, España, EE.UU.), con representación de los principales grupos de investigación de este campo. Esta celebración juntó a una audiencia internacional de 100 personas y ha sido denominada como el "evento del año" dentro de este campo. Los conferenciantes hablaron, entre otros tópicos, sobre los problemas de contaminación en los trabajos con ADN antiguo, las nuevas metodologías que permiten acercar la metagenómica a los estudios moleculares con muestras fósiles, y se profundizó en los resultados y consecuencias de la secuenciación de genoma nuclear de neandertal. En relación con este encuentro, y con la ventaja de contar con investigadores internacionales especializados en distintas áreas, se llevó a cabo un curso sobre nuevas tecnologías aplicadas al ADN antiguo. El curso fue atendido por más de 20 estudiantes de doctorado de diferentes países. (Ver apartado de cursos).

Área de Neurociencia Cognitiva

Autores: Hohlfeld, A.; **Martín-Loeches, M.**; Sommer, W.
Título: Processing in Spanish sentences and additional task load.
Participación: Póster.
Congreso: Edimburgh Meeting. The Psychonomic Society.
Lugar de celebración: Edimburgo (Inglaterra).
Año: 2007.

Autores: **Martín-Loeches, M.**; Abdel-Rahman, R.; **Casado, P.**; Hohlfeld, A.; Schacht, A.; **Sel, A.**; Sommer, W.
Título: Rules, heuristics and language working memory during sentence processing.
Tipo de participación: Póster.
Congreso: XLVIII Annual Meeting of the Psychonomic Society.
Lugar de celebración: Long Beach (EE.UU.).
Año: 2007.

Autores: Colom, R., Haier, R., Head, K., Jung, R., Álvarez-Linera, J., Quiroga, M.ª A., Abad, F. J., Escorial, S.**, Martín-Loeches, M.**, Shih, P. C.
Título: Brain correlatos of fluid, crystalized, and spatial intelligence: Preliminary findings.
Tipo de participación: Comunicación oral.
Congreso: Society for Intelligence Research 2007.
Lugar de celebración: Amsterdam (Holanda).
Año: 2007.

2.3.4. Excavaciones

Área de Evolución Humana

- Campaña de excavación en los Yacimientos Arqueopaleontológicos Pleistocenos de la Sierra de Atapuerca durante el mes de julio.
- Campaña de excavación de los Yacimientos Arqueopaleontológicos Pleistocenos Superiores de Pinilla del Valle (Madrid), que tiene lugar desde el 15 de agosto al 15 de septiembre.
- Campaña del Valle de Santo Adriano (Asturias), donde se ha llevado a cabo la excavación del Yacimiento de la Cueva del Conde, durante abril y octubre.

Visitas a otras instituciones

Área de Evolución Humana

- El Dr. Rolf Michael Quam y Eva María Poza visitaron el Institut de Paleontologie Humaine y el Musee de l'Homme, ambos en París, para el estudio de los fósiles humanos de varios yacimientos del Pleistoceno Medio y Superior de Europa y el norte de África.
- Alejandro Bonmatí visitó la Academia de Ciencias de la República Checa, Instituto de Arqueología, Dolni Vestonice (República Checa) y el Anthropos Institute (Moravian Museum), de Brno (República Checa), con el objetivo de estudiar la colección de fósiles humanos del Paleolítico Superior del yacimiento de Dolni Vestonice.
- La Dr. Nuria García ha realizado una estancia en el Institut für Quartärpaläontologie Weimar (Senckenberg Research Station), en Weimar (Alemania), para la toma de muestra de grandes mamíferos. También visitó las instalaciones del Instituto Catalán de Paleoecología Humana y Evolución Social (IPHES), en Tarragona, para la recogida de muestras.

- María Cruz Ortega estuvo en el Musée de l'Homme, en París, estudiando la conservación y restauración del espécimen de Crogmañon. Además realizó una estancia en el laboratorio de restauración del Departamento de Paleontología de Vertebrados, dirigido por Jeanne Kelley, y en el Departamento de Antropología, dirigido por Gary Sawyer, ambos del American Museum of Natural History de Nueva York. También realizó una estancia corta en el Laboratorio de Evolución Humana del edificio I+D+I del Departamento de Paleontología de la Universidad de Burgos, dirigido por el Dr. José Miguel Carretero.

Área de ADN Antiguo

- El Dr. Anders Götherström ha realizado múltiples visitas a lo largo del año 2007 a la Universidad de Uppsala, para coordinar y colaborar en los diferentes proyectos en los que se encuentra trabajando en la actualidad.
- Además ha realizado visitas de investigación a las siguientes intituciones: Universidad de Copenhague, al Instituto Max Planck (Institute for Evolutionary Anthropology, Leipzig), al Royal Holloway, de la Universidad de Londres (Laboratorio de ADN antiguo).
- El Dr. Love Dalén, al Royal Holloway de Londres, para trabajar en colaboración con el equipo de la Universidad de Londres.
- Cristina Valdiosera Morales realizó visitas de investigación, en colaboración con el grupo de ecología molecular, en el Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology (Leipzig, Alemania).

Área de Neurociencia Cognitiva

- El Dr. Manuel Martín-Loeches ha realizado una visita a la Universidad Humboldt, de Berlín, en el ámbito de colaboraciones científicas, entre los días 25 y 28 de julio de 2007 y del 11 al 16 de diciembre de 2007.
- La Dra. Pilar Casado ha realizado una visita a la Universidad Humboldt, de Berlín, en el ámbito de colaboraciones científicas, entre los días 25 y 28 de julio de 2007 y del 11 al 16 de diciembre de 2007.
- Alejandra Sel ha realizado una visita a la Universidad Humboldt, de Berlín, en el ámbito de colaboraciones científicas, entre los días 11 y 16 de diciembre de 2007.

2.3.6. Visitas de investigadores

Área de Evolución Humana

- La Dra. Eugenia Cunha, de la Universidad de Coímbra, nos ha visitado en relación con las investigaciones que está llevando a cabo en colaboración con nuestro equipo.
- El Dr. José María Bermúdez de Castro y su equipo, del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana.
- El profesor Eudald Carbonel, codirector del Proyecto Atapuerca.
- La Dra. Gloria Cuenca, perteneciente de la Universidad de Zaragoza.
- La Dra. Arantxa Aramburu, procedente de la Universidad del País Vasco.
- Diverso personal investigador procedente del Laboratorio de Evolución Humana, Departamento de Ciencias Históricas y Geografía, Edificio I+D+i, Universidad de Burgos, ha visitado nuestro centro en numerosas ocasiones, en relación a las investigaciones conjuntas que se llevan a cabo entre ambos centros.
- El Dr. Christophe Falguères, del Centro Nacional de Investigaciones Científicas de Francia.
- El Dr. Robert Scott Feranec, de la Universidad de California, Berkley, nos ha visita en relación a los estudios de isótopos que está llevando a cabo en colaboración con nuestro Centro.

Área de ADN Antiguo

- En relación con la reunión organizada en abril "El estado de la cuestión en ADN antiguo", se dieron cita un total de 15 investigadores procedentes de instituciones y centros de investigación americanos y europeos:

– Tom Gilbert.
Instituto de Biología.
Universidad de Copenhague. Dinamarca.

– Michael Hofreiter.
Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva.
Leipzig. Alemania.

– Matthew Collins.
BioArch, Universidad de York, (Reino Unido).

– Stephan Schuster.
Departamento de Bioquímica y Biología Molecular.
Universidad del Estado de Pensilvania (EE.UU).

– Eddy Rubin.
Laboratorio Nacional Ernest Orlando Lawrence, de Berkeley (EE.UU).

– Juan Sánchez.
Departamento de Canarias.
Instituto Nacional de Toxicología.

– Beth Shapiro.
Departamento de Zoología.
Universidad de Oxford, (Reino Unido).

– Carles Lalueza-Fox.
Unidad de Antropología. Facultad de Biología.
Universidad de Barcelona.

– Mark Thomas.
Centro de Antropología Genética.
Universidad de Londres, (Reino Unido).

– Robin Allaby.
Warwick HRI. Universidad de Warwick, (Reino Unido).

– Abigail Bouwman.
Facultad de Ciencias de la Vida.
Universidad de Manchester, (Reino Unido).

– Eske Willerslev.
Instituto de Biología.
Universidad de Copenhague, (Dinamarca).

– Joachim Burger.
Instituto de Antropología.
Universidad de Mainz (Alemania).

- El Dr. Ludovic Orlando, de la Universidad de Lyon, nos visitó para continuar con las investigaciones que realiza conjuntamente con miembros del equipo.

- La Dra. Beth Shapiro, del Departamento de Zoología de la Universidad de Oxford, realizando trabajos de extracción de ADN en nuestro laboratorio.

Área de Neurociencia Cognitiva

- Visita del profesor Werner Sommer y de la profesora Rasha Abdel-Rahman, de la Universidad Humbolt, de Berlín, en febrero de 2007.
- Visita de la profesora Annekathrin Schacht, de la Universidad Humbolt, de Berlín, en febrero y noviembre de 2007.

Otras visitas

- Suryakanthi Tripathi, Embajadora de la India en España.
- Fernando Fueyo, pintor naturalista, que participa con nuestro equipo en varios proyectos de divulgación científica.
- Enrique Baquedano, director del Museo Arqueológico Regional.
- Pepu Hernández, seleccionador del Equipo Nacional de Baloncesto.
- La directora del Instituto Carlos III, Flora de Pablo Dávila.

2.3.7. Colaboraciones con otros equipos/sectores

Área de Paleontología y Evolución Humana

- En relación a la línea de investigación sobre "Paleofisiología de la audición", se ha establecido una colaboración con los Drs. Francis Thackeray, Darryl de Ruiter y Jacopo Moggi-Cecchi para el estudio de los huesos temporales y los huesecillos del oído medio de los fósiles pertenecientes a las generos *Australopitecus* y *Parantropus* de Sudáfrica.
- El profesor Juan Luis Arsuaga y el Dr. Rolf Michael Quam participan en el proyecto que dirige el Dr. Joan Daura Luján, que lleva por título "Ajuts per al desenvolupament de treballs de camp de prospecció i excavació arqueològiques i paleontològiques internacionals (EXCAVA 2006)". Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (Generalitat de Catalunya). Referencia: 2006EXCAVA00012.
- Se mantiene vigente la participación en el proyecto "Production and perception of Language in Neandertals", que forma parte del programa "Origine de l'homme, du langage et des langues" del CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique). El director del proyecto es el Dr. Jean-Jacques Hublin (director del Department of Human Evolution del Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Leipzig, Alemania). En este proyecto colaboran los investigadores Prof. Dr. Juan Luis Arsuaga, el Dr. Ignacio Martínez y el Dr. Rolf Quam.
- El Dr. Rolf Quam ha estudiado, en colaboración con el Dr. Yoel Rak, de la Universidad de Tel-Aviv, los huesos del oído medio de los humanos fósiles del yacimiento de Qafzeh en Israel. (Ver publicaciones).
- El Dr. Carlos Lorenzo Merino participa en el proyecto que lleva por título "Comportamiento ecosocial de los homínidos de la Sierra de Atapuerca durante el Cuaternario". Número de proyecto del Ministerio de Educación: CGL2006-13532-C03-01. Duración: 01-10-2006 a 31-09-2009. Investigador principal: Eudald Carbonell.
- En el estudio de las alteraciones existentes sobre los fósiles de la Sima de los Huesos contamos con la participación del Dr. Antonis Bartsiokas, del Departamento de Paleoantropología de la Universidad de Demócritos (Tracia, Grecia).
- El Profesor Dr. Juan Luis Arsuaga, la Dra. Nuria García y Eva María Poza son miembros investigadores con el equipo de la Universidad de Burgos, codirigido por José Miguel

Carretero, del Proyecto BU032A06, que lleva por título "Puesta a punto de técnicas de reconstrucción volumétrica y análisis de imágenes tridimensionales aplicadas al estudio del registro paleontológico y paleoantropológico de la Sierra de Atapuerca, Burgos". Periodo de vigencia: 2006-2008.

- El Institut für Quatarpalaontologie (Weimar), del Senckenberg Naturmuseum (Alemania), y la Dra. Nuria García siguen colaborando en el estudio de los especímenes de úrsidos recuperados en el yacimiento de Untermassfeld (Alemania).
- La Dra. Nuria García continúa con la colaboración, iniciada en años anteriores, con el Laboratory for Human Evolutionary Studies (LHES), de la Universidad de California, en Berkeley (EE.UU.), basada en el estudio de los carnívoros procedentes de los yacimientos del Middle Awash (Etiopía), fundamentalmente Halabee y Daka.
- María Teresa Sala Burgos ha colaborado con las siguientes instituciones para realizar las investigaciones relacionadas con su tesis doctoral: Centro de Naturaleza Cañada Real, Open Center (Peralejo-El Escorial), Zoo Aquárium de Madrid y la ONG Fondo para la Protección de Animales Salvajes (FAPAS) (Valle del Trubia, Asturias).
- Desde la constitución de este Centro se mantiene una estrecha colaboración con los miembros del equipo de paleontología del laboratorio de Evolución Humana del edificio de I+D+I de la Universidad de Burgos, con los que se llevan a cabo diversos proyectos conjuntos.
- La Fundación Atapuerca ha colaborado activamente con nuestro Centro, subvencionando parte de los trabajos de excavación en la Sierra de Atapuerca, así como financiando tres becas predoctorales. cuyos beneficiarios han sido: Jaime Lira, Alejandro Bonmatí y María Teresa Sala.
- La empresa Land Rover España apoya las tareas de excavación en los yacimientos de la Sierra de Atapuerca mediante la cesión desinteresada de un vehículo todoterreno durante el tiempo de la campaña de excavación (mes de julio).
- La línea de investigación "Reconstrucciones paleoambientales y paleoclimáticas de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca" se lleva a cabo en colaboración con el equipo de palinología de la Universidad de Alcalá, encabezado por la Dra. Blanca Ruiz Zapata.

Área de ADN Antiguo

- La aplicación de plataformas de secuenciación genómica a estudios de ADN antiguo se ha llevado a cabo en colaboración con tres equipos diferentes: el del Prof. Eddie Rubin, del Joint Genome Iinstitute (California, EE.UU.); el del Prof. Eske Willerslev, de la Universidad de Copenhague (Dinamarca), y el del Prof. Stephan Schuster, de la Universidad de Penn State (Pennsylvania, EE.UU.). La tipificación de genomas mitocondriales completos se ha hecho en colaboración con el Dr. Michael Hofreiter, en el Instituto Max Planck (Leipzig, Alemania). Además se ha establecido una nueva colaboración con el Dr. Ludovic Orlando en Lyon (Francia), para realizar análisis de datos en serie. Este tipo de análisis, producto de esta nueva colaboración, ha resultado en una publicación científica que se encuentra actualmente en prensa. Esta colaboración parece que dará grandes resultados, ya que actualmente estamos terminando otro estudio en domesticación de ganado.
- Se continúa colaborando estrechamente con el equipo del Department of Evolution, Genomics and Systematics, de la Universidad de Uppsala, del que el Dr. Anders Götherström es Assistant Profesor, así como el Archaeological Research Laboratory, de la Universidad de Estocolmo. En ese departamento se realizan las labores de secuenciación de aDNA, así como determinadas replicaciones de aDNA, con el objetivo de contrastar las realizadas en nuestro Centro.
- Del mismo se ha estado colaborando con el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, Departamento de Biodiversidad y Biología Evolutiva.

Área de Neurociencia Cognitiva

- Se mantiene la colaboración con el Departamento de Psicología Biológica de la Universidad Humboldt, de Berlín, para estudiar los procesos cerebrales implicados en la comprensión de oraciones en lo relacionado con la interacción entre los aspectos semánticos y sintácticos que tienen que ver con dicho procesamiento. Esta colaboración consiste en estudiar a continuación los efectos de tareas adicionales en la ejecución de tareas de comprensión del lenguaje (aspectos semánticos y sintácticos) y en ahondar en si los procesos semánticos y sintácticos son independientes entre sí o se hallan íntimamente relacionados durante la comprensión de oraciones.

Actividades académicas

2.4.1. Conferencias

Área de Evolución Humana

Juan Luis Arsuaga

Título: Cazadores de huesos y cazadores de moléculas: el ADNa visto por un paleontólogo.
Curso o congreso: El estado de la cuestión en ADN antiguo / The state of the art of ancient DNA.
Fecha: 24 y 25 de abril de 2007.
Lugar de celebración: Fundación Ramón Areces.
Entidad organizadora: Fundación Ramón Areces.

Ana Gracia

Título: La Sima de los Huesos de Atapuerca.
Curso o congreso: Salud Infantil Comunitaria en los Trópicos (DSIPT).
Fecha: 2 de febrero de 2007.
Lugar de celebración: Escuela Nacional de Sanidad.
Entidad organizadora: Ministerio de Sanidad y Consumo y el Instituo de Salud Carlos III.

Título: Vida y muerte en la Sierra de Atapuerca.
Curso o congreso: Conferencia dentro del curso de licenciatura.
Tipo de participación: Conferencia.
Fecha: 27 de abril de 2007.
Lugar de celebración: Facultad de Ciencias Biológicas, UCM.
Entidad organizadora: Prof. Alfredo Baratas. Asignatura de "Lecturas en Biología".

Título: Vida y muerte en la Sierra de Atapuerca.
Curso o congreso: XXXIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Reumatología.
Tipo de participación: Conferencia magistral.
Fecha: 24 de mayo de 2007.
Lugar de celebración: Palacio de Exposiciones y Congresos de Granada (Granada).
Entidad organizadora: Sociedad Española de Reumatología.

Ignacio Martínez

Título: El secreto de la Sima de los Huesos.
Fecha: 1 de marzo de 2007.
Curso o congreso: Jornadas de Celánica´07 de la Facultad de Biología.
Lugar de celebración: Universidad de Alcalá.
Entidad organizadora: Universidad de Alcalá.

Título: El origen del lenguaje.
Fecha: 9 de octubre de 2007.
Lugar de celebración: Centro de Recuperación de Primates Rainfer (Madrid).
Entidad organizadora: Centro de Recuperación de Primates Rainfer.

Jaime Lira

Título: Descifrando mutaciones. Aplicaciones del ADN al estudio de nuestra historia evolutiva
Fecha: 16 de febrero de 2007.
Tipo de presentación: Conferencia.
Lugar de celebración: IES San Fernando (Madrid).
Entidad organizadora: IES San Fernando.

Área de Neurociencia Cognitiva

Manuel Martín-Loeches

Título: La actividad cerebral: una ventana a la mente humana.
Fecha: 2007.
Tipo de participación: Conferencia.
Lugar de celebración: Facultad de Psicología de la Universidad de La Laguna (Tenerife).
Entidad organizadora: Facultad de Psicología de la Universidad de La Laguna (Tenerife).

Título: El arte, el lenguaje y el cerebro humano.
Fecha: 2007.
Tipo de participación: Conferencia.
Lugar de celebración: Colegio Gredos San Diego, de Moratalaz (Madrid).
Entidad organizadora: Colegio Gredos San Diego, de Moratalaz (Madrid).

2.4.2. Participación en cursos

Área de Evolución Humana

Entre los días 25 y 27 de junio tuvo lugar en la Universidad de Alcalá el Curso de Verano "La Sima de de los Huesos de Atapuerca en encrucijada de la Prehistoria", organizado por la Universidad de Alcalá y el Dr. Ignacio Martínez, del Centro UCM-ISCIII de Evolución y Comportamiento Humanos. El curso constó de ponencias y mesas redondas, donde se dio a conocer la importancia, el contexto geológico y paleontológico, los últimos descubrimientos, el estado actual de las investigaciones y los objetivos científicos del futuro del yacimiento de la Sima de los Huesos. Las ponencias impartidas por los investigadores de nuestro centro figuran a continuación:

Autor: **ARSUAGA, J. L.**
Título: Lección Inagural.
Fecha: 25-27 de junio de 2007.
Lugar: Colegio de Málaga (Alcalá de Henares).
Entidad organizadora: Universidad de Alcalá.

Autor: **GARCÍA, N.**
Título: Evolución de la fauna en la Sierra de Atapuerca.
Fecha: 26-06-2007.
Lugar: Colegio de Málaga (Alcalá de Henares).
Entidad organizadora: Universidad de Alcalá.

Autor: GRACIA, A.
Título: Enfermedades de los humanos de la Sima de los Huesos.
Fecha: 26-06-2007.
Lugar: Colegio de Málaga (Alcalá de Henares).
Entidad organizadora: Universidad de Alcalá.

Autor: GRACIA, A.
Título: Los habitantes de la Sierra de Guadarrama: neandertales y humanos modernos.
Curso o congreso: Los primeros cazadores de la Sierra de Guadarrama.
Tipo de participación: Conferencia.
Fecha: Martes 6 de noviembre de 2007.
Lugar de Celebración: Collado Villalba (Madrid).
Entidad organizadora: Laboratorio de Estudios Paleolíticos del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Educación a Distancia (UNED).

Autor: GRACIA, A.
Título: Lo que nos hizo humanos.
Congreso: I Symposium de CIBERobn.
Fecha: 22 a 25 de noviembre de 2007.
Lugar: Santiago de Compostela (Galicia).
Entidad organizadora: Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición.

Autor: MARTÍNEZ, I.
Título: El origen del lenguaje: La evidencia de Atapuerca.
Fecha: 27-06-2007.
Lugar: Colegio de Málaga (Alcalá de Henares).
Entidad organizadora: Universidad de Alcalá.

Autor: ARSUAGA, J. L.
Título: Mesa redonda "La campaña de excavación de 2007 en la Sima de los Huesos: Objetivos y expectativas".
Fecha: 27-06-2007.
Lugar: Colegio de Málaga (Alcalá de Henares).
Entidad organizadora: Universidad de Alcalá.

Además se participó en los siguientes cursos:

Autor: BONMATÍ, A.
Título: Visión general de la evolución humana.
Congreso: "El hombre primitivo y su relación con el entorno".
Fecha: Febrero 2007.
Lugar de celebración: C.R.I.F. Las Acacias (Madrid).
Entidad organizadora: Comunidad de Madrid-C.R.I.F. Las Acacias.

Autor: BONMATÍ, A.
Título: Conceptos de biología en paleontología humana.
Congreso: La evolución llega al aula.
Fecha: Noviembre 2007.
Lugar de celebración: C.R.I.F. Las Acacias (Madrid).
Entidad organizadora: Ministerio de Educación y Ciencia, FECYT y Fundación Atapuerca.

Autor: MARTÍNEZ, I.
Título: La economía del cuerpo en la evolución humana.
Congreso: Curso de verano 2007 de la Universidad del País Vasco. XXVI Cursos de Verano-XIX Curso Europeo: Desarrollo sostenible y cambio climático: Economía y sociedad.
Fecha: Septiembre 2007.
Lugar de celebración: San Sebastián.

Área de ADN Antiguo

Como se detalló más arriba, en relación con el simposio "El estado de la cuestión en el campo de ADN antiguo", se llevó a cabo un curso sobre nuevas tecnologías aplicadas al ADN antiguo, con la participación de los investigadores asistentes a dicha reunión. A este curso asistieron más de 20 estudiantes de doctorado de diferentes países.

Además se tomó parte en los siguientes cursos:

Autor: **LIRA, J.**
Título: El trabajo desarrollado en Paleontología.
Congreso: El hombre primitivo y su relación con el entorno.
Fecha: 14 de febrero de 2007.
Lugar de celebración: C.R.I.F. Las Acacias (Madrid).
Entidad organizadora: C.R.I.F. Las Acacias.

Autor: **LIRA, J.**
Título: ADN antiguo.
Congreso: El hombre primitivo y su relación con el entorno.
Fecha: 19 de febrero de 2007.
Lugar de celebración: C.R.I.F. Las Acacias (Madrid).
Entidad organizadora: C.R.I.F. Las Acacias.

Autor: **LIRA, J.**
Título: El oficio de paleontólogo.
Congreso: La evolución llega al aula.
Fecha: Noviembre 2007.
Lugar de celebración: C.R.I.F. Las Acacias (Madrid).
Entidad organizadora: Ministerio de Educación y Ciencia, FECYT y Fundación Atapuerca.

Área de Neurociencia Cognitiva

Autor: **MARTÍN–LOECHES M.**
Título: El cerebro: evolución y cognición, con la ponencia "Lenguaje humano y evolución: ¿Cómo hablaban los neandertales?.
Congreso: Curso de Verano, Universidad de Málaga.
Fecha: 2007.
Entidad organizadora: Universidad de Málaga.
Lugar de celebración: Universidad de Málaga (Málaga).

Otros trabajos/meritos

- Como base de las líneas de investigación, "Taxonomía y filogenia de homínidos fósiles", "Dimorfismo sexual y biología social de homínidos fósiles", "Paleofisiología de la audición y origen del lenguaje", "Biomecánica de homínidos fósiles" y "Paleoneurología y neumatización craneofacial de homínidos fósiles", se han llevado a cabo las tomografías axiales de diferentes especímenes óseos de la colección de la Sima de los Huesos en el Laboratorio de Evolución Humana de la Universidad de Burgos. Por otro lado, también se han adquirido las tomografías axiales que se comercializan a través del Instituto de Antropología de Viena y del Museo Nacional de Kenia.
- Visita guiada, a cargo de Jaime Lira y Alejandro Bonmatí, al Centro UCM-ISCIII de Evolución y Comportamiento Humanos, de un grupo de estudiantes con altas capacidades, como parte del Programa de Enriquecimiento Educativo. Este programa se desarrolla dentro del marco de un convenio de colaboración suscrito entre la Consejería de Educación, el Ministerio de Educación y Ciencia y la Fundación CEIM.

- El equipo de Evolución Humana ha elaborado la Memoria de las excavaciones de la campaña 2007 en el yacimiento de la Sima de los Huesos.
- Carlos Lorenzo Merino obtuvo el grado de doctor por la Universidad Complutense de Madrid en septiembre al leer la tesis, dirigida por el profesor Juan Luis Arsuaga, que lleva por título "Evolución de la mano de los homínidos. Análisis morfológico de los fósiles de la Sierra de Atapuerca".
- Del mismo modo, Ana Gracia Téllez obtuvo el grado de Doctor Europeo por la Universidad Complutense de Madrid en octubre, al leer la tesis, dirigida por el profesor Juan Luis Arsuaga, que lleva por título "Investigaciones paleobiológicas sobre los restos craneales de los homínidos de Atapuerca, con especial referencia a los fósiles de la Sima de los Huesos."
- María Teresa Sala Burgos obtuvo el Diploma de Estudios Avanzados (DEA) en el Departamento de Paleontología de la Universidad Complutense de Madrid. Su trabajo de investigación fue realizado bajo la dirección del profesor Juan Luis Arsuaga, con el título "Acción de carnívoros en el yacimiento pleistoceno de Camino, Pinilla del Valle (Madrid)".
- Cristina Valdiosera asistió a la conferencia "The Fourth GeneTime Workshop: Domestication of Plants & Animals" en Cambridge (Reino Unido).

Actividades de difusión del conocimiento

Conferencias

Área de Evolución Humana

Juan Luis Arsuaga

Título: Atapuerca: los primeros europeos.
Curso o congreso: Conferencia bajo el marco de la exposición itinerante "Atapuerca y la evolución humana".
Fecha: 2 de marzo de 2007.
Lugar de celebración: Sala Julián Cuadra del Museo Arqueológico de Jerez.
Entidad organizadora: Fundació Caixa Catalunya.

Título: La aventura de Atapuerca.
Curso o Congreso: Conferencia bajo el marco de la exposición itinerante "Atapuerca y la evolución humana".
Fecha: 31 de mayo de 2007.
Lugar de celebración: Museo de Paleontología de Elche.
Entidad organizadora: Fundació Caixa Catalunya.

Ana Gracia

Título: Vida y muerte en la Sierra de Atapuerca.
Curso o congreso: Conferencia bajo el marco de la exposición itinerante "Atapuerca y la evolución humana".
Fecha: 30 de marzo de 2007.
Lugar de celebración: Sala Julián Cuadra del Museo Arqueológico de Jerez.
Entidad organizadora: Fundació Caixa Catalunya.

Ignacio Martínez

Título: La Sima de los Huesos y el origen de la mente simbólica.
Curso o congreso: Conferencia bajo el marco de la exposición itinerante "Atapuerca y la evolución humana".
Fecha: 7 de junio de 2007.
Lugar de celebración: Museo de Paleontología de Elche.
Entidad organizadora: Fundació Caixa Catalunya.

Título: ¿Qué nos dicen los fósiles acerca del lenguaje humano?
Curso o congreso: Conferencia bajo el marco de la exposición itinerante "Atapuerca y la evolución humana".
Fecha: 17 de octubre de 2007.
Curso o ciclo: Comunicación y lenguaje a la luz de la evolución.
Lugar de celebración: CosmoCaixa Madrid.
Entidad organizadora: Fundación La Caixa.

Título: El secreto de la Sima de los Huesos.
Curso o congreso: Conferencia bajo el marco de la exposición itinerante "Atapuerca y la evolución humana".
Fecha: 18 de octubre de 2007.
Lugar de celebración: Museo Nacional de Arte Romano.
Entidad Organizadora: Fundació Caixa Catalunya.

Exposiciones

- Atapuerca y la evolución humana.

  Exposición patrocinada por Caixa Cataluña que se viene itinerando desde el año 2003. En 2007 visitó las ciudades de Girona, Jerez de la Frontera, Elche, Mérida y Las Palmas de Gran Canaria. La muestra que se exhibe se modifica en cada emplazamiento en función de los espacios donde se instala. La exposición se acompaña, en cada sede, de un ciclo de conferencias a cargo de los investigadores y otro de talleres (arqueología, paleontología y arte rupestre), destinados a niños de entre ocho y doce años.

  Una exposición de Juan Luis Arsuaga. Madrid Scientific Films. INCULT Iniciativas Culturales

  Con el apoyo de: Ministerio de Cultura. Junta de Castilla y León.

  Titularidad de las itinerancias: Fundació Caixa Catalunya.

  Producción y organización: INCULT Iniciativas Culturales.

- Humanos y osos. Una historia paralela.
  Organizada por la Obra Social y Cultural de Caja Cantabria y la Fundación Oso Pardo.
  Autora de los textos: Nuria García.
  Asesoramiento científico: Juan Luis Arsuaga y Nuria García.
  Itinerante por varias ciudades del norte peninsular (entre ellas Valladolid, León y Santillana del Mar), hasta octubre de 2007.

Publicaciones

- **Arsuaga, J.L**. Un patrimonio prehistórico único. La aventura de la historia. Mayo: 76-83 (2007).
- **Martínez, I**. Memorias de la Tierra. La aventura de la historia. Mayo: 64-75 (2007).
- **Arsuaga, J. L.** Hombres y dioses. La naturaleza de la agresividad humana. Discurso de Ingreso en la Real Academia de Doctores de España. *Revista de Occidente*. Marzo (2007).
- Pérez, A., Ortega, A. I., Juez, L., Ortega, M. C., Carretero, J. M., **Arsuaga, J. L.,** Pérez González, A. El yacimiento del Portalón de Cueva Mayor, Sierra de Atapuerca (Burgos). Protohistoria e historia (2007).
- El Prof. Manuel Martín-Loeches y la Dra. Casado han colaborado con la revista de divulgación científica QUO, realizando un estudio-dosier sobre actividad cerebral en cerebros excepcionales, publicado en septiembre de 2007.

Documentales

Se ha trabajado en un documental sobre la evolución humana: "Albores. La España prehistórica". En él se hace un recorrido por los distintos ecosistemas que han ido ocupando las distintas especies de la familia humana, desde las selvas africanas, donde habitaron nuestros más remotos antepasados, hace seis millones de años, hasta nuestros días. Asimismo se recogen los principales fósiles de la evolución humana y los yacimientos en los que han sido encontrados, con especial atención a Atapuerca.

Otros materiales de divulgación

Como actividad añadida a la exposición "Atapuerca y la evolución humana", se continúan creando, elaborando e impartiendo talleres didácticos dirigidos a escolares. Estas actividades pretenden hacer llegar a los más pequeños, de una manera entretenida, algunos de los conocimientos y descubrimientos que normalmente quedan sólo al alcance de los adultos.

Además se han realizado talleres de Paleontología Humana organizados en colaboración con la Universidad de Alcalá, dirigidos a todo tipo de público dentro de la VII Semana de la Ciencia, organizada por la Comunidad de Madrid en el año 2007.

También se han organizado y realizado talleres dentro del Campus de Verano CTY (Center for Talent Youth International).

Organización y realización de la actividad "Un truco para conocer la edad de la gente: fíjate en sus dientes", realizada en la Universidad de Alcalá de Henares, dentro de la VII Semana de la Ciencia, organizada por la Comunidad de Madrid en el año 2007.

Participación del Prof. Juan Luis Arsuaga en el Programa Infantil Leonart, dedicado a los yacimientos de Atapuerca, emitido en TVE en el mes de Octubre.

Trabajos realizados en el Laboratorio de Conservación-Restauración

Los trabajos de conservación-restauración han sido realizados por la técnico en restauración María Cruz Ortega Martínez. Estos trabajos se han realizado en estrecha colaboración con la conservadora Dra. Ana Gracia Téllez y con la ayuda del equipo de investigación de Centro UCM-ISCIII, dirigidos por el profesor Juan Luis Arsuaga Ferreras.

Entre las tareas realizadas se ha revisado la colección de fósiles humanos y de fauna de la Sima de los Huesos de Cueva Mayor de los yacimientos de Atapuerca. Con el fin de poder llevar a cabo investigaciones científicas, de docencia, de divulgación y exposición. Se realizaron diversos trabajos de restauración, limpieza, consolidación, adhesión de fragmentos, reconstrucción de algún fósil, realización de moldes (negativos) y réplicas (positivos) de la colección existente de los fósiles humanos del yacimiento de la Sima de los Huesos para investigación, exposición, divulgación y docencia para museos nacionales e internacionales. Se realizaron informes con documentación gráfica de los trabajos de conservación-restauración llevados a cabo en el laboratorio de este centro. En particular, este año nos hemos centrado en la intervención de la colección fósil de mandíbulas y en la realización de positivos (réplicas) de la colección fósil.

La conservación preventiva llevada a cavo durante estos años sobre los fósiles es la medición continuada de las condiciones de humedad relativa y temperatura de la sala en la que se almacenan los fósiles y también del laboratorio de restauración. Este año se han incorporado tres nuevos medidores para la sala de fósiles, dos se han colocado dentro de los armarios compactos y uno en los armarios de persiana, para un mejor seguimiento de las condiciones ambientales o atmosféricas.

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMAS INTERNACIONALES DE INVESTIGACIÓN Y RELACIONES INSTITUCIONALES

Durante 2007 se han desarrollado actividades en las siguientes áreas de su competencia:

1) Actividades en el ámbito de la Unión Europea (Oficina de Proyectos Europeos).
2) Actividades relacionadas con Organismos Multilaterales.
3) Actividades de Cooperación Internacional.
4) Actividades de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación y otras en relación con la Propiedad Intelectual.
5) Relaciones Institucionales.

1. Actividades en el ámbito de la Unión Europea

La Oficina de Proyectos Europeos (OPE) depende orgánicamente de la Subdirección General de Programas Internacionales de Investigación y Relaciones Institucionales. Su finalidad es estimular la participación en las actividades de investigación financiadas por la Unión Europea (UE), apoyar a los investigadores del ISCIII y preparar la documentación y estrategias de cara al comité del programa.

Promoción de la participación del Sistema Nacional de Salud español en proyectos europeos

A través de la red de contactos con todas las Comunidades Autónomas, dando servicios de Formación, Información, Asesoría y Promoción.

1. *Reuniones periódicas con las CC.AA.:*

En estas reuniones se han presentado y discutido las actividades de la SGPIIRI en relación con UE y resto de programas internacionales. Se han presentado los resultados de las convocatorias, así como info-days y otras iniciativas del 7PM. Estas reuniones tienen lugar cada seis meses en CC.AA. diferentes. Durante 2007 se celebraron en Cáceres (29 de mayo 2007) y Bilbao (20 de noviembre 2007) reuniones.

2. *Cursos de Formación*

Destinados a los responsables autonómicos, a investigadores y a gestores de proyectos europeos. Durante 2007 se han celebrado los siguientes cursos:

a) II Curso de Gestión de Proyectos Europeos 23-25 de enero 2007. ISCIII Madrid.

b) Aspectos Clave en la Presentación y Gestión de Proyectos Europeos. Menorca, 17-19 de septiembre 2007.

c) Participación en el Curso de Especialista en Gestión de Proyectos Europeos (en colaboración con la UPM). Abril-junio 2007.

d) Participación en el Taller Práctico sobre presentación de propuesta al PM, organizado por FIBAO. Granada, 4-7 de diciembre 2007.

3. *Asesoría a responsables autonómicos sobre temas relacionados con el 7PM y el programa de Salud Comunitaria (consultas telefónicas, correo, etc.)*

Actividades como punto nacional de contacto para la prioridad 1 (Salud), de la DG Investigación y de la DG SANCO

La OPE ha llevado a cabo actividades de información, formación y asesoramiento para garantizar que los investigadores españoles estén adecuadamente informados de las oportunidades de participación en proyectos europeos en el área de Salud. En este sentido se han llevado a cabo las siguientes actividades:

Organización de jornadas informativas de las diferentes convocatorias

– Jornada informativa de la Convocatoria 2007 de la DG SANCO, ISCIII. Madrid y Sevilla 12 de marzo 2007.
– Jornadas Informativas. Segunda Convocatoria de Salud del 7PM. ISCIII. Madrid (5 de julio 2008).
– Presentación del 7PM Salud Hospital Nacional de Parapléjicos de Toledo (10 de julio 2007).
– Presentación 7PM Salud en el Campus de Majadahonda (ISCIII) (11 de julio 2007).

La OPE y la SGPIIRI ha participado en foros divulgativos del 7 PM

– Plan de Incentivación para Cataluña (Barcelona, 22 de marzo 2007).
– Lanzamiento 7PM. Palacio de Congresos de Madrid (10 de abril 2007).
– V Jornada de Investigación. Sistema Balear de Salud. Fundación Mateo Orfila (14-15 de mayo 2007).
– Taller temático MAVIR 7PM y e-Salud (Madrid, 21 de junio 2007).
– Taller Preparación Segunda Convocatoria 7PM Salud-CDTI (Madrid, 10 de julio 2007).

Participación en jornadas informativas organizadas por la Comisión Europea

– Jornada Informativa de la Convocatoria 2007 de DG SANCO (28 de febrero y 13 de septiembre, Luxemburgo).
– II Jornada de Formación para Puntos Nacionales de Contacto (Bruselas, 26 de abril 2007).
– Taller sobre aspectos financieros del 7PM (Bruselas, 8 de mayo 2007).
– Jornada Informativa para coordinadores aprobados en la Primera Convocatoria de Salud 7PM, (Bruselas, 10 de septiembre).
– Reunión para la creación de una ERANET sobre SIDA, (Bruselas, 21 de septiembre 2007).

Coordinación del Proyecto Europeo HEALTH_NCP_NET.

Una vez aprobada la propuesta, presentada por el ISCIII a la Primera Convocatoria de Salud de 7PM, se inician las negociaciones con la Comisión Europea. Este proyecto consiste en el fortalecimiento de la Red de Puntos Nacionales de Contacto en Salud. El objetivo de dicho proyecto es que todos los Puntos nacionales de Contacto tengan la formación adecuada y que se estandaricen las herramientas de ayuda a los investigadores. Se hace gran hincapié en ayudar a los países no miembros de la UE. El presupuesto aprobado es de dos millones de euros, y el proyecto tiene cuatro años de duración, con 19 socios.

Apoyo a la presentación de propuestas europeas a nivel intramural

La OPE lleva a cabo actuaciones de apoyo a los investigadores del Instituto, facilitando la investigación intramural y su participación en los Programas Marco. Para ello se hace difusión de toda la información relacionada con Programas Europeos, se atienden consultas personalizadas, se discuten posibles proyectos, se tramitan las propuestas, etc.

Actividades de participación en el Comité de Programa de Salud 7PM

– Participación a título de experto en el Comité de Programa de Salud 7PM (Bruselas, 15 de febrero y 26 de julio 2007).
– Participación en el Foro organizado por el CDTI para la discusión del Programa de Trabajo 2008 (27 de septiembre 2007).
– Recogida de los temas propuestos por investigadores del SNS para la elaboración de las propuestas españolas a los programas de trabajo de la teercera Convocatoria.
– Reuniones de trabajo con CIBER para la recogida de propuestas de cara a la tercera Convocatoria del tema Salud.

Participación en otros Comités europeos

Participación en reuniones de EDCTP (European and Developing Countries Clinical Trials Partneship)

- Asamblea General de EDCTP (La Haya, 10 de enero y 28 de junio 2007).
- Reunión de Stakeholders Vacuna de Malaria (Copenhague, 31 de enero 2007).
- Reunión de Stakeholders Vacuna de Tuberculosis (La Haya, 10-11 de abril 2007).
- Reunión de Stakeholders Tratamiento Sida (Madrid, 24 de mayo 2007).
- Reunión de Stakeholders Tratamiento Tuberculosis (Dublín, 31 de mayo 2007).
- Participación en el Foro de EDCTP.

Participación en actividades del proyecto Med-Vet-Net.

- El ISCIII actúa como vicechair del Governing Board.
- Asistencia al III Scientific Meeting en Lucca (Italia) 27-29 de junio 2007.
- Asistencia al Governing Board en Upsala (Suecia), (14 y 15 de noviembre 2007).
- Representación de España en los Governing Boards del EU-CDC (Competent Body on Communications and Advisory Commitee on Research).
- En 2007 se celebraron dos convocatorias (febrero 2007 y julio 2007) relativas a ambos foros

2. Actividades relacionadas con organismos multilaterales

Desde el ISCIII, a través de la Subdirección General de Programas Internacionales de Investigación y Relaciones Institucionales, se ha elaborado un programa de cooperación internacional en el marco de las actividades del Instituto, fundamentalmente en lo referido a formación e investigación.

1) Organización Mundial de la Salud

- Asistencia a las delegaciones españolas para el Consejo Ejecutivo de OMS y Asamblea Mundial de la Salud. Apoyo técnico al Ministerio de Sanidad en lo relativo a salud pública, investigación biomédica y propiedad intelectual.
- Miembros redactores del Grupo de Salud Pública, Innovación y Propiedad Intelectual, aprobado en la LII Asamblea Mundial de la Salud.
- Promotores y cofinanciadores del Simposio sobre Enfermedades relacionadas con el medio ambiente, con la Oficina Regional de OMS Europa, previsto en Madrid del 20 al 22 de octubre de 2008.
- International Agency for Research on Cancer (IARC), con sede en Lyón. Representación de España en el Governing Board y miembros del Comité Científico.
- Contribuyente y miembro del Joint Coordinating Board de Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases (TDR), patrocinado por UNICEF, Banco Mundial, PNUD, OMS. El ISCIII contribuye con cuotas anuales al programa.

2) Organización Panamericana de la Salud

Memorandum de Entendimiento entre el ISCIII, el MSC, La OPS y la AECID. Mediante este acuerdo se llevan a cabo actividades de salud pública, formación y apoyo técnico a

los países iberoamericanos. Cada año se firma un nuevo Memorando, cuya financiación se lleva a cabo a través de AECID.

Convenio BIREME entre el ISCIII y la OPS, con la finalidad de hacer accesible la literatura científica en español al conjunto de profesionales e investigadores de Iberoamérica.

3. Actividades de cooperación internacional

Organismos/Programas internacionales

- International Association of Public Health Institutes (IANPHI). El ISCIII es miembro fundador e integrante de la Asociación internacional. En 2007 se convocó una reunión en China (Pekín, marzo 2007).
- International Vaccine Institute, con sede en Seúl. Se comenzaron los contactos para la incorporación de España en el Consejo de Administración. Del 1 al 4 de abril de 2007 se asistió a la primera reunión del Consejo, a título de miembro observador, para entrar de pleno derecho en 2008.

Actividades de cooperación con AECID

- Participación en las Jornadas sobre políticas de desarrollo y vacunación del Ministerio de Asuntos Exteriores (mayo 2007).
- Colaboración con AECID en el reparto de los fondos estructurales a Organismos Multilaterales relacionados con la salud y el desarrollo (octubre 2007).

Relaciones internacionales

Se recibieron delegaciones de los siguientes países:

- Chile.
- Rumania.
- Portugal. Visita del Director del Instituto de Salud Pública, Ricardo Jorge, y visita del ISCIII a Lisboa a fin de fijar áreas de cooperación dentro de los acuerdos hispano-lusos.
- Taipei.
- Reino Unido. Se programó un curso sobre Terapia Celular y Medicina Regenerativa en El Escorial, cuya gestión y desarrollo corrió a cargo de la SGPIIRI. El Escorial, marzo 2007.
- Visita de una delegación del ISCIII y científicos de los CIBER a la Red de Centros de Investigación Biomédica y a las autoridades de fomento de la investigación en Canadá.

Cooperación con Iberoamérica

En 2007 se prepararon los Convenios Marco para su firma en 2008 con el Instituto ANLIS de Argentina, FIOCRUZ de Brasil, Ministerio de Sanidad de Chile, Instituto Nacional de Salud Pública y la CCINSHAE de Méjico.

4. Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación

La Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) es una unidad de interfaz cuyo objetivo fundamental es hacer llegar al Sistema Nacional de Salud, operadores del sector y a la sociedad en general los conocimientos y capacidades del Instituto, así como detectar las necesidades y demanda de los distintos sectores relacionados con la Salud. Desde el 24-04-1996, está registrada en el Libro Registro creado al efecto en la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología con número 42.

Sus actividades se centran en:

a) Protección de resultados de investigación

Durante 2007 se ha experimentado un notable incremento en la protección de los resultados de la investigación generados en el Instituto a todos sus niveles.

1. Comunicaciones de invención: 6.

2. Solicitud de patentes españolas: 3.

- ES200700625: Un anticuerpo monoclonal específico frente al antígeno H:1,2 de Salmonella entérica serotipo typhimurium que presenta reactividad cruzada con Salmonella entérica serotipo 4,512:I, línea celular productora y su uso. Titularidad: ISCIII y Universidad del País Vasco.

- ES 200700762: Compuesto inhibidor dual de las enzimas PDE7 y/o PDE4, composiciones farmacéuticas y sus aplicaciones. Titularidad: ISCIII y CSIC.

- ES200701830: Método para la identificación de especies bacterianas de los géneros Anaplasma/Ehrlichia y Bartonella. Titularidad: ISCIII.

3. Concesión de patentes españolas: 2.

- *ES200501481:* Método y kit de detección de especies bacterianas mediante análisis de ADN. Titularidad: ISCIII.

- *ES200401116:* Nuevos clones virales recombinantes basados en VIH y su utilización en métodos analíticos. Titularidad: ISCIII y FIPSE.

4. Inicio de solicitud de patente internacional: 1.

- PCT/ES2007/070032: *Método de obtención de anticuerpos anti-hHDC y aplicaciones de los mismos*. Titularidad: ISCIII y Universidad de Málaga.

5. Entrada en fase nacional: 3.

Sondas y métodos para la detección e identificación simultánea de múltiples virus causantes de infecciones respiratorias en humanos. Titularidad: ISCIII. Solicitado el registro en UE y China.

Nuevos clones virales recombinantes basados en VIH y su utilización en métodos analíticos. Titularidad: ISCIII y FIPSE. Solicitado el registro en UE, EE.UU., y Canadá.

Válvula de cierre para la técnica de la interrupción en análisis de mecánica respiratoria. Titularidad: ISC III y Fundación para la Investigación la Paz. Solicitado el registro en la UE.

b) Actividades de transferencia

Como consecuencia de la creciente actividad en solicitud de patentes, las actividades de transferencia también han ido adquiriendo importancia, habiéndose otorgado licencia de explotación para una patente y ultimada la negociación para tres licencias más.

c) Programas de formación continuada

En colaboración con la Oficina Española de Patentes y Marcas, se celebró el 25 de octubre, en el Campus de Majadahonda del Instituto, una jornada sobre "Introducción a la Propiedad Industrial".

5. Actividades de Relaciones Institucionales

La Subdirección General de Programas Internacionales de Investigación y Relaciones Institucionales (SGPIIRI) mantiene una red de puntos de contacto para los programas de investigación internacionales en las CC.AA.

Convenios de colaboración entre el ISCIII y otras instituciones

En 2007 se firmaron o renovaron un total de 38 convenios de colaboración, de los cuales cinco con instituciones de ámbito internacional. La mayor parte de los convenios se firmaron con instituciones docentes en Biomedicina y Ciencias de la Salud, con CC.AA. para gestión de la investigación y con contrapartes para el desarrollo de proyectos de salud pública y control de enfermedades.

Relación de convenios de colaboración en 2007:

CENS	7	CNSA	2	SGPIIRI	2
SG DIRECCIÓN	5	CNE	2	CNMT	1
ENMT	4	IIER	2	CNM	1
SGFI	4	AETS	2	SGTCMR	1
INVESTEN	2	U. CALIDAD	2	BIBLIOTECA	1

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN EN TERAPIA CELULAR Y MEDICINA REGENERATIVA

Introducción

La investigación en Terapia Celular y Medicina Regenerativa utilizando células troncales ha experimento avances espectaculares y nadie duda que en un futuro proporcionará herramientas que ayuden a paliar algunos de los principales problemas de salud que asolan al mundo occidental. Además proporcionará beneficios adicionales indirectos mediante la valiosa información que se obtenga sobre los mecanismos que regulan la viabilidad, proliferación y diferenciación celular en condiciones normales y patológicas.

El Ministerio de Sanidad y Consumo entiende y asume que la investigación con células troncales humanas de origen adulto y embrionario es prioritaria. Dado que se trata de un área a la que la sociedad es particularmente sensible, es fundamental compaginar el apoyo a la investigación con un exquisito control de los límites éticos en que debe desarrollarse la misma.

Entre los intereses estratégicos de la investigación en células troncales y sus implicaciones éticas y legales, la Subdirección General de Investigación en Terapia Celular y Medicina Regenerativa ha llevado a cabo:

Durante el año 2007, el desarrollo de las actividades en la Subdirección General de Investigación en Terapia celular y Medicina Regenerativa se ha centrado en las siguientes líneas de actividad, que ampliaremos con más detalle:

a) Ley de Investigación Biomédica 14/2007.
b) Desarrollo de los Convenios de Cooperación en Medicina Regenerativa con las Comunidades Autónomas.
c) Desarrollo de Convenios de colaboración para el desarrollo de la Acción Transversal del Cáncer y del Plan de Terapias Avanzadas.
d) Organización del II Congreso Internacional de Terapia Celular y Medicina Regenerativa en Granada, dentro del Programa Salk.
e) Gestión y organización de las Becas de Investigación Salk.
f) Evaluación e informe de proyectos de investigación con células troncales humanas por el Comité de Seguimiento y Control de Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos.
g) Desarrollo de las actividades del Banco Nacional de Líneas Celulares (BNLC).
h) Desarrollo de convenios específicos de colaboración con el Reino Unido. Desarrollo de las actividades de Bioética intramural del ISCIII, así como la representación del MSC en organismos internacionales.

Ley de Investigación Biomédica 14/2207

El 4 de julio de 2007 se publica en el BOE la Ley de Investigación Biomédica, que recoge en un preámbulo, 8 títulos, 90 arículos y 4 disposiciones transitorias.

La Ley se enmarca en el desarrollo de las actividades para responder a los retos que plantea la investigación biomédica y aprovechar sus resultados para la salud y el bienestar colectivos, para impulsar y estimular la acción coordinada de los poderes públicos y de los organismos e instituciones públicos y privados dedicados a la investigación, a los que se dotará de mejores instrumentos para cumplir su tarea. Para conseguir estos objetivos, además, la Ley fija normas en ámbitos no regulados hasta la fecha o que lo han sido de forma fragmentaria o ajena a los cambios producidos en los últimos años, tales como los análisis genéticos, la investigación con muestras biológicas humanas, en particular las de naturaleza embrionaria, o los biobancos.

De esta forma se cumple en el ámbito de la investigación biomédica con el mandato recogido en el artículo 44.2 de la Constitución Española, que encomienda a los poderes

públicos la promoción de la ciencia y la investigación científica y técnica en beneficio del interés general.

Además la Ley garantiza la libertad de investigación y de producción científica. Desde un punto de vista organizativo, la Ley crea diversos órganos colegiados, a los que reconoce una función especialmente cualificada:

– Los Comités de Ética de la Investigación deberán garantizar en cada centro en que se investigue la adecuación de los aspectos metodológicos, éticos y jurídicos de las investigaciones que impliquen intervenciones en seres humanos o la utilización de muestras biológicas de origen humano.
– La Comisión de Garantías para la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos, a la que le corresponde evaluar e informar preceptivamente y con carácter favorable los proyectos de investigación que requieran la obtención o utilización de tejidos, células troncales embrionarias u otras semejantes de origen humano obtenidas por diversas técnicas de reprogramación celular que ya existan o puedan descubrirse en el futuro, así como desarrollar otras funciones sobre aspectos científicos, éticos y jurídicos.
– Crea el Comité de Bioética de España como el órgano competente para la consulta de todos aquellos aspectos con implicaciones éticas y sociales del ámbito de la Medicina y la Biología y está llamado a fijar las directrices y principios generales para la elaboración de códigos de buenas prácticas de investigación científica que desarrollen los Comités de Ética de la Investigación. Durante este año se eligieron sus doce representantes elegidos

La Ley prohíbe explícitamente la constitución de preembriones y embriones humanos exclusivamente con fines de experimentación, de acuerdo con el Convenio de Oviedo, pero permite la utilización de cualquier técnica de obtención de células troncales embrionarias humanas con fines terapéuticos o de investigación que no comporte la creación de un preembrión o de un embrión exclusivamente con este fin y en los términos definidos en la Ley.

Las diversas regulaciones que se establecen en la Ley ofrecen un conjunto normativo innovador, completo y en gran medida adaptable a las circunstancias y situaciones hacia las que discurrirá previsiblemente la investigación biomédica en los próximos años y constituirá un soporte para el desarrollo de las políticas públicas y de las iniciativas privadas que deberán impulsar una investigación biomédica avanzada y competitiva en nuestro entorno científico y en un marco jurídico claro que permita la eficiencia y la calidad en la investigación.

Una vez aprobada la Ley de Investigación Biomédica (LIB), se ha comenzado a abordar su desarrollo reglamentario y en particular, según se recoge en la disposición final tercera:

- Nombramiento y constitución de el Comité de Bioética de España.
- Se ha elaborado y está en fase de trámite de audiencia el proyecto de Real Decreto por el que se establecen los requisitos para la entrada y salida de España de preembriones, gametos, células y tejidos fetales, células embrionarias humanas y líneas celulares provenientes de éstas, con fines de investigación biomédica.
- Está en fase de estudio y elaboración la Disposición que regule el funcionamiento y desarrollo de la Comisión de Garantías para la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos, que sustituirá a la vigente Comisión de Seguimiento y Control de Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos. Dentro de esta Disposición se regula el procedimiento de remisión de los proyectos de investigación por parte de la autoridad competente, a través del ISCIII, a la Comisión de Garantías para la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos y la creación del Registro de Proyectos de Investigación.
- Está en fase de estudio la Disposición para el funcionamiento y organización del Registro Nacional de Biobancos para Investigación Biomédica.
- Los requisitos básicos de acreditación y autorización de los centros, servicios y equipos biomédicos relativos a la obtención y utilización de cualquier material biológico de origen humano con fines de investigación biomédica.

- Se ha elaborado y está en fase de trámite de audiencia el Real Decreto por el que se establecen las condiciones para la concesión de excedencia para funcionarios para incorporarse a empresas de base tecnológica creadas a partir de patentes o de resultados generados de proyectos de investigación financiados total o parcialmente con fondos públicos y realizados en centros de investigación.

Desarrollo de los Convenios de cooperación en Medicina Regenerativa con las Comunidades Autónomas

Durante el año 2007 se han mantenido y los Convenios de Cooperación para el Fomento de Colaboración en Terapia Celular y Medicina Regenerativa con las Comunidades de Cataluña, Andalucía y Valencia. Además se ha firmado la continuidad anual con las Comunidades de Aragón y Castilla y Leon.

Convenios de colaboración para el desarrollo de la Acción Transversal del Cáncer y para el Desarrollo del Plan de Terapias Avanzadas

En acuerdo de Consejo de Ministros de 11 de octubre de 2007 se aprobó la firma de Convenios específicos con grupos de investigación de distintas Comunidades Autónomas para desarrollar actividades dentro de la Acción Transversal del Cáncer y en Terapias Avanzadas.

Estos convenios bianuales se desarrollaran durante 2007-2008. Dentro de la acción de Transversal del Cáncer se firmaron 17 Convenios, en los que intervenían ocho CC.AA.: Andalucía, Asturias, Castilla y Leon, Cataluña, Cantabria, Madrid, Navarra, Valencia y tres Centros de Investigación Cooperativa en Red (CIBER).

Dentro del Desarrollo del Plan de Terapias Avanzadas y Medicina Regenerativa, se firmaron 14 Convenios, en los que intervenían siete CC.AA. y un Centro en Red (CIBER).

Organización del 2.º Congreso Internacional de Terapia Celular y Medicina Regenerativa en Granada, dentro del Programa Salk

Dentro del desarrollo del Programa Salk entre el Instituto de Salud Carlos III, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y el Salk Institute for Biological Studies (California EE.UU.), se organizó la II Internacional Conference on Cell Therapy and Regenerative Medicine, el 23-24 de abril de 2007, en Granada, con la asistencia de más de trescientas personas.

Gestión y organización de las Becas de Investigación Salk dentro de la Acción Estratégica en Salud

Dentro del Programa de Recursos Humanos y Difusión de la Investigación del Ministerio de Sanidad y Consumo, se seleccionaron ocho becas de investigación para el desarrollo de las actividades en el Instituto Salk. La estancia del personal ha supuesto un enorme impulso para el desarrollo de esta actividad, dentro de las actividades científicas intramurales, en el Campus de Majadahonda.

Evaluación e informe de proyectos de investigación con células troncales humanas por el Comité de Seguimiento y Control de Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos

Durante el año 2007 se aprobaron veinte proyectos de investigación que implicaban el uso de células troncales derivadas de embriones o similares. Estos proyectos han sido desarrollados en las CC.AA. de Valencia, País Vasco, Andalucía y Cataluña.

Desarrollo de las actividades del Banco Nacional de Líneas Celulares (BNLC)

Se mantiene la Comisión técnica del Banco Nacional de Líneas Celulares, nombrándose una Comisión Permanente para la evaluación rápida de solicitudes de células por vía telemática.

Se elaboran protocolos de actuación y documentos tanto de ingreso de nuevas líneas en el BNLC como de cesión de las mismas a los investigadores que lo soliciten.

Se lleva a cabo una labor de difusión de naturaleza nolucrativa de la actividad del BNLC entra la Comunidad Científica, así como su facilidad de acceso mediante la creación de tríptico y su difusión a todos los centros de investigación en Biomedicina de nuestro país.

A nivel exterior, se inician los contactos con asociaciones e instituciones similares fuera de España con el fin de sentar las bases de futuros convenios. Cabe destacar el lanzamiento y participación en el Proyecto Europeo hESCreg (European Human Embryonic Stem Cell Registry), cuya coordinación científica está representada por miembros de BNLC.

Desarrollo de convenios específicos de colaboración con el Reino Unido

Durante este año se ha desarrollado el Primer Convenio Bilateral entre el Reino Unido y España. El convenio implicó el desarrollo de una reunión conjunta entre ambos países, que se celebró en El Escorial (Madrid). En esta reunión ambos países participaron en actividades conjuntas de investigación.

Desarrollo de las actividades de Bioética del ISCIII, intramural, así como la representación del MSC en organismos internacionales

Se establece la composición del Comité de Bioética mediante Resolución del Director, formada por cinco expertos en Bienestar Animal y cinco expertos en Ética Biomédica, y Jefa de del Área ISCIII, como Secretaria de la Comisión que está presidida por el Subdirector General.

Se elaboraron informes de 94 proyectos de investigación, con la siguiente distribución: 4 del CN de Epidemiología, 31 del CNIC, 38 del CNIO, 19 del CN de Microbiología, 1 de CN de Medicina Tropical y 1 de la Escuela Nacional de Sanidad.

Además se elaboraron distintos formularios, documentos de consulta y documentos para una fácil gestión de los proyectos y comprensión de las acciones derivadas del Comité de Bioética.

Los formularios generados fueron CBBA1: formulario para solicitar informe relativo a investigaciones con seres humanos; CBBA2: formulario para solicitar informe relativo a experimentación animal; CBBA3: formulario para solicitar informe relativo a organismos modificados genéticamente. Los documentos de consulta fueron HIP-CI. Requisitos que debe cumplir la Hoja de Información a los Participantes y el Consentimiento Informado para investigar con seres humanos, muestras humanas o datos de origen humano. Por último, el documento de Cesión-Transferencia que define los requisitos que debe cumplir la circulación de muestras o tejidos humanos entre instituciones con fines de investigación.

Por último, hemos participado en programas y reuniones de apoyo en instituciones internacionales, principalmente ha sido en:

- Steering Committee of Bioethics (Consejo de Europa).
- Comité Intergubernamental de Bioética de la Unesco.
- Fórum de Comités de Ética Nacionales (National Ethics Commeettee Forum).

FUNDACIÓN CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES ONCOLÓGICAS CARLOS III (CNIO)

1. Introducción

Durante 2007 las actividades científicas del CNIO han seguido su marcha ascendente, tanto a nivel de resultados como de publicaciones. A continuación se hace un breve resumen de los hitos más importantes ocurridos durante 2007 y clasificados por Programas de Investigación. A continuación se señalan por Programa los hechos más relevantes.

Programa de Oncología Molecular

El Programa de Oncología Molecular fue revisado por el Comité Científico Asesor en el mes de noviembre.

Los tres Grupos Junior del CNIO, liderados por Almudena Ramiro (Hipermutación y Cáncer), Eduardo Moreno (Competición Celular) y Oskar Fernández-Capetillo (Inestabilidad Genómica), que se presentaron a la primera convocatoria del European Research Council (ERC) para investigadores jóvenes, han sido financiados, lo cual ha supuesto que el CNIO haya obtenido el 50% de todas ayudas que ha recibido España

Programa de Biología Estructural y Biocomputación

Este Programa fue también revisado por el Scientific Advisory Board en el mes de noviembre.

Francisco Blanco, jefe del Grupo Junior de Resonancia Magnética Nuclear (RMN), abandonó el CNIO a finales de año. En su lugar se ha creado una Unidad de Espectroscopia liderada por el Dr. Ramón Campos, que se hará cargo de los equipos de RMN y dará servicio al Centro en este tipo de tecnología. Durante el año 2007 se ha producido, además, la incorporación al Programa de Eva Nogales como investigadora visitante, gracias a la Fundación BBVA. El resultado de su estancia durante este año 2007 y el 2008.

Programa de Biología Celular del Cáncer.

Programa de Patología Molecular

Durante 2007, Miguel Ángel Piris, Director del Programa, consiguió reclutar a dos científicos de primera línea, Francisco Real y María Soledad Soengas, con objeto de incorporar al CNIO líneas de investigación punteras en dos tipos de tumores del máximo interés científico y clínico, el carcinoma de páncreas (Dr. Real) y el melanoma (Dra. Soengas).

El Dr. Real ha sido hasta el mes de septiembre pasado, en que trasladó su grupo de investigación al CNIO, Coordinador de la Unidad de Biología Celular y Molecular del Institut Municipal d'Investigació Médica (IMIM), de Barcelona, así como profesor de Sanidad y Ciencias de la Vida de la Universidad Pompeu y Fabra, también en Barcelona. El Dr. Real es coautor de más de 150 publicaciones científicas en áreas relacionadas con el carcinoma de páncreas, así como con otros tipos de tumores, incluyendo el carcinoma colorrectal y de vejiga. El Dr. Real se formó como Clinical Fellow in Immunology/Oncology en el Departamento de Medicina del Memorial Sloan-Kettering Hospital de Nueva York.

La Dra. Soengas es en la actualidad Assistant Professor en el departamento de Dermatología del Comprehensive Cancer Center de la Facultad de Medicina de la Universidad de Michigan en Ann Arbor y además es coordinadora de la investigación básica en la Multidisciplinary Melanoma Clinic, de la misma Universidad. La Dra. Soengas se trasladará a Madrid a primeros del año 2008. Una vez incorporada al CNIO, centrará sus investigaciones en los mecanismos moleculares de la senescencia celular, así como en el estudio de nuevos agentes antitumorales, como son los inhibidores del proteosoma, los miméticos del dominio BH3 y los inhibidores competitivos de la interacción entre HDM2 y el gen supresor P53.

Programa de Genética del Cáncer Humano

En 2007 el Dr. Javier Benítez reclutó a la Dra. Nuria Malats para liderar un grupo de investigación de nueva creación dedicado a la Epidemiología Genética. La Dra. Malats se formó en la Universidad Autónoma de Barcelona y completó una estancia posdoctoral en la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer que la Organización Mundial de la Salud posee en Lyon. Desde hace diez años ha sido profesora de Epidemiología y Medicina Preventiva de la Universidad Autónoma de Barcelona y de las Bases Biológicas para la Prevención del Cáncer en la Universidad Pompeu y Fabra, también de Barcelona. Es coinvestigadora principal del Spanish Bladder Cancer Study, el mayor estudio sobre este tumor llevado a cabo hasta le fecha y financiado por el Instituto Nacional del Cáncer de los EE.UU. La Dra. Malats también es coordinadora de la Red de Investigación en Cáncer de Vejiga (Red EPICUR) y ha participado en varias iniciativas internacionales, incluida el European Network on Public Health and Genomics (PHGEN). En la actualidad dirige dos importantes estudios financiados por la Unión Europea y los Institutos Nacionales de la Salud (NIH) de los EE.UU. sobre tumores de vejiga y páncreas, con objeto de determinar los factores de riesgo tanto genéticos como medioambientales.

A primeros de 2007 se tuvo que clausurar la Unidad de Cáncer Familiar al no poder lograr un acuerdo con la Comunidad Autónoma de Madrid que resolviera las limitaciones de atención al paciente que por su naturaleza tiene un centro dedicado exclusivamente a la investigación como es el CNIO.

Programa de Terapias Experimentales

Este Programa, en general, y su Departamento de Química Médica, en particular, han empezado a funcionar a velocidad de crucero desde principios de 2007. En el mes de octubre se completaron ya las primeras patentes de protección de quimiotipos (*chemical scaffolds*) propiedad de la Fundación CNIO Carlos III. Estos compuestos servirán de base para diseñar derivados en los que sea posible aumentar su potencia y especificidad hasta conseguir moléculas que posean la actividad terapéutica deseable en modelos *in vivo,* objetivo que esperamos poder lanzar a finales de 2008 o principios de 2009.

Durante 2007 se ha conseguido una importante financiación adicional a través de un proyecto del Programa de Fomento de la Investigación Técnica del Ministerio de Educación y Ciencia.

Programa de Biotecnología (Unidades de Apoyo a la Investigación)

Durante 2007 se ha incorporado una nueva Unidad exclusivamente dedicada a la Imagen de Animales de Laboratorio. Concretamente hemos instalado en la zona de barrera del animalario un micro-Pet y una unidad CT. Para dirigir esta Unidad hemos reclutado a la Dra. Francisca Mulero, una médico especialista en PET-CT del Departamento de Medicina Nuclear del Hospital Virgen de la Arrixaca, con más de ocho años de experiencia en este tipo de tecnologías. La Dra. Mulero ha establecido una fructífera colaboración con el grupo del Dr. Manuel Desco, del Hospital Gregorio Marañon de Madrid, que ha empezado ya a producir resultados de interés en la caracterización de varios modelos animales generados en el CNIO.

Finalmente cabe destacar como un hito de la actividad científica que en verano de 2007 el CNIO consiguió reclutar a uno de los científicos de más prestigio en Europa, Erwin Wagner, para dirigir un nuevo Programa centrado en el estudio de la biología celular del cáncer, un Programa que complementa el Programa de Oncología Molecular dirigido por María Blasco.

El Dr. Wagner era el Deputy Director del prestigioso Instituto de Patología Molecular de Viena (IMP), un centro de investigación financiado por la multinacional Boehringer Ingelheim. El Dr. Wagner es uno de los investigadores de mayor prestigio internacional en el campo de los factores de transcripción (Fos, Jun, etc.) y en el desarrollo de modelos animales de enfermedades humanas, principalmente, aunque no limitado a enfermedades tumorales. El Dr. Wagner fue uno de los pioneros en el desarrollo de los ani-

males transgénicos en la década de los 80. Su contratación representa un hito en el entorno científico español, ya que se trata no sólo de la inusual contratación de "cerebros" extranjeros en nuestro país, revertiendo así el flujo tradicional, sino que se trata de un científico sin ninguna conexión personal o cultural con España. Es decir, su incorporación al CNIO se debe exclusivamente a razones de índole científica.

A continuación se señalan los datos más relevantes en relación con la productividad científica del CNIO en los años 2007 y 2007. Los resultados de la investigación oncológica suelen tardar tiempo en poder llegar al paciente y su implementación requiere de una serie de procedimientos que no siempre pueden ser directamente apreciados o medibles.

Sin embargo, la investigación oncológica, al igual que cualquier otro tipo de investigación científica, puede ser fácilmente monitorizada gracias a las publicaciones en revistas científicas derivadas de la actividad de los grupos de investigación tanto básicos como traslacionales. A este respecto es importante reseñar que, por razones obvias, el Programa de Terapias Experimentales sólo publica sus resultados a través del proceso de patentes y no en revistas científicas.

Es por ello que la mejor forma de medir la productividad y el éxito de una institución dedicada a la investigación es a través de sus publicaciones. A continuación se describe la productividad científica del CNIO para el periodo comprendido entre enero de 2006 y diciembre de 2007. Es importante que, para evitar posibles variaciones anuales, la productividad científica se considere, al menos, bianualmente.

Durante el periodo anteriormente referido, es decir, desde enero de 2006 a diciembre de 2007, el CNIO ha generado 225 publicaciones en revistas con Índice o Factor de Impacto (IF), en las que el investigador principal (senior/corresponding autor) ha sido un investigador del plantilla del Centro. Estas publicaciones han tenido un IF medio de 8,69 y un IF total de 1.955,966.

La valoración de estas cifras requiere un estudio comparativo con otras instituciones dedicadas al mismo tipo de actividad, es decir, a la investigación científica en las áreas generales de Biología y Biomedicina. Para ello hemos hecho un análisis comparativo basándonos tanto en el número de publicaciones como en su IF, respecto a las grandes instituciones implicadas en la investigación biomédica en nuestro país, como son la Universidad (es decir la suma de todas las universidades), los Hospitales y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Otras instituciones, como pueden ser el propio Instituto de Salud Carlos III, se han incluido en otro apartado bajo el epígrafe de Otras Instituciones. Para este estudio hemos incluido los Centros/Departamentos mixtos Universidad-CSIC dentro del apartado del CSIC. Como campo de actuación bibliométrica se han tomado todos los trabajos publicados en las 3.141 revistas del área de biología y/o biomedicina de la ISI Web of Knowledge y cuyo principal autor fuera un investigador de una institución española.

Tal y como se muestra, España ha publicado durante el periodo de tiempo antes referido un total de 27.835 artículos de investigación. De ellos, la mayoría proviene de los Departamentos Universitarios (9.292, lo que representa el 33,38% del total) y de los Hospitales (9.008 o el 32,36% de todas las publicaciones). La contribución del CNIO al total de publicaciones científicas generadas en nuestro país es de un 0,81%, cifra que está en consonancia con el porcentaje que representa el personal del CNIO en relación con el número total del personal empleado en I+D por la Administración General del Estado, según los datos publicados en la última encuesta de INE.

Sin embargo, si analizamos estas publicaciones, no por su número total, sino teniendo en consideración en el IF de las revistas en las cuales se han publicado, la contribución del CNIO a la productividad nacional en las áreas anteriormente mencionadas de Biología y Biomedicina es considerablemente superior. Por ejemplo, analizando tan sólo aquellas publicaciones que han aparecido en revistas con un IF de 10 o superior, es decir el 13% de las revistas con mayor índice de impacto (412 sobre un total de 3.141 revistas), la contribución del CNIO (44 publicaciones) representa un 9,21% de toda la producción nacional.

En este caso las instituciones más productivas en este selecto grupo de revistas son el CSIC (incluyendo los Centros Mixtos con la Universidad), con 145 publicaciones o 30,3% del tota y los Hospitales con 130 publicaciones o un 27,2% del total. Las universidades quedan ya en un distante tercer lugar, con 94 publicaciones (19,67%), es decir, con un poco más del doble de publicaciones que el CNIO.

Por ultimo, es importante analizar la contribución del CNIO a la productividad científica de nuestro país en el aún más selecto grupo de revistas con un índice de impacto superior a 15. En este momento, y siempre según la ISI Web of Knowledge, este IF solo lo alcanzan 37 revistas (o 1,12% del total) y puede ser considerado como la élite de las publicaciones científicas (*Nature, Cell, Science, NEJM,* etc.), es decir, aquellas que son leídas por la mayoría de los investigadores independientemente de su área de especialización.

La contribución del CNIO en este segmento de revistas científicas de máximo impacto (26 publicaciones) se eleva al 15% de toda la productividad nacional. Esta cifra es comparable a la publicada por la totalidad de las Universidades españolas y de los hospitales del Sistema Nacional de Salud. De hecho, tan sólo el CSIC (incluyendo los centros mixtos con la Universidad) ha publicado un número de trabajos significativamente superior (28,3% del total). Dado que el CNIO cuenta en la actualidad con 23 grupos de investigación (no se incluyen los grupos del Programa de Terapias Experimentales por las razones anteriormente apuntadas), se considera que se han alcanzó unas cotas de productividad científicas muy considerables. Es posible que no todos los años puedan alcanzarse estos niveles de productividad científica, sobre todo en las revistas de máximo impacto, pero sí que podemos garantizar que si se mantienen los actuales niveles de recursos, ya sea a través de financiación directa o manteniendo los actuales niveles de financiación en convocatorias públicas, la productividad del CNIO se mantendrá en lo más alto de la productividad científica a nivel nacional. Todo ello gracias al trabajo de todo el personal científico del Centro (incluidas las unidades de apoyo) y al sistema de gestión, que nos permite adaptar nuestras necesidades a aquellas circunstancias que facilitan la productividad científica y la consecución de resultados.

1.2. Perspectiva general e hitos

El Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) es un centro de investigación cuya personalidad jurídica deriva del objeto fundacional de la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III.

Fue creado el 9 de marzo de 1998 por el Instituto de Salud Carlos III, dependiente del Ministerio de Sanidad y Consumo. El CNIO está gestionado por una fundación, creada simultáneamente con el Centro, cuya denominación es la de Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III.

La Fundación es de carácter estatal, es la titular de los derechos, obligaciones y patrimonio del CNIO y está gobernada por un Patronato. El Patronato de la Fundación está constituido por un Presidente, el titular del Ministerio de Sanidad y Consumo, nueve Vocales Natos (representantes del Ministerio de Sanidad y Consumo, Ministerio de Educación y Ciencia, Presidencia del Gobierno, Instituto de Salud Carlos III y de las Comunidades Autónomas), tres Vocales Electivos entre personas de especial relevancia en cualquiera de los ámbitos relacionados con la lucha contra el cáncer y un Secretario. La finalidad última de la Fundación es el fomento de la investigación en cáncer a través del Centro.

El Centro, a quien le corresponde desarrollar la actividad científica, está dirigido por un Director y asesorado por un Comité Científico Asesor. Mariano Barbacid fue contratado como Director del Centro en abril de 1998, cargo que sigue desempeñando.

El Comité Científico Asesor está coordinado por Julio Celis y compuesto por otros doce investigadores de gran relevancia internacional, todos pertenecientes a instituciones de fuera de España.

Gestión científica

La actividad del Centro se agrupa, como se explicará en el apartado de Producción, a través de los programas científicos, que, a su vez, se dividen en investigación básica, investigación aplicada y servicios biotecnológicos. Los programas de investigación básica y aplicada son los encargados del avance científico, y las unidades ofrecen servicios biotecnológicos que tienen, esencialmente, el objetivo de proveer a los primeros de servicios o tecnologías.

La gestión científica la dirige el Dr. Barbacid, como Director del Centro, asistido por tres Vicedirectores Científicos.

El Director es asesorado por el Comité Científico del Centro, que se reúne con una periodicidad mensual para tratar cuestiones relativas a su funcionamiento ordinario.

Gestión estratégica

La gestión estratégica del Centro la lleva a cabo su Director, a través del desarrollo de Planes Estratégicos que se diseñan para periodos de cinco años que se ejecutan, año a año, mediante los Planes de Actuación.

Cada Plan de Actuación se compone de elementos que introducen, justifican y valoran económicamente la actividad científica del Centro. Dicha actividad se descompone en actividad investigadora, actividad cientificotécnica de apoyo, actividad de apoyo económico, administrativo e institucional a la investigación y actividad de gestión economicofinanciera y de personal.

Gestión administrativa

La gestión administrativa del Centro la dirige el Vicedirector de Asuntos Económicos, quien es el representante legal de la Fundación y desempeña las funciones de la Gerencia.

Toda la estructura administrativa se basa en el científico como cliente de servicios, productos y procesos. El motor de gestión es accesible directamente al investigador desde su ordenador, a través de una plataforma SAP®.

Las áreas que componen dicha estructura son las siguientes:

– Asuntos Financieros.
– Compras y Logística.
– Personal.
– Servicios de Información.
– Servicio Técnico e Infraestructuras.
– Prevención y Bioseguridad.
– Calidad.
– Apoyo a la Dirección y Relaciones Institucionales.

El CNIO tiene una misión esencial: llevar a cabo una investigación de excelencia en cáncer y ofrecer una tecnología innovadora en el ámbito de la oncología al Sistema Nacional de Salud. Con tal finalidad el CNIO tiene los siguientes objetivos estratégicos:

- El desarrollo de una investigación que permita la obtención de métodos, nuevos y más eficaces, para el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades oncológicas.
- El traslado del conocimiento científico a la práctica clínica, para conseguir que los avances científicos repercutan con la mayor celeridad posible sobre nuestro sistema sanitario y, por tanto, sobre el bienestar de los pacientes.
- La transferencia de la tecnología desarrollada en el CNIO a empresas innovadoras.

Los recursos del CNIO son de procedencia pública (fondos públicos) y privada (convocatorias de instituciones privadas, acuerdos de colaboración y patrocinio y mecenazgo).

Se destinan a la investigación básica y aplicada bajo un enfoque integrado, facilitando así la interacción entre los programas básicos y los referentes al diagnóstico molecular y a las primeras fases del desarrollo de nuevos fármacos.

A tal fin, el sistema de gestión del CNIO combina la flexibilidad empresarial, derivada de su carácter de fundación, con el rigor contable inherente a la titularidad estatal de la Fundación y al régimen de control y justificación de los fondos públicos que se reciben. Cabe destacar, en ese sentido, que en 2007 el Ministerio de Educación y Ciencia concedió al Centro una ayuda consistente en un anticipo reembolsable que permite la financiación del Programa de Terapias Experimentales durante los años 2007 y 2008.

La sede del CNIO se ubica en el campus de Chamartín (Madrid) del Instituto de Salud Carlos III. La gestación de la sede del CNIO comenzó en mayo de 1999 con la aprobación del Plan Especial para el uso del antiguo Hospital Victoria Eugenia como futuro emplazamiento del CNIO. A principios de 2002 se finalizó la construcción del nuevo edificio, que se acometió en un tiempo récord y con un coste de menos de mil euros por metro cuadrado. No obstante, el animalario no se completó hasta el otoño de 2002. La inauguración oficial del CNIO tuvo lugar el 4 de febrero de 2003.

El edificio del CNIO consta de dos partes diferenciadas: el antiguo Hospital Victoria Eugenia, totalmente reformado, que alberga los laboratorios de investigación básica, la biblioteca y las oficinas, y un nuevo edifico de ampliación, para todos los laboratorios de investigación aplicada, el animalario y el aparcamiento.

La conexión entre ambos edificios se destina a zonas comunes, salas de seminarios, de café, etc., para así favorecer una mejor interacción entre los distintos investigadores.

El total de la superficie construida es de 32.000 metros cuadrados, de los que más de 10.000 pertenecen a los laboratorios destinados a la investigación oncológica y 3.000 al animalario SPF. Este último es uno de los mayores de Europa y cuenta con sistemas robotizados de lavado, que garantiza un tratamiento homogéneo y normalizado de los procesos. De su gestión se encarga, desde 2006, la empresa especializada Charles Rivers Ltd.

A continuación se enumeran los hitos más relevantes de la actividad del CNIO desde su creación, que en 2008 cumplirá su décimo aniversario.

Noviembre 2007

Evaluación de los Programas de Biología Estructural y Biocomputación y de Oncología Molecular por el SAB.

Octubre 2007

Organización del CNIO y NATURE del Congreso “Oncogenes and Human Cancer. The next 25 years”, desarrollado en Madrid del 3 al 6 octubre.

Abril 2007

Concesión al CNIO de la financiación para el desarrollo de la actividad del Programa de Terapias Experimentales por parte del Ministerio de Educación y Ciencia dentro del Programa para el Fomento de la Investigación Técnica (PROFIT).

Mayo 2007

Concesión de una Cátedra BBVA de Biología Estructural en el seno del Programa de Biología Estructural y Biocomputación.

Diciembre 2006

Consecución de la ayuda de la Fundación Caja Navarra, a través Tú Eliges, tú Decides, para la puesta en marcha del programa “Contratos de formación para investigación traslacional en cáncer”, dirigido a posresidentes.

Marzo 2006

Evaluación por el Comité Científico Asesor (Scientific Advisory Board) de los cinco años de actividad del Programa de Patología Molecular. La evaluación incluyó a algunos grupos de investigación del Programa Genética de Cáncer Humano, que pertenecían al Programa de Patología Molecular hasta julio de 2005.

Enero 2006

Reestructuración del Programa de Biología Estructural y Biocomputación y radicación en el CNIO del nodo central del Instituto Nacional de Bioinformática, financiado por Genoma España. Inicio del Grupo de Hipermutación y Cáncer del Programa de Oncología Molecular.

Diciembre 2005

Inicio de la actividad del Programa Terapias Experimentales dedicado al descubrimiento y diseño de nuevos fármacos, uno de los pocos desarrollados en Europa con el mencionado objetivo desde la iniciativa pública.

Octubre 2005

Evaluación general del CNIO por su Comité Científico Asesor (Scientific Advisory Board).

Julio 2005

Creación del Programa de Genética de Cáncer Humano.

Febrero 2005

Puesta en marcha de la Unidad de Diagnóstico Molecular patrocinado por Sermepa.

Noviembre 2004

Puesta en marcha de la iniciativa Jefes de Grupo Junior del Programa de Oncología Molecular financiado por la Fundación Caja Madrid.

Marzo 2004

El Comité Científico Asesor (Scientific Advisory Board) del CNIO se reúne por primera vez.

Noviembre 2003

El CNIO, a través de su grupo de Genética del Cáncer Humano, es seleccionado como nodo de Madrid del Centro Nacional de Genotipado, financiado por Genoma España.

Octubre 2003

Organización de la Primera Edición del Máster sobre Oncología Molecular.

Febrero 2003

El Presidente del Gobierno inaugura oficialmente el edificio del CNIO.

Febrero 2002

El CNIO reúne a prestigiosos investigadores de todo el mundo en el Simposio sobre Investigación Básica y de Transferencia en Cáncer.

Noviembre 2001

La Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid y el CNIO ponen en marcha un programa de asesoramiento genético en cáncer familiar. Presentación del Programa de Biología Estructural y Biocomputación del CNIO.

Junio 2001

Presentación del primer Oncochip CNIO, con el patrocinio de la Fundación Caja Madrid.

Diciembre 2000

El CNIO presenta la Red Nacional de Bancos de Tumores, con el patrocinio de la Fundación Caja Madrid.

Mayo 2000

Constitución del Comité Científico Asesor de la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III.

Febrero 2000

Inauguración de los laboratorios del Programa de Patología Molecular del CNIO, gracias a una ayuda de la Fundación Caja Madrid.

Mayo 1999

Aprobación del Plan Especial para el uso del Antiguo Hospital Victoria Eugenia como futuro emplazamiento del CNIO.

Mayo 1999

Ceremonia de Colocación de la Primera Piedra del Centro, presidida por el Presidente del Gobierno.

Septiembre 1998

Inicio de la actividad científica del grupo del Dr. Barbacid en el Centro Nacional de Biotecnología, gracias al establecimiento de un convenio entre la Fundación y el CSIC y a una ayuda de Pfizer Inc.

Abril 1998

Contratación del Dr. Barbacid como Director del CNIO.

Marzo 1998

Constitución de la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III para gestionar el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO).

1.3. Programas científicos

Las actividades científicas y de investigación del CNIO se desarrollan dentro del marco de los Programas Científicos. El CNIO cuenta en la actualidad con seis Programas Científicos, dos de investigación básica (Programas de Oncología Molecular y Biología Estructural y Biocomputación) y cuatro de investigación aplicada (Programas de Patología Molecular, Biotecnología, Genética del Cáncer Humano y Terapias Experimentales). Se resumen a continuación, siguiendo el orden cronológico de su creación/consolidación.

1.3.1. Programa de Patología Molecular

Este programa de investigación aplicada es uno de los pioneros del CNIO y está dirigido, desde su establecimiento, por Miguel Ángel Piris. El Programa de Patología Molecular pretende acortar la distancia que existe entre la investigación básica, que se basa en modelos experimentales, y la atención clínica que reciben los pacientes con cáncer.

Las principales líneas de investigación se centran en los siguientes contenidos:

Análisis de alteraciones genéticas y epigenéticas que permitan conocer con más precision métodos diagnósticos basados en caracteres patogénicos de los tumores y que, por tanto, permitan el desarrollo de tratamientos más racionales e individualizados. Debido a que este tipo de análisis permite alcanzar un diagnóstico temprano, así como ser utilizado en clasificación tumoral, en predicción a respuesta de quimio y radioterapia, en pronóstico total y en estudios de enfermedad mínima residual.

El avance de este área de conocimiento se ha facilitado debido al uso de tecnologías de alto rendimiento y capacidad, tales como los micromatrices de oligonucleótidos, de

miRNA y de CGH y el desarrollo de técnicas fiables de cuantificación de *tissue microarrays*. El desarrollo de esta línea de investigación requiere una serie de pacientes que analizar, los cuales son derivados de proyectos cooperativos con grupos clínicos, y son reclutados preferiblemente de entre aquellos incluidos en ensayos clínicos con drogas basadas en una diana.

Identificación y validación funcional de dianas terapéuticas. La información relativa a las alteraciones moleculares presentes en los diferentes tipos de cáncer humano permite explorar nuevas dianas terapéuticas y estudiar los efectos de los diferentes tipos de drogas.

El Programa de Patología Molecular está directamente conectado con el tratamiento, a través de la Unidad de Diagnótico Molecular, la cual está a abierta a colaborar con el Sistema Nacional de Salud. Desde 2007 está dirigida por Luis Lombardía.

El Programa de Patología Molecular se relaciona con el resto de los Programas a través de la Unidad del Banco de Tumores, la cual gestiona la colección de datos, que inluyen datos clínicos y los consentimientos informados, y de muestras titulares asociadas.

Dicho Programa, además, colabora activamente en la formación de médicos especialistas, a través de estancias cortas, así como de la organización de simposia, cursos, tutorías y un máster de Oncología Molecular. En realación con ello, el CNIO, consiguió una ayuda de Caja Navarra para la formación de posresidentes, que ha sido gestionada por el Programa.

En el año 2007 se han incorporado al Programa los siguientes Jefes de Grupo:

Marisol Soengas, procedente del Centro de Cáncer de la Universidad de Michigan. (University of Michigan Comprehensive Cancer Centre). Marisol lidera un grupo de investigación centrado en la Patogénesis Molecular del Melanoma, que integra modelos y tumores humanos.

Frances Xavier Real trabajó con anterioridad en el IMIM y dirije un Grupo enfocado en tumores sólidos, con especial atención a tumores pancreáticos, colorrectal y de vejiga.

La composición del Programa y las características de sus componentes ha evolucionado durante el tiempo transcurrido desde su creación. Al finales de 2007 el Programa de Patología Molecular estaba compuesto por seis Grupos de Investigación (Linfomas, Epigenética del Cáncer, Cáncer de Pulmón, Marcadores Tumorales, Melanoma y Tumores Sólidos) y dos Unidades (Banco de Tumores y Diagnóstico Molecular).

1.3.2. Programa de Biotecnología

Este programa de investigación aplicada es el otro de los pioneros del CNIO y está dirigido, desde su comienzo en 2001, por Ignacio Casal. El Programa se creó con el objetivo fundamental de implementar, establecer, mejorar y validar los últimos avances tecnológicos y herramientas en biotecnología y biomedicina para hacerlas accesibles a los investigadores del CNIO, en el espacio de tiempo más corto posible.

El Programa, a lo largo de estos años, se ha consolidado como un modelo de referencia en muchas tecnologías avanzadas en el campo de la biomedicina. Tiene un importante carácter multidisciplinar y una gran flexibilidad que le permite incorporar cada año las tecnologías más innovadoras.

Ocho son las Unidades que han compuesto el Programa durante el año 2007 (Genómica, Proteómica y Expresión de Proteínas, Anticuerpos Monoclonales, Histología e Inmunohistoquímica, Patología Comparada, Citometría y Microscopía Confocal, Imagen *in vivo* y Producción y Caracterización de Animales Transgénicos).

Cabe destacar la incorporación durante este año de Francisca Mulero, que dirige la Unidad de Imagen Molecular, cuyo objetivo es ayudar a los Grupos en la tecnología de imagen molecular “micro-PET/CT” para estudios de desarrollo y progresión tumoral no invasiva.

El Programa colabora muy activamente en las actidades de formación y demostración para dar a conocer las innovaciones técnicas aplicables a las líneas de investigación del Centro.

1.3.3. Programa de Biología Estructural y Biocomputación

Este Programa de investigación básica se creó en el año 2001, con el nombramiento de Director de Programa y la contratación de tres Jefes de Grupo. Durante 2002 el Programa mantuvo las mismas características y composición que en el año anterior. En el 2003 se produjo la marcha del Centro del Director del Programa y de su grupo de investigación. En 2005, Alfonso Valencia, proveniente del Centro Nacional de Biotecnología del CSIC, fue contratado como nuevo Director del Programa de Biología Estructural y Biocomputación. Éste es un programa de carácter multidisciplinar y tiene como objetivo general el estudio de las bases moleculares del cáncer utilizando métodos bioquímicos, biofísicos y computacionales.

La fortaleza del Programa es la combinación de desarollos científicos y técnicos que hacen posible la colaboración con los otros Programas en el desarrollo de proyectos oncológicos.

Durante 2007 el Programa ha estado compuesto por cuatro Grupos de Investigación (Biología Computacional Estructural, Cristalografía de Macromoléculas, Transducción de Señales y Resonancia Magnética Nuclear) y una Unidad (Bioinformática).

El Programa también alberga el nodo central del Instituto Nacional de Bioinformática (INB), iniciativa patrocinada por Genoma España.

El Programa desarrolla activamente áreas de investigación que permitan la colaboración interna y su integración, sobre la base de comprender la dimensión estructural del ciclo celular y de la estructura de otras proteínas y compuestos relacionados con el cáncer. Se desarrollan, de esta forma, métodos integrados para hacer posible el análisis de grandes series de datos relacionados con los genes implicados en el cáncer. Se colabora, asimismo, con Grupos experimentales para la utilización de métodos estructurales y computacionales en la solución de problemas biológicos clave.

Al final de 2007, Francisco Blanco, que dirigía el Grupo de Resonancia Magnética Nuclear, dejó el Programa para incorporse en una nueva posición en el CIC-BIOGOUNE de Bilbao, lo cual ha hecho que se cree una nueva Unidad de Biofísica y Espectroscopia que será implementada durante 2008.

También, se ha previsto completar el Programa, en 2008, con dos Grupos Junior, que aborden dos de los siguientes temas: genómica comparada, genética/genómica de poblaciones y otro en interacción de pequeñas moleculas con proteínas.

La incorporación de estos nuevos Grupos será muy importante de cara a posibilitar la relación del Programa con el de Genética del Cáncer Humano, con informática médica y con el resto de los Programas.

Durante el año 2007 se ha producido, además, la incorporación al Programa de Eva Nogales como investigadora visitante, gracias a la Fundación BBVA. El resultado de su estancia durante este año 2007 y de 2008, será la organización de una "CNIO Cancer Conference" y, lo que es más importante, se hará posible configurar un plan para su incorporación como científico senior y así consolidar la actividad de biología estructural. Ya que incorporarar su línea de investigación sobre estructuras de macromoléculas que combina microscopía de electrones y cristalografía de rayos X supondría reforzar con una figura de primer nivel el Programa.

1.3.4. Programa de Oncología Molecular

Este Programa de investigación básica contaba en el año 2001 con un único grupo de investigación y un director en funciones. En el 2002 se incorporaron dos grupos más. En 2003 tuvo lugar la contratación de María A. Blasco, proveniente del Centro Nacional de

Biotecnología, como Directora del Programa de Oncología Molecular, cargo en el que continúa. Por tanto, a finales de 2007 se cumplió el quinto aniversario de su creación y muy recientemente se ha completado totalmente.

Pese su corta existencia, el Programa es fiel exponente de la altísima calidad científica del Centro, ya que cuenta en 2007 con 16 publicaciones en revistas con factor de impacto superior a 15, y, además, dan prueba de su calidad las importantes distinciones que han obtenido algunos de su jefes de Grupo y el éxito que han obtenido en las convocatorias públicas en las que han concurrido; baste como ejemplo citar que los tres jefes de Grupo de Junior que han participado en la convocatoria del "European Research Council" han obtenido en 50% de las ayudas que se han llevado todos los centros españoles.

El objetivo básico del Programa de Oncología Molecular es el de contribuir a descifrar los mecanismos moleculares que causan la transformación tumoral. Para ello realizan su investigación básica en sistemas experimentales modelo, especialmente ratones modificados genéticamente, en los cuales determinan la importancia o no de un determinado gen en la división celular y el cáncer, para así poder identificar genes importantes en el cáncer contra los cuales se puedan generar fármacos. El estudio de los procesos que llevan a que una célula normal se convierta en tumoral es clave para identificar dianas contra las cuales diseñar fármacos racionales con potencial terapéutico.

El Programa, que es el mayor del CNIO, del cuenta con diez grupos de investigación, cinco de los cuales son Grupos Junior (Telómeros y Telomerasa, Oncología Experimental, Supresión Tumoral, Señalización y Ciclo Celular, División Celular y Cáncer, Dinámica Cromosómica, Replicación del ADN, Competición Celular, Inestabilidad Genómica e Hipermutación del ADN y Cáncer).

1.3.5. Programa de Genética del Cáncer Humano

Este Programa de investigación aplicada es de reciente creación. Se estableció como tal en julio de 2005. Inicialmente (desde mayo de 2000) tenía un estatus de Departamento de Genética Humana y era parte integral del Programa de Patología Molecular. Está dirigido desde su creación por Javier Benítez.

El Programa se enfoca a la caracterización genética y citogenética del cáncer humano. Su objetivo principal es conocer aquellos genes que pueden predisponer al desarrollo de un tumor en determinadas personas y familias y así poder prevenir el desarrollo tumoral en sus fases tardías, aquella en las que ya no es posible la intervención quirúrgica o terapéutica.

Los Grupos del Programa ofrecen un amplio panel de actividad investigadora traslacional en diferentes aspectos relacionados con el cáncer familiar; la caracterización de la invasión baja y los genes modificadores y el estudio de los mecanismos moleculares y el modelado biológico de las reorganizaciones cromosómicas.

El Programa consta actualmente con cuatro Grupos de Investigación (Genética Humana, Cáncer Endocrino Hereditario, Citogenética Molecular y Epidemiología Molécular y Genética) y una Unidad (Genotipación).

En septiembre de 2007 se incorporó Nuria Malats, pocedente del IMIM, para dirigir el nuevo Programa de Epidemiología Molécular y Genética, que añadirá una nueva dimensión al Programa, porque su actividad permitirá la identificación y el estudio de factores de riesgo genéticos y medioambientales.

Además el Programa también se ha dotado de nuevas herramientas de genotipación de alta capacidad y alto rendimiento que permitirá análisis estadísticos y la posiblidad de relacionar estudios con micromatrices de CGH de muestras humanas y con modelos, y hacer análisis *in silitco* de estructuras de cromosomas.

Prueba del comentado perfil traslacional del Programa son las colaboraciones con la práctica clínica que han sido desarrolladas durante 2007. Estas colaboraciones han

abarcado campos como la ayuda al diagnóstico genético, la formación y la docencia, ya que el Programa es un referente en estudios genéticos de cáncer familiar, cáncer endocrino y estudios citogenéticos para muchos hospitales.

Buena prueba de ello son los más de 1.200 estudios genéticos en los 20 genes responsables de diferentes síndromes oncológicos y los cerca de 1.000 estudios citogenéticos en leucemias y linfomas solicitados desde los hospitales el pasado año 2007. El Programa, además, ha recibido visitantes por estancias cortas (2-6 semanas) de personal científico de diferentes centros, tanto nacionales como del extranjero. Asimismo se ha desarrollado un Programa de formación en Cáncer Familiar, dirigido a profesionales en activo. Durante 2007 once personas lo han seguido durante los tres meses que dura el curso.

Finalmente, el Programa promovió la organización del curso titulado "Introducción al Estudio de SNPs Aplicado a la Epidemiología Genética" y sus miembros han participado, además, en los diferentes eventos organizados por el resto de los Programas.

1.3.6. Programa de Terapias Experimentales

El Programa de Terapias Experimentales es una iniciativa multidisciplinar enfocada en el descubrimiento de nuevas terapias en el tratamiento del cáncer.

La investigación que se desarrolla en las Secciones que lo componen busca la validación de la dianas, a través de estudios químicos, bioquímicos y biológicos, hasta la prueba de concepto con modelos animales de cáncer humano. El reto del Programa es trasladar los descubrimientos que los laboratorios de investigación básica han hecho a proyectos de descubrimiento de nuevos fármacos que se dirijan al desarrollo de ensayos clínicos en fases tempranas.

El resultado más apreciable de este año es que se han añadido más de 5.000 compuestos a la colección que ahora suma más de 42.000 con estructuras únicas.

Este programa de investigación aplicada es el de puesta en marcha más reciente, aunque su existencia está contemplada desde la creación del CNIO. Contó con un director en funciones hasta el año 2005, fecha en la que James R. Bischoff fue contratado como Director del Programa de Terapias Experimentales.

El Programa se estructura sobre dos Departamentos: el Departamento de Química Médica y el Departamento de Biología. El objetivo fundamental del Programa es el descubrimiento de nuevos fármacos que consigan que el cáncer deje de ser una enfermedad fatal de rápida progresión para convertirse en una condición médica crónica susceptible de control con un impacto mínimo tanto en la calidad de vida del paciente como en la duración de ésta. Las proteínas codificadas por los genes cuya alteración se conoce que está involucrada en el desarrollo, crecimiento y mantenimiento de los cánceres humanos serán las dianas de la nueva generación de agentes terapéuticos del cáncer.

La puesta en marcha del Programa, a principios de 2007, propició el inicio de una nueva etapa en el Cenro, marcada por el objetivo de conseguir identificar en un plazo de cinco años moléculas susceptibles de ser desarrolladas para su uso en ensayos clínicos, dentro del inequívoco compromiso del CNIO de hacer realidad el trasvase de la investigación básica al paciente de cáncer.

Este programa constituye una oportunidad fantástica para que el CNIO se convierta en un modelo internacional en la implementación de programas de descubrimiento y desarrollo de fármacos dentro de un entorno académico (a diferencia de una compañía farmacéutica). El Programa de Terapias Experimentales del CNIO es pionero no sólo en España, sino también en Europa continental.

El Departamento de Biología del Programa de Terapias experimentales cuenta actualmente con cuatro Secciones de Investigación (Bioquímica, Desarrollo de Ensayos, Cribado de Alto Rendimiento y Farmaciología Animal). El Departamento de Química Médica de este Programa consta en la actualidad de dos Secciones de Investigación

(Química Médica 1 y Química Médica 2) y de dos Secciones de Apoyo (Química Analítica y Química Computacional y Quimioinformática). Al final de 2007 el Programa cuenta con ocho secciones, y ha conseguido, durante este año, incorporar a María Teresa González-Granda como Jefe de la Sección de Farmacología en modelos animales.

Cabe destacar, finalmente, que el CNIO consiguió una ayuda, a través de anticipos reembolsables del Programa de Fomento de la Investigación Técnica (PROFIT) del Ministerio de Educación y Ciencia, que asegura la financiación del Programa en 2007 y 2008.

2. Productividad científica de los Programas

La producción científica del Centro en términos de artículos de Biomedicina incluidos en la base de datos Medline que tienen a un acientífico del CNIO como autor de correspondencia (y, por tanto, la dirección para la petición de separatas es la del CNIO) fue durante 2007 de un total de 121 artículos. Adicionalmente se publicaron ocho artículos CNIO en revistas sujetas a revisión, a las que aún no se les ha asignado un Factor de Impacto (FI). Se relacionan a continuación en orden alfabético y se indica el valor del FI de cada artículo.

2.1. Artículos propios del CNIO en 2007

- IF: Aguilera, O., Muñoz, A., Esteller, M., Fraga, M.F. (2007). Epigenetic alterations of the Wnt/beta-catenin pathway in human disease. *Endocr. Metab. Immune. Disord. Drug Targets* 7, 13-21.
- IF: 3,617. Alibés, A., Yankilevich, P., Cañada, A., Díaz-Uriarte, R. (2007). IDconverter and IDClight: Conversion and annotation of gene and protein IDs. *Bmc Bioinformatics.* 8, 9-9.
- IF: 7,656. Alonso, S.R., Tracey, L., Ortiz, P., Pérez-Gómez, B., Palacios, J., Pollán, M., Linares, J., Serrano, S., Sáez-Castillo, A.I., Sánchez, L., Pajares, R., Sánchez-Aguilera, A., Artiga, M.J., Piris, M.A., Rodríguez-Peralto, J.L. (2007). A high-throughput study in melanoma identifies epithelial-mesenchymal transition as a major determinant of metastasis. *Cancer Res.* 67, 3450-3460.
- IF: 29,194. Barbacid, M. (2007). Returning home. *Cell.* 129, 641-644.
- IF: Barriere, C., Santamaría D., Cerqueira, A., Galán, J., Martín, A., Ortega, S., Malumbres, M., Dubus, P., Barbacid, M. (2007). Mice thrive without Cdk4 and Cdk2. *Mol. Oncol.* 1, 72-83.
- IF: 24,176. Benetti, R., García-Cao, M., Blasco, M.A. (2007). Telomere length regulates the epigenetic status of mammalian telomeres and subtelomeres. *Nat. Genet.* 39, 243-250.
- IF: 10,152. Benetti, R., Gonzalo, S., Jaco, I., Schotta, G., Klatt, P., Jenuwein, T., Blasco, M.A. (2007). Suv4-20h deficiency results in telomere elongation and derepression of telomere recombination. *J. Cell. Biol.* 178, 925-936.
- IF: 15,05. Blanco, R., Muñoz, P., Flores, J.M., Klatt, P., Blasco, M.A. (2007). Telomerase abrogation dramatically accelerates TRF2-induced epithelial carcinogenesis. *Genes. Dev.* 21, 206-220.
- IF: 5,366. Blanco-Aparicio, C, Pérez-Gallego, L., Pequeno, B., Leal, J.F., Renner, O., Carnero, A. (2007). Mice expressing myrAKT1 in the mammary gland develop carcinogen-induced ER positive mammary tumors that mimic human breast cancer. *Carcinogénesis* 28, 584-594.
- IF: 5,366. Blanco-Aparicio, C., Renner, O., Leal, J.F., Carnero, A. (2007). PTEN, More than the akt pathway. *Carcinogénesis* 28, 584-594.

- IF: 26,681. Blasco, M.A. (2007). On a molecular mission. *Nature* 450, 613-614.
- IF: 22,947. Blasco, M.A. (2007). The epigenetic regulation of mammalian telomeres. *Nat. Rev. Genet.* 8, 299-309.
- IF: 8,175. Boskovic, J., Coloma, J., Aparicio, T., Zhou, M., Robinson, C.V., Méndez, J., Montoya, G. (2007). Molecular architecture of the human GINS complex. *Embo. Rep.* 8, 678-684.
- IF: 10,086. Bravo-Cordero, J.J. Marrero-Díaz, R. Megías, D. Genis, L. García-Grande, A. García, M.A. Arroyo, A.G., Montoya, M.C. (2007). MT1-MMP proinvasive activity is regulated by a novel Rab8-dependent exocytic pathway. *Embo. J.* 26, 1499-1510.
- IF: 6,42. Caballero, R., Setién, F., López-Serra, L., Boix-Chornet, M., Fraga, M.F., Ropero, S., Megias, D., Alaminos, M., Sánchez-Tapia, E.M., Montoya, M.C., Esteller, M., González-Sarmiento, R., Ballestar, E. (2007). Combinatorial effects of splice variants modulate function of Aiolos. *J. Cell. Sci.* 120, 2619-2630.
- IF: 1,791. Campos-Olivas, R., Sánchez, R., Torres, D., Blanco, F.J. (2007). Backbone assignment of the 98 kDa homotrimeric yeast PCNA ring. *J. Biomol. Nmr*. 38, 167-167.
- IF: 9,643. Canela, A., Vera, E., Klatt, P., Blasco, M.A. (2007). High-throughput telomere length quantification by FISH and its application to human population studies. *P. Natl. Acad. Sci. Usa*. 104, 5300-5305.
- IF: 6,582. Carretero, J., Medina, P.P., Blanco, R., Smit, L., Tang, M., Roncador, G., Maestre, L., Conde, E., López-Ríos, F., Clevers, H.C., Sánchez-Céspedes, M. (2007). Dysfunctional AMPK activity, signalling through mTOR and survival in response to energetic stress in LKB1-deficient lung cancer. *Oncogene* 26, 1616-1625.
- IF: 5,735. Casado-Vela, J., Ruiz, E.J., Nebreda, A.R., Casal, J.I. (2007). A combination of neutral loss and targeted product ion scanning with two enzymatic digestions facilitates the comprehensive mapping of phosphorylation sites. *Proteomics* 7, 2522-2529.
- IF: 6,473. Cascon, A., Escobar, B., Montero-Conde, C., Rodríguez-Antona, C., Ruiz-Llorente, S., Osorio, A., Mercadillo, F., Letón, R., Campos, J.M., García-Sagredo, J.M., Benítez, J., Malumbres, M., Robledo, M. (2007). Loss of the actin regulator HSPC300 results in clear cell renal cell carcinoma protection in Von Hippel-Lindau patients. *Hum. Mutat.* 28, 613-621.
- IF: 6,317. Cases, I., Pisano, D.G., Andrés, E., Carro, A., Fernández, J.M., Gómez-López, G., Rodríguez, J.M., Vera, J.F., Valencia, A, Rojas, A.M. (2007). CARGO: a web portal to integrate customized biological information. *Nucleic. Acids. Res.* 35, w16-w20.
- IF: Cepero, V., García-Serrelde, B., Moneo, V., Blanco, F., González-Vadillo, A.M., Álvarez-Valdés, A., Navarro-Ranninger, C., Carnero, A. (2007). Trans-platinum(II) complexes with cyclohexylamine as expectator ligand induce necrosis in tumour cells by inhibiting DNA synthesis and RNA transcription. *Clin. Transl. Oncol.* 9, 521-530.
- IF: 29,194. Collado, M., Blasco, M.A., Serrano, M. (2007). Cellular Senescence in Cancer and Aging. *Cell.* 130, 223-233.
- IF: 5,454. Collado, M., García, V., García, J.M., Alonso, I., Lombardía, L., Díaz-Uriarte, R., Fernández, L.A., Zaballos, A., Bonilla, F., Serrano, M. (2007). Genomic profiling of circulating plasma RNA for the analysis of cancer. *Clin. Chem.* 53, 1860-1863.
- IF: 2,81. Conde, E., Suárez-Gauthier, A., García-García, E., López-Ríos, F., López-Encuentra, A., García-Luján, R., Morente, M., Sánchez-Verde, L., Sánchez-Céspedes, M. (2007). Specific pattern of LKB1 and phospho-acetyl-CoA carboxylase protein immunostaining in human normal tissues and lung carcinomas. *Hum. Pathol.* 38, 1351-1360.
- IF: 10,086. Cuadrado, A., Lafarga, V., Cheung, P.C., Dolado, I., Llanos, S., Cohen, P., Nebreda, A.R. (2007). A new p38 MAP kinase-regulated transcriptional coactivator that stimulates p53-dependent apoptosis. *Embo. J.* 26, 2115-2126.
- IF: 24,077. Cuadrado, A., Nebreda, A.R. (2007). New insights into RSK activation and hematopoietic cancer. *Cancer Cell.* 12, 187-189.
- IF: 5,207. de Cárcer, G., de Castro, I.P., Malumbres, M. (2007). Targeting cell cycle kinases for cancer therapy. *Curr. Med. Chem.* 14, 969-985.

- IF: Díaz Uriarte, R., Rueda, O.M. (2007). ADaCGH: A parallelized web-based application and R package for the analysis of aCGH data. *Plos. One* 2, e737.
- IF: 3,617. Díaz-Uriarte, R. (2007). GeneSrF and varSelRF: a web-based tool and R package for gene selection and classification using random forest Bmc *Bioinformatics* 8, 328-328.
- IF: 6,317. Díaz-Uriarte, R.,Alibés, A., Morrissey, E.R., Cañada, A., Rueda, O.M., Neves, M.L. (2007). Asterias: integrated analysis of expression and aCGH data using an open-source, web-based, parallelized software suite. *Nucleic Acids. Res.* 35, W75-W80.
- IF: 24,077. Dolado, I., Swat, A., Ajenjo, N., De Vita, G., Cuadrado, A., Nebreda, A.R. (2007). p38alpha MAP kinase as a sensor of reactive oxygen species in tumorigenesis. *Cancer Cell.* 11, 191-205.
- IF: 3,214. Efeyan A, Serrano M. (2007). p53: Guardian of the genome and policeman of the oncogenes. *Cell. Cycle* 6, 1006-1010.
- IF: 6,582. Efeyan, A., Collado, M., Velasco-Miguel, S., Serrano, M. (2007). Genetic dissection of the role of p21(Cip1/Waf1) in p53-mediated tumour suppression. *Oncogene* 26, 1645-1649.
- IF: 7,656. Efeyan, A., Ortega-Molina, A., Velasco-Miguel, S., Herranz, D., Vassilev, L.T., Serrano, M. (2007). Induction of p53-dependent senescence by the MDM2 antagonist nutlin-3a in mouse cells of fibroblast origin. *Cancer Res.* 67, 7350-7357.
- IF: 6,317. Espada, J., Ballestar, E., Santoro, R., Fraga, M.F., Villar-Garea, A., Németh, A., López-Serra, L., Ropero, S., Aranda, A., Orozco, H., Moreno, V., Juarranz, A., Stockert, J.C., Längst, G., Grummt, I., Bickmore, W., Esteller,M. (2007). Epigenetic disruption of ribosomal RNA genes and nucleolar architecture in DNA methyltransferase 1 (Dnmt1) deficient cells. *Nucleic. Acids. Res.* 35, 2191-2198.
- IF: 4,655. Espada, J., Esteller, M. (2007). Epigenetic control of nuclear architecture. *Cell. Mol. Life. Sci.* 64, 449-457.
- IF: 4,45. Esteller M. (2007). Epigenetics provides a new generation of oncogenes and tumour-suppressor genes. *Brit J. Cancer.* 96, R26-R30.
- IF: 22,947. Esteller, M. (2007). Cancer epigenomics: DNA methylomes and histone-modification maps. *Nat. Rev. Genet.* 8, 286-298.
- IF: 8,099. Esteller, M. (2007). Epigenetic gene silencing in cancer: the DNA hypermethylome. *Hum. Mol. Genet.* 16, r50-r59.
- IF: Esteller, M. (2007). Rett syndrome: the first forty years: 1966-2006. *Epigenetics* 2, 1-1.
- IF: 6,317. Fernández, J.M., Hoffmann, R., Valencia, A. (2007). iHOP web services. *Nucleic Acids Res.* 35, w21-w26.
- IF: 5,366. Fernández, L., Milne, R., Bravo, J., López, J., Avilés, J., Longo, M., Benítez, J., Lázaro, P., Ribas, G. (2007). MC1R: Three novel variants identified in a malignant melanoma association study in the Spanish population. *Carcinogenesis* 28, 1659-1664.
- IF: 26,681. Finkel, T., Serrano, M., Blasco, M.A. (2007). The common biology of cancer and ageing. *Nature* 448, 767-774.
- IF: 1,93. Fraga, M.F., Agrelo, R., Esteller, M. (2007). Cross-talk between aging and cancer: the epigenetic language. *Ann. Ny. Acad. Sci.* 1100, 60-74.
- IF: 9,95. Fraga, M.F., Esteller, M. (2007). Epigenetics and aging: the targets and the marks. *Trends Genet.* 23, 413-418.
- IF: 9,643. García-Álvarez, B., de Cárcer, G., Ibáñez, S., Bragado-Nilsson, E., Montoya, G. (2007). Molecular and structural basis of polo-like kinase 1 substrate recognition: Implications in centrosomal localization. *P. Natl. Acad. Sci. Usa.* 104, 3107-3112.
- IF: 4,029. González-Neira, A., Rosa-Rosa, J.M., Osorio, A., González, E., Southey, M., Sinilnikova, O., Lynch, H., Oldenburg, R.A., van Asperen, C.J., Hoogerbrugge, N., Pita, G., Devilee, P., Goldgar, D., Benítez, J. (2007). Genomewide high-density SNP linkage analysis of non-BRCA1/2 breast cancer families identifies various candidate regions and has greater power than microsatellite studies. *Bmc. Genomics* 8, 299.

- IF: 5,151. González-Santiago, L., Alfonso, P., Suárez, Y., Núnez, A., García-Fernández, L.F., Álvarez, E., Munoz, A., Casal, J.I. (2007). Proteomic analysis of the resistance to aplidin in human cancer cells. *J. Proteome. Res.* 6, 1286-1294.
- IF: 24,077. Guerra, C., Schummacher, A.J., Cañamero, M., Grippo, P.J., Verdaguer, L., Pérez-Gallego, L., Dubus, P.,Sandgren, E.P., Barbacid, M. (2007). Chronic pancreatitis Is essential for induction of pancreatic ductal adenocarcinoma by K-Ras oncogenes in adult mice. *Cancer Cell.* 11, 291-302.
- IF: 3,409. Guijarro, M.V., Castro, M.E., Romero, L., Moneo, V., Carnero, A. (2007). Large scale genetic screen identifies MAP17 as protein bypassing TNF-induced growth arrest. *J. Cell. Biochem.* 101, 112-121.
- IF: 5,366. Guijarro, M.V., Leal, J.F., Blanco-Aparicio, C., Alonso, S., Fominaya, J., Lleonart, M., Castellvi, J., Ramon y Cajal, S., Carnero, A. (2007). MAP17 enhances the malignant behavior of tumor cells through ROS increase. *Carcinogenesis* 28, 2096-104.
- IF: 5,366. Guijarro, M.V., Leal, J.F., Fominaya, J., Blanco-Aparicio, C., Alonso, S., Lleonart, M., Castellvi, J., Ruiz, L., Ramón y Cajal, S., Carnero, A. (2007). MAP17 overexpression is a common characteristic of carcinomas. *Carcinogenesis* 28, 1646-1652.
- IF: 5,366. Guijarro, M.V., Link, W., Rosado, A., Leal, J.F., Carnero, A. (2007). MAP17 inhibits Myc-induced apoptosis through PI3K/AKT pathway activation. *Carcinogenesis* 28, 2443-2450.
- IF: 4,671. Hernández-Vargas, H., Rodríguez-Pinilla, S.M., Julián-Tendero, M., Sánchez-Rovira, P., Cuevas, C,. Antón, A., Ríos, M.J., Palacios, J., Moreno-Bueno, G. (2007). Gene expression profiling of breast cancer cells in response to gemcitabine: NF-kappaB pathway activation as a potential mechanism of resistance. *Breast Cancer Res. Tr.* 102, 157-172.
- IF: Herranz, M., Esteller, M. (2007). DNA methylation and histone modifications in patients with cancer: potential prognostic and therapeutic targets. *Methods Mol. Biol.* 361, 25-62.
- IF: 3,753. Honrado, E., Osorio, A., Milne, R.L., Paz, M.F., Melchor, L., Cascon, A,, Urioste, M., Cazorla, A., Díez, O., Lerma, E., Esteller, M., Palacios, J., Benítez, J. (2007). Immunohistochemical classification of non-BRCA1/2 tumors identifies different groups that demonstrate the heterogeneity of BRCAX families. *Modern Pathol.* 20, 1298-1306.
- IF: 3,73. Izarzugaza, J.M., Graña, O., Tress, M.L., Valencia, A, Clarke, N.D. (2007). Assessment of intramolecular contact predictions for CASP7. *Proteins* 69 (supl. 8), 152-158.
- IF: 7,656. Jacinto, F.V., Ballestar, E., Ropero, S., Esteller, M. (2007). Discovery of epigenetically silenced genes by methylated DNA immunoprecipitation in colon cancer cells. *Cancer Res.* 67, 11481-11486.
- IF: 5,868. Jacinto, F.V., Esteller, M. (2007). MGMT hypermethylation: a prognostic foe, a predictive friend. *Dna. Repair.* 6, 1155-1160.
- IF: 2,125. Jacinto, F.V., Esteller, M. (2007). Mutator pathways unleashed by epigenetic silencing in human cancer. *Mutagenesis* 22, 247-253.
- IF: 3,214. Lafarga, V., Cuadrado, A., Nebreda, A.R. (2007). p18(Hamlet) mediates different p53-dependent responses to DNA-damage inducing agents. *Cell. Cycle.* 6, 2319-2322.
- IF: 5,032. Largo, C., Saéz, B., Álvarez, S., Suela, J., Ferreira, B., Blesa, D., Prosper, F., Calasanz, M.J., Cigudosa, J.C. (2007). Multiple myeloma primary cells show a highly rearranged unbalanced genome with amplifications and homozygous deletions irrespective of the presence of immunoglobulin-related chromosome translocations. *Haematologica* 92, 795-802.
- IF: 4,763. Leskelä, S., Honrado, E., Montero-Conde, C., Landa, I., Cascón, A., Letón, R.,Talavera, P.,Cózar, J.M., Concha, A.,Robledo, M.,Rodríguez-Antona, C. (2007). Cytochrome P450 3A5 is highly expressed in normal prostate cells but absent in prostate cancer. *Endocr-Relat Cancer* 14, 645-654.
- IF: 2,979. López de Silanes, I., Quesada, M.P., Esteller, M. (2007). Aberrant regulation of messenger RNA 3'-untranslated region in human cancer. *Cell. Oncol.* 29, 1-17.

- IF: 3,73. López, G., Rojas, A., Tress, M., Valencia, A. (2007). Assessment of predictions submitted for the CASP7 function prediction category. *Proteins* 69 (supl. 8), 165-174.
- IF: 6,317. López,G., Valencia, A., Tress, M.L. (2007). Firestar-prediction of functionally important residues using structural templates and alignment reliability. *Nucleic Acids Res.* 35, w573-w577.
- IF: 4,065. Losada, A. (2007). Cohesin regulation: fashionable ways to wear a ring. *Chromosoma* 116, 321-329.
- IF: 3,214. Lujambio, A., Esteller, M. (2007). CpG island hypermethylation of tumor suppressor microRNAs in human cancer. *Cell. Cycle* 6, 1455-1459.
- IF: 7,656. Lujambio, A., Ropero, S., Ballestar, E., Fraga, M.F., Cerrato, C., Setién, F., Casado, S., Suárez-Gauthier, A., Sánchez-Céspedes, M., Gitt, A., Spiteri, I., Das, P.P., Caldas, C., Miska, E., Esteller, M. (2007). Genetic unmasking of an epigenetically silenced microRNA in human cancer cells. *Cancer Res.* 67, 1424-1429.
- IF: 9,62. Madoz-Gúrpide, J., Cañamero, M., Sánchez, L., Solano, J., Alfonso, P., Casal, J.I. (2007). A proteomics analysis of cell signaling alterations in colorectal cancer. *Mol. Cell. Proteomics* 6, 2150-64.
- IF: 0,41. Maestre, L., Fontán, L., Martínez-Climent, J.A., García, J.F., Cigudosa, J.C., Roncador, G. (2007). Generation of a new monoclonal antibody against MALT1 by genetic immunization. *Hybridoma* 26, 86-91.
- IF: 10,006. Malumbres, M., Barbacid, M. (2007). Cell cycle kinases in cancer. *Curr. Opin. Genet. Dev.* 17, 60-65.
- IF: 26,681. Matheu, A., Maraver, A., Klatt, P., Flores, I., García-Cao, I., Borras, C., Flores, J.M., Viña, J., Blasco, M.A., Serrano, M. (2007). Delayed ageing through damage protection by the Arf/p53 pathway. *Nature* 448, 375-385.
- IF: 4,693. Melchor, L., García, M.J., Honrado, E., Pole, J.C., Álvarez, S., Edwards, P.A., Caldas, C., Brenton, J.D., Benítez, J. (2007). Genomic analysis of the 8p11-12 amplicon in familial breast cancer. *Int. J. Cancer* 120, 714-717.
- IF: 6,177. Melchor, L., Honrado, E., Huang, J., Álvarez, S., Naylor, T.L., García, M.J., Osorio, A., Blesa, D., Stratton, M.R., Weber, B.L., Cigudosa, J.C., Rahman, N., Nathanson, K.L., Benítez, J. (2007). Estrogen receptor status could modulate the genomic pattern in familial and sporadic breast cancer. *Clin. Cancer Res* 13, 7305-7313.
- IF: 3,409. Moneo, V., Serelde, B.G., Fominaya, J., Leal, J.F., Blanco-Aparicio, C., Romero, L., Sánchez-Beato, M., Cigudosa, J.C., Tercero, J.C., Piris, M.A., Jimeno, J., Carnero, A. (2007). Extreme sensitivity to Yondelis(R) (Trabectedin, ET-743) in low passaged sarcoma cell lines correlates with mutated p53. *J. Cell. Biochem.* 100, 339-348.
- IF: 5,137. Moneo, V., Serelde, B.G., Leal, J.F., Blanco-Aparicio, C., Díaz-Uriarte, R., Aracil, M., Tercero, J.C., Jimeno, J., Carnero, A. (2007). Levels of p27(kip1) determine Aplidin sensitivity. *Mol. Cancer Ther.* 6, 1310-1316.
- IF: 7,656. Moreno-Bueno, G., Fernández-Marcos, P.J., Collado, M., Tendero, M.J., Rodríguez-Pinilla, S.M., García-Cao, I., Hardisson, D., Díaz-Meco, M.T., Moscat, J., Serrano, M., Palacios, J. (2007). Inactivation of the candidate tumor suppressor par-4 in endometrial cancer. *Cancer Res.* 67, 1297-1234.
- IF: 1,405. Morente, M.M., De Alava, E., Fernández, P.L. (2007). Tumour banking: the spanish design. *Pathobiology* 74, 245-250.
- IF: 10,152. Murga M, Jaco I, Fan Y, Soria R, Martínez-Pastor B, Cuadrado M, Yang SM, Blasco MA, Skoultchi AI, Fernández-Capetillo O. (2007). Global chromatin compaction limits the strength of the DNA damage response. *J. Cell Biol* 178, 1101-1108.
- IF: Murga, M., Fernández-Capetillo, O. (2007). Genomic instability: on the birth and death of cancer. *Clin. Transl. Oncol.* 9, 216-220.
- IF: 6,582. Nieto, M., Barradas, M., Criado, L.M., Flores, J.M., Serrano, M., Llano, E. (2007). Normal cellular senescence and cancer susceptibility in mice genetically deficient in Ras-induced senescence-1 (Ris1). *Oncogene* 26, 1673-1680.

- IF: 5,151. Orenes-Piñero, E., Cortón, M., González-Peramato, P., Algaba, F., Casal, I., Serrano, A., Sánchez-Carbayo, M. (2007). Searching urinary tumor markers for bladder cancer using a two-dimensional differential gel electrophoresis (2D-DIGE) approach. *J. Proteome. Res.* 6, 4440-4448.
- IF: 6,473. Osorio, A., Milne, R.L., Honrado, E., Barroso, A., Díez, O., Salazar, R., de la Hoya, M., Vega, A., Benítez, J. (2007). Classification of missense variants of unknown significance in BRCA1 based on clinical and tumor information. *Hum. Mutat.* 28, 477-485.
- IF: 5,366. Pérez de Castro, I., de Carcer, G., Malumbres, M. (2007). A Census of Mitotic Cancer genes: New insights into tumor Cell biology and cancer therapy. *Carcinogenesis* 28, 899-912.
- IF: 5,366. Pérez-Durán, P., De Yebenes, V.G., Ramiro, A.R. (2007). Oncogenic events triggered by AID, the adverse effect of antibody diversification. *Carcinogenesis* 28, 2427-2433.
- IF: 6,317. Prieto, J., Redondo, P.,Padró, D., Arnould, S., Espinat, J.C., Pâques, F., Blanco, F.J., Montoya, G. (2007). The C-terminal loop of the homing endonuclease I-Crel is essential for site recognition, DNA binding and cleavage. *Nucleic. Acids Res.* 35, 3262-3271.
- IF: 6,582. Quereda, V., Martinalbo, J., Dubus, P., Carnero, A., Malumbres, M. (2007). Genetic cooperation between p21Cip1 and INK4 inhibitors in cellular senescence and tumor suppression. *Oncogene* 26, 7665-7674.
- IF: 4,935. Ramiro, A., San-Martín, B.R., McBride, K., Jankovic, M., Barreto, V., Nussenzweig, A., Nussenzweig, M.C. (2007). The role of activation-induced deaminase in antibody diversification and chromosome translocations. *Adv. Immunol.* 94, 75-107.
- IF: 13,598. Real, FX. (2007). p53: it has it all, but will it make it to the clinic as a marker in bladder cancer? *J. Clin. Oncol.* 25, 5341-5344.
- IF: Redondo, P., Prieto, J., Ramos, E., Blanco, F., Montoya, G. (2007). Crystallization and preliminary X-ray diffraction analysis on the homing endonuclease I-Dmo-I in complex with its DNA target. *Acta Cryst. F. Struct. Biol.* 63 (Pt 12), 1017-20.
- IF: 5,366. Renner, O., Fominaya, J., Alonso, S., Blanco-Aparicio, C., Leal, J.F., Carnero, A. (2007). Mst1, RanBP2, and eIF4G are new markers for in vivo PI3K activation in murine and human prostate. *Carcinogenesis* 28, 1418-1425.
- IF: 5,151. Rivera, J., Megias, D., Bravo, J. (2007). Proteomics-based strategy to delineate the molecular mechanisms of the metastasis suppressor gene BRMS1. *J. Proteome. Res.* 6, 4006-4018.
- IF: 3,496. Rodamilans, B., Ibañez, S., Bragado-Nilsson, E., Sarrias, M.R., Lozano, F., Blanco, F.J., Montoya, G. (2007). Expression, purification and crystallization of human CD5 domain III, a nano-scale crystallization example. *J. Struct. Biol.* 159, 144-148.
- IF: 5,808. Rodamilans, B., Muñoz, I.G., Bragado-Nilsson, E., Sarrias, M.R., Padilla, O., Blanco, F.J., Lozano, F., Montoya, G. (2007). Crystal structure of the third extracellular domain of CD5 reveals the fold of a group B scavenger cysteine-rich receptor domain. *J. Biol. Chem.* 282, 12669-12677.
- IF: 6,146. Rodríguez, A., Villuendas, R., Yáñez, L., Gómez, M.E., Díaz, R., Pollán, M., Hernández, N., De la Cueva, P., Marín, M.C., Swat, A., Ruiz, E., Cuadrado, M.A., Conde, E., Lombardía, L., Cifuentes, F., González, M., García-Marco, J.A., Piris, M.A. Spanish National Cancer Centre (CNIO). (2007). Molecular heterogeneity in chronic lymphocytic leukemia is dependent on BCR signaling: clinical correlation. *Leukemia* 21, 1984-1991.
- IF: 10,37. Rodríguez-Antona, C., Leskela, S., Zajac, M., Cuadros, M., Alves, J., Moneo, M.V., Martín, C., Cigudosa, J.C., Carnero, A., Robledo, M., Benítez, J., Martínez-Delgado, B. (2007). Expression of CYP3A4 as a predictor of response to chemotherapy in peripheral T-cell lymphomas. *Blood* 110, 3345-3351.
- IF: 4,144. Rodríguez-Pinilla, S.M., Rodríguez-Gil, Y., Moreno-Bueno, G., Sarrió, D., Martín-Guijarro, M. del C., Hernández, L., Palacios, J. (2007). Sporadic invasive breast carcinomas with medullary features display a basal-like phenotype: an immunohistochemical and gene amplification study. *Am. J. Surg. Pathol.* 31, 501-508.

- IF: 2,24.. Rodríguez-Pinilla, S.M., Sarrió, D., Honrado, E., Moreno-Bueno, G., Hardisson, D., Calero, F., Benítez, J., Palacios, J. (2007). Vimentin and laminin expression is associated with basal-like phenotype in both sporadic and BRCA1-associated breast carcinomas. *J. Clin. Pathol.* 60, 1006-1012.
- IF: 3,753. Rodríguez-Pinilla, S.M., Sarrió, D., Moreno-Bueno, G., Rodríguez-Gil, Y., Martínez, M.A., Hernández, L., Hardisson, D., Reis-Filho, J.S., Palacios, J. (2007). Sox2: a possible driver of the basal-like phenotype in sporadic breast cancer. *Modern Pathol.* 20, 474-481.
- IF: 3,617. Rueda, O.M., Díaz-Uriarte, R. (2007). A response to Yu et al. 'A forward-backward fragment assembling algorithm for the identification of genomic amplification and deletion breakpoints using high-density single nucleotide polymorphism (SNP) array'. *Bmc. Bioinformatics* 8, 394-394.
- IF: 4,914. Rueda, O.M., Díaz-Uriarte, R. (2007). Flexible and accurate detection of genomic copy-number changes from aCGH. *Plos. Comput. Biol.* 3, E122-E122.
- IF: 7,656. Ruiz-Llorente, S., Montero-Conde, C., Milne, R.L., Moya, C.M., Cebrián, A., Letón, R., Cascón, A., Mercadillo, F., Landa, I., Borrego, S., de Nanclares, G.P., Álvarez-Escolá, C., Díaz-Pérez, J.A., Carracedo, A., Urioste, M., González-Neira, A., Benítez, J., Santisteban, P., Dopazo, J., Ponder, B.A., Robledo, M. The medullary thyroid carcinoma clinical group. (2007). Association Study of 69 Genes in the Ret Pathway Identifies Low-penetrance Loci in Sporadic Medullary Thyroid Carcinoma. *Cancer Res.* 67, 9561-9567.
- IF: 3,372. Ruiz-Vela, A., Korsmeyer, S.J. (2007). Proapoptotic histone H1.2 induces CASP-3 and -7 activation by forming a protein complex with CYT c, APAF-1 and CASP-9. *Febs. Lett* 581, 3422-3428.
- IF: Sánchez-Carbayo, M. (2007). Aplicación de arrays de anticuerpos en el estudio del cancer vesical. *Actas Urol. Esp.* 31, 1082-1088.
- IF: Sánchez-Carbayo, M. (2007). Dissecting cancer serum protein profiles using antibody arrays. *Methods Mol. Biol.* 428, 263-288.
- IF: 3,064. Sánchez-Carbayo, M., Cordon-Cardó, C. (2007). Molecular alterations associated with bladder cancer progression. *Semin. Oncol.* 34, 75-84.
- IF: 5,917. Sánchez-Carbayo, M., Socci, N.D., Richstone, L., Corton, M., Behrendt, N., Wulkfuhle, J., Bochner, B., Petricoin, E., Cordón-Cardo, C. (2007). Genomic and proteomic profiles reveal the association of gelsolin to TP53 status and bladder cancer progression. *Am. J. Pathol.* 171, 1650-1658.
- IF: 6,582. Sánchez-Céspedes, M. (2007). A role for LKB1 gene in human cancer beyond the Peutz-Jeghers syndrome. *Oncogene* 26, 7825-7832.
- IF: 13,863. Sánchez-Pulido, L., Valencia, A., Rojas, A.M. (2007). Are promyelocytic leukaemia protein nuclear bodies a scaffold for caspase-2 programmed cell death? *Trends Biochem. Sci.* 32, 400-406.
- IF: 26,681. Santamaría, D., Barrière, C., Cerqueira, A., Hunt, S., Tardy, C., Newton, K., Cáceres, J.F., Dubus, P., Malumbres, M., Barbacid, M. (2007). Cdk1 is sufficient to drive the mammalian cell cycle. *Nature* 448, 811-815.
- IF: 51,296. Serrano, M. (2007). Cancer Regression by senescence. *New Engl. J. Med.* 356, 1996-1997.
- IF: 31,354. Serrano, M., Blasco, M.A. (2007). Cancer and ageing: convergent and divergent mechanisms. *Nat. Rev. Mol. Cell. Bio.* 8, 715-722.
- IF: 10,152. Siegl-Cachedenier, I., Flores, I., Klatt, P., Blasco, M.A. (2007). Telomerase reverses epidermal hair follicle stem cell defects and loss of long-term survival associated with critically short telomeres. *J. Cell. Biol.* 179, 277-290.
- IF: 15,05. Siegl-Cachedenier, I., Muñoz, P., Flores, J.M., Klatt, P., Blasco, M.A. (2007). Deficient mismatch repair improves organismal fitness and survival of mice with dysfunctional telomeres. *Genes. Dev.* 21, 2234-2247.
- IF: 6,146. Suela, J., Álvarez, S., Cifuentes, F., Largo, C., Ferreira, B.I., Blesa, D., Ardanaz, M., García, R., Márquez, J.A., Odero, M.D., Calasanz, M.J., Cigudosa, J.C. (2007). DNA profiling analysis of 100 consecutive de novo acute myeloid leukemia cases reveals pat-

terns of genomic instability that affect all cytogenetic risk groups. *Leukemia* 21, 1224-1231.

- IF: 13,598. Suela, J., Largo, C., Ferreira, B., Álvarez, S., Robledo, M., González-Neira, A., Calasanz, M.J., Cigudosa, J.C. (2007). Neurofibromatosis 1, and Not TP53, seems to be the main target of chromosome 17 deletions in de novo acute myeloid leukemia. *J. Clin. Oncol.* 25, 1152-1153.
- IF: 3,73. Tress, M., Cheng, J., Baldi, P., Joo, K., Lee, J., Seo, J.H., Lee, J., Baker, D., Chivian, D., Kim, D., Ezkurdia, I. (2007). Assessment of predictions submitted for the CASP7 domain prediction category. *Proteins* 69 (supl. 8), 137-151.
- IF: 9,643. Tress, M.L., Martelli, P.L., Frankish, A., Reeves, G.A., Wesselink, J.J., Yeats, C., Olason, P.L., Albrecht, M., Hegyi, H., Giorgetti, A., Raimondo, D., Lagarde, J., Laskowski, R.A., López, G., Sadowski, M.I., Watson, J.D., Fariselli, P., Rossi, I., Nagy, A., Kai, W., Størling, Z., Orsini, M., Assenov, Y., Blankenburg, H., Huthmacher, C., Ramírez, F., Schlicker, A., Denoeud, F., Jones, P., Kerrien, S., Orchard, S., Antonarakis, S.E., Reymond, A., Birney, E., Brunak, S., Casadio, R., Guigo, R., Harrow, J., Hermjakob, H., Jones, D.T., Lengauer, T., Orengo, C.A., Patthy, L., Thornton, J.M., Tramontano, A., Valencia, A. (2007). The implications of alternative splicing in the ENCODE protein complement. *P. Natl. Acad. Sci. Usa* 104, 5495-5500.
- IF: Urdinguio, R.G., Pino, I., Ropero, S., Fraga, M.F., Esteller, M. (2007). Histone H3 and H4 modification profiles in a Rett syndrome mouse model. *Epigenetics* 2, 11-14.
- IF: 13,598. Valle L, Perea J, Carbonell P, Fernández V, Dotor AM, Benítez J, Urioste M. (2007). Clinicopathologic and pedigree differences in amsterdam I-positive hereditary nonpolyposis colorectal cancer families according to tumor microsatellite instability status. *J. Clin. Oncol.* 25, 781-786.
- IF: 3,14. Valle, L., Carbonell, P., Fernández, V., Dotor, A., Sanz, M., Benítez, J., Urioste, M. (2007). MLH1 germline epimutations in selected patients with early-onset non-polyposis colorectal cancer. *Clin. Genet.* 71, 232-237.
- IF: 4,89. Vega-Rocha, S., Byeon, I.J., Gronenborn, B., Gronenborn, A.M., Campos-Olivas, R. (2007). Solution structure, divalent metal and DNA binding of the endonuclease domain from the replication initiation protein from porcine circovirus 2. *J. Mol. Biol.* 367, 473-487.
- IF: 1,791. Vega-Rocha, S., Gronenborn, A.M., Gronenborn, B., Campos-Olivas, R. (2007). 1H, 13C, and 15N NMR assignment of the master Rep protein nuclease domain from the nanovirus FBNYV. *J. Biomol. Nmr.* 38, 169-169.
- IF: 3,633. Vega-Rocha, S., Gronenborn, B., Gronenborn, A.M., Campos-Olivas, R. (2007). Solution structure of the endonuclease domain from the master replication initiator protein of the nanovirus faba bean necrotic yellows virus and comparison with the corresponding geminivirus and circovirus structures. *Biochemistry-Us* 46, 6201-6212.
- IF: 24,176. Ventura, J.J., Tenbaum, S., Perdiguero, E., Huth, M., Guerra, C., Barbacid, M., Pasparakis, M., Nebreda, A.R. (2007). p38alpha MAP kinase is essential in lung stem and progenitor cell proliferation and differentiation. *Nat.Genet.* 39, 750-758.
- IF: 2,544. Zanella, F., Rosado, A., Blanco, F., Henderson, B.R., Carnero, A., Link, W. (2007). An HTS approach to screen for antagonists of the nuclear export machinery using high content cell-based assays. *Assay Drug. Dev. Techn.* 5, 333-341.
- IF: 1,299. Zimmerman, T., Blanco, F.J. (2007). The coiled-coil structure potential of the laminin LCC domain is very fragmented and does not differentiate between natural and non-detected isoforms. *J. Biomol. Struct. Dyn.* 24, 413-420.

2.2. Artículos de colaboración con otras instituciones en 2007

Los investigadores del CNIO publicaron en colaboración con otras instituciones (nacionales y foráneas) durante 2007 un total de 73 artículos.

- IF: 1,56. Antonio, D., Amedeo, B., María, A., Ángel, P.M., Óscar, N. (2007). KSHV- and EBV-associated germinotropic lymphoproliferative disorder: a rare lymphoproliferative disease of HIV patient with plasmablastic morphology, indolent course and favourable response to therapy. *Leukemia Lymphoma* 48, 1444-1447.
- IF: 12,62. Antoniou, A.C., Sinilnikova, O.M., Simard, J., Léoné, M., Dumont, M., Neuhausen, S.L., Struewing, J.P., Stoppa-Lyonnet, D., Barjhoux, L., Hughes, D.J., Coupier, I., Belotti, M., Lasset, C., Bonadona, V., Bignon, Y.J. Genetic modifiers of cancer risk in BRCA1/2 mutation carriers study (GEMO). Rebbeck, T.R., Wagner, T., Lynch, H.T., Domchek, S.M., Nathanson, K.L., Garber, J.E., Weitzel, J, Narod, S.A., Tomlinson, G., Olopade, O.I., Godwin, A., Isaacs, C., Jakubowska, A., Lubinski, J., Gronwald, J., Górski, B., Byrski, T., Huzarski, T., Peock, S., Cook, M., Baynes, C., Murray, A., Rogers, M., Daly, P.A., Dorkins, H. Epidemiological Study of BRCA1 and BRCA2 Mutation Carriers (EMBRACE), Schmutzler, R.K., Versmold, B., Engel, C., Meindl, A., Arnold, N., Niederacher, D., Deissler, H. German consortium for hereditary breast and ovarian cancer (GCHBOC), Spurdle, A.B., Chen, X., Waddell, N., Cloonan, N. Kathleen Cuningham Consortium for Research into familial breast cancer (kConFab); Kirchhoff, T., Offit, K., Friedman, E., Kaufmann, B., Laitman, Y., Galore, G., Rennert, G., Lejbkowicz, F., Raskin, L., Andrulis, I.L., Ilyushik, E., Ozcelik, H., Devilee, P., Vreeswijk, M.P., Greene, M.H., Prindiville, S.A., Osorio, A., Benítez, J., Zikan, M., Szabo, C.I., Kilpivaara, O., Nevanlinna, H., Hamann, U., Durocher, F., Arason, A., Couch, F.J., Easton, D.F., Chenevix-Trench G. Consortium of Investigators of Modifiers of BRCA1/2 (CIMBA). (2007). RAD51 135G—>C modifies breast cancer risk among BRCA2 mutation carriers: results from a combined analysis of 19 studies. *Am. J. Hum. Genet.* 81, 1186-1200.
- IF: 4,68. Arriola, E., Rodríguez-Pinilla, S. M., Lambros, M. B., Jones, R. L., James, M., Savage, K., Smith, I. E., Dowsett, M., Reis-Filho, J. S. (2007). Topoisomerase II alpha amplification may predict benefit from adjuvant anthracyclines in HER2 positive early breast cancer. *Breast Cancer Res. Tr.* 106, 181-189.
- IF: 5,8. Bausch, B., Borozdin. W., Mautner. V.F., Hoffmann, M.M., Boehm, D., Robledo, M., Cascón, A., Harenberg, T., Schiavi, F., Pawlu, C., Peczkowska, M., Letizia, C., Calvieri, S., Arnaldi, G., Klingenberg-Noftz, R.D., Reisch. N., Fassina A, Brunaud L, Walter M.A., Mannelli M.; Macgregor G.; Palazzo FF.; Barontini M.; Walz M.K.; Kremens B.; Brabant, G., Pfäffle, R., Koschker, A.C., Lohoefner, F., Mohaupt, M., Gimm, O., Jarzab, B., McWhinney, S.R., Opocher G, Januszewicz A, Kohlhase J.; Eng C.; Neumann H.P.; for the European-American Phaeochromocytoma Registry Study Group. (2007). Germline NF1 mutational spectra and loss-of-heterozygosity analyses in patients with pheochromocytoma and neurofibromatosis type 1. *J. Clin. Endocr. Metab.* 92, 2784-2792.
- IF: 4,29. Chang-Claude, J., Andrieu, N., Rookus, M., Brohet, R., Antoniou, A.C., Peock, S., Davidson, R., Izatt, L., Cole, T., Noguès, C., Luporsi, E., Huiart, L., Hoogerbrugge, N., Van Leeuwen, F.E., Osorio, A., Eyfjord, J., Radice, P., Goldgar, D.E., Easton, D.F. Epidemiological study of familial breast cancer (EMBRACE). Gene etude prospective sein ovaire (GENEPSO). Genen Omgeving studie van de werkgroep hereditiair borstkanker onderzoek Nederland (GEO-HEBON). International BRCA1/2 Carrier Cohort Study (IBCCS) collaborators group (2007). Age at menarche and menopause and breast cancer risk in the International BRCA1/2 Carrier Cohort Study. *Cancer Epidem. Biomar.* 16, 740-746.
- IF: 4,16. Chenevix-Trench, G., Milne, R.L., Antoniou, A.C., Couch, F.J., Easton, D.F., Goldgar, D.E. CIMBA (2007). An international initiative to identify genetic modifiers of cancer risk in BRCA1 and BRCA2 mutation carriers: the Consortium of Investigators of Modifiers of BRCA1 and BRCA2 (CIMBA). *Breast Cancer Res.* 9, 104-104.
- IF: 4,76. Chiappetta, G., De Marco, C., Quintiero, A., Califano, D., Gherardi, S., Malanga, D., Scrima, M., Montero-Conde, C., Cito, L., Monaco, M., Motti, M.L., Pasquinelli, R., Agosti, V., Robledo, M., Fusco, A., Viglietto, G. (2007). Overexpression of the S-phase kinase-associated protein 2 in thyroid cancer. *Endocr-Relat. Cancer* 14, 405-420.
- IF: 24,18. Cox, A., Dunning, A.M., García-Closas, M., Balasubramaniank, S., Reed, M.W., Pooley, K.A., Scollen, S., Baynes, C., Ponder, B.A., Chanock, S., Lissowska, J., Brinton, L., Peplonska, B., Southey, M.C., Hopper, J.L., McCredie, M.R., Giles, G.G., Fletcher, O.,

Johnson, N., Dos Santos Silva, I., Gibson, L., Bojesen, S.E., Nordestgaard, B.G., Axelsson, C.K,, Torres, D., Hamann, U., Justenhoven, C., Brauch, H., Chang-Claude, J., Kropp, S., Risch, A., Wang-Gohrke, S., Schurmann, P., Bogdanova, N., Dork, T., Fagerholm, R., Aaltonen, K., Blomqvist, C., Nevanlinna, H., Seal, S., Renwick, A., Stratton, M.R., Rahman,N., Sangrajrang, S., Hughes, D., Odefrey, F., Brennan, P., Spurdle, A.B., Chenevix-Trench, G. The Kathleen Cunningham Foundation Consortium for Research into Familial Breast Cancer. Beesley, J., Mannermaa, A., Hartikainen, J., Kataja, V., Kosma, V.M., Couch, F.J., Olson, J.E., Goode, E.L., Broeks, A., Schmidt, M.K., Hogervorst, F.B., Veer, L.J., Kang, D., Yoo, K.Y., Noh, D.Y., Ahn, S.H., Wedren, S., Hall, P., Low, Y.L., Liu, J., Milne, R.L., Ribas, G., González-Neira, A., Benítez, J., Sigurdson, A.J., Stredrick, D.L., Alexander, B.H., Struewing, J.P., Pharoah, P.D., Easton, D.F. On behalf of the Breast Cancer Association Consortium (2007). A common coding variant in CASP8 is associated with breast cancer risk. *Nat. Genet.* 39, 352-358.

- IF: 15,05. Dankort, D., Filenova, E., Collado, M., Serrano, M., Jones, K., McMahon, M. (2007). A new mouse model to explore the initiatioin, progression, and therapy of BRAFV600-induced lung tumors. *Genes. Dev.* 21, 379-384.
- IF: 7,7. Dixon, I.M., López, F., Tejera, A.M., Esteve, J.P., Blasco, M.A., Pratviel, G., Meunier, B. (2007). A G-Quadruplex Ligand with 10000-Fold Selectivity over Duplex DNA. *J. Am. Chem. Soc.* 129, 1502-1503.
- IF: 26,68. Easton, D.F., Pooley, K.A., Dunning, A.M., Pharoah, P.D., Thompson, D., Ballinger, D.G., Struewing, J.P., Morrison, J., Field, H., Luben, R., Wareham, N., Ahmed, S., Healey, C.S., Bowman, R. The SEARCH collaborators, Luccarini, C., Conroy, D., Shah, M., Munday, H., Jordan, C., Perkins, B., West, J., Redman, K., Meyer, K.B., Haiman, C.A., Kolonel, L.K., Henderson, B.E., Le Marchand, L., Brennan, P., Sangrajrang, S., Gaborieau, V., Odefrey, F., Shen, C.Y., Wu, P.E., Wang, H.C., Eccles, D., Evans, D.G., Peto, J., Fletcher, O., Johnson, N., Seal, S., Stratton, M.R., Rahman, N., Chenevix-Trench, G., Bojesen, S.E., Nordestgaard, B.G., Axelsson, C.K., García-Closas, M., Brinton, L., Chanock, S., Lissowska, J., Peplonska, B., Nevanlinna, H., Fagerholm, R., Eerola, H., Kang, D., Yoo, K.Y., Noh, D.Y., Ahn, S.H., Hunter, D.J., Hankinson, S.E., Cox, D.G., Hall, P., Wedren, S., Liu, J., Low, Y.L., Bogdanova, N., Schurmann, P., Dork, T., Tollenaar, R.A., Jacobi, C.E., Devilee, P., Klijn, J.G., Sigurdson, A.J., Doody, M.M., Alexander, B.H., Zhang, J., Cox, A., Brock, I.W., Macpherson, G., Reed, M.W., Couch, F.J., Goode, E.L., Olson, J.E., Meijers-Heijboer, H., van den Ouweland, A., Uitterlinden, A., Rivadeneira, F., Milne, R.L., Ribas, G., González-Neira, A., Benítez, J., Hopper, J.L., McCredie, M., Southey, M., Giles, G.G., Schroen, C., Justenhoven, C., Brauch, H., Hamann, U., Ko, Y.D., Spurdle, A.B., Beesley, J., Chen, X. kConFab. Aghmesheh, M., Amor, D., Andrews, L., Antill, Y., Armes J. Armitage S. Arnold L., Balleine R., Begley G., Beilby J., Bennett I., Bennett B., Berry G., Blackburn A., Brennan M., Brown, M., Buckley, M., Burke, J., Butow, P., Byron, K., Callen, D., Campbell, I., Chenevix-Trench, G., Clarke, C., Colley, A., Cotton, D., Cui, J., Culling, B., Cummings, M., Dawson, S.J., Dixon, J., Dobrovic, A., Dudding, T., Edkins, T., Eisenbruch, M., Farshid, G., Fawcett, S., Field, M., Firgaira, F., Fleming, J., Forbes, J., Friedlander, M., Gaff, C., Gardner, M., Gattas, M., George, P., Giles, G., Gill, G., Goldblatt, J., Greening, S., Grist, S., Haan, E., Harris, M., Hart, S., Hayward, N., Hopper, J., Humphrey, E., Jenkins, M., Jones, A., Kefford, R., Kirk, J., Kollias, J., Kovalenko, S., Lakhani, S., Leary, J., Lim, J., Lindeman, G., Lipton, L., Lobb, L., Maclurcan, M., Mann, G., Marsh, D., McCredie, M., McKay, M., Anne McLachlan, S., Meiser, B., Milne R, Mitchell G, Newman B, O'Loughlin I, Osborne R, Peters L, Phillips K, Price M, Reeve J, Reeve T, Richards R, Rinehart, G., Robinson, B., Rudzki, B., Salisbury, E., Sambrook, J., Saunders, C., Scott, C., Scott, E., Scott, R., Seshadri, R., Shelling, A., Southey, M., Spurdle, A., Suthers, G., Taylor, D., Tennant, C., Thorne, H., Townshend, S., Tucker, K., Tyler, J., Venter, D., Visvader, J., Walpole, I., Ward, R., Waring, P., Warner, B., Warren, G., Watson, E., Williams, R., Wilson, J., Winship, I., Young, M.A. AOCS Management Group. Bowtell, D., Green, A., Defazio, A., Chenevix-Trench, G., Gertig, D., Webb, P., Mannermaa, A., Kosma, V.M., Kataja, V., Hartikainen, J., Day, N.E., Cox, D.R., Ponder, B.A. (2007). Genome-wide association study identifies novel breast cancer susceptibility loci. *Nature* 447, 1087-1093.
- IF: 26,68. ENCODE Project Consortium (2007). Identification and analysis of functional elements in 1% of the human genome by the ENCODE pilot project. *Nature* 447, 799-816.

- IF: 5,15. Escher, N., Kob, R., Tenbaum, S.P., Eisold, M., Baniahmad, A., von Eggeling, F., Melle, C. (2007). Various members of the E2F transcription factor family interact in vivo with the corepressor alien. *J. Proteome. Res.* 6, 1158-1164.
- IF: 6,15. Evans, P.A., Pott, C.h., Groenen, P.J., Salles, G., Davi, F., Berger, F., García, J.F., van Krieken, J.H., Pals, S., Kluin, P., Schuuring, E., Spaargaren, M., Boone, E., González, D., Martínez, B., Villuendas, R., Gameiro, P., Diss, T.C., Mills, K., Morgan, G.J., Carter, G.I., Milner, B.J., Pearson, D., Hummel, M., Jung, W., Ott, M., Canioni, D., Beldjord, K., Bastard, C., Delfau-Larue, M.H., van Dongen, J.J., Molina, T.J., Cabeçadas, J. (2007). Significantly improved PCR-based clonality testing in B-cell malignancies by use of multiple immunoglobulin gene targets. Report of the BIOMED-2 Concerted Action BHM4-CT98-3936. *Leukemia* 21, 207-214.
- IF: 9,64. Georgitsi, M., Raitila, A., Karhu, A., Tuppurainen, K., Makinen, M.J., Vierimaa, O., Paschke, R., Saeger, W., van der Luijt, R.B., Sane, T., Robledo, M., De Menis, E., Weil, R.J., Wasik, A., Zielinski, G., Lucewicz, O., Lubinski, J., Launonen, V., Vahteristo, P., Aaltonen, L.A. (2007). Molecular diagnosis of pituitary adenoma predisposition caused by aryl hydrocarbon receptor-interacting protein gene mutations. *P. Natl. Acad. Sci. Usa.* 104, 4101-4105.
- IF: 9. Gironella, M., Folch-Puy, E., LeGoffic, A., García, S., Christa, L., Smith, A., Tebar, L., Hunt, S.P., Bayne, R., Smith, A.J., Dagorn, J.C., Closa, D., Iovanna, JL. (2007). Experimental acute pancreatitis in PAP/HIP knock-out mice. *Gut.* 56, 1091-1097.
- IF: 3,17. Guthrie, J.R., Milne, R.L., Hopper, J.L., Cawson, J., Dennerstein, L., Burger HG. (2007). Mammographic densities during the menopausal transition: a longitudinal study of Australian-born women. *Menopause* 14, 208-215.
- IF: 3,63. Havlin, R.H., Blanco, F.J., Tycko, R (2007). Constraints on protein structure in HIV-1 Rev and Rev-RNA supramolecular assemblies from two-dimensional solid state. *Biochemistry-Us* 46, 3586-3593.
- IF: 8,65. Ingelman-Sundberg, M., Sim, S.C., Gómez, A., Rodríguez-Antona, C. (2007). Influence of cytochrome P450 polymorphisms on drug therapies: pharmacogenetic, pharmacoepigenetic and clinical aspects. *Pharmacol. Therapeut.* 116, 496-526.
- IF: 1,687. Ingvarsson, H., Maté, M.J., Högbom, M., Portnoï, D., Benaroudj, N., Alzari, P.M., Ortiz-Lombardía, M., Unge, T. (2007). Insights into the inter-ring plasticity of caseinolytic proteases from the X-ray structure of Mycobacterium tuberculosis ClpP1. *Acta Crystallogr. D.* 63, 249-259.
- IF: 4,69. John, E.M., Phipps, A.I., Knight, J.A., Milne, R.L., Dite, G.S., Hopper, J.L., Andrulis, I.L., Southey, M., Giles, G.G., West, D.W., Whittemore, A.S. (2007). Medical radiation exposure and breast cancer risk: findings from the Breast Cancer Family Registry. *Int. J. Cancer.* 121, 386-394.
- IF: 2,24. Jones, C., Rodríguez-Pinilla, M., Lambros, M., Bax, D., Messahel, B., Vujanic, G. M., Reis-Filho, J. S., Pritchard-Jones, K. (2007). c-KIT overexpression, without gene amplification and mutation, in paediatric renal tumours. *J. Clin. Pathol.* 60, 1226-1231.
- IF: 12,78. Kuznetsov, S., Pellegrini, M., Shuda, K., Fernández-Capetillo, O., Liu, Y., Martín, B.K., Burkett, S., Southon, E., Pati, D., Tessarollo, L., West, S.C., Donovan, P.J., Nussenzweig, A., Sharan, S.K. (2007). RAD51C deficiency in mice results in early prophase I arrest in males and sister chromatid separation at metaphase II in females. *J. Cell. Biol.* 176, 581-592.
- IF: 4,01. Li, B., Samanta, A., Song, X., Iacono, K.T., Brennan, P., Chatila TA, Roncador G, Banham AH, Riley JL, Wang Q, Shen Y, Saouaf SJ, Greene MI. (2007). FOXP3 is a homo-oligomer and a component of a supramolecular regulatory complex disabled in the human XLAAD/IPEX autoimmune disease. *Int. Immunol.* 19, 825-835.
- IF: Ling, K.L., Pratap, S.E., Bates, G.J., Singh, B., Mortensen, N.J., George, B.D., Warren, B.F., Piris, J., Roncador, G., Fox, S.B., Banham, A.H., Cerundolo, V. (2007). Increased frequency of regulatory T cells in peripheral blood and tumour infiltrating lymphocytes in colorectal cancer patients. *Cancer Immun.* 7, 7-7.
- IF: 6,17. Little, S. E., Bax, D. A., Rodríguez-Pinilla, M., Natrajan, R., Messahel, B., Pritchard-Jones, K., Vujanic, G. M., Reis-Filho, J. S., Jones, C. (2007). Multifaceted dysre-

gulation of the epidermal growth factor receptor pathway in clear cell sarcoma of the kidney. *Clin. Cancer Res.* 13, 4360-4364.

- IF: 18,48. Liu, L., Bailey, S.M., Okuka, M., Muñoz, P., Li, C., Zhou, L., Wu, C., Czerwiec, E., Sandler, L., Seyfang, A., Blasco, M.A., Keefe, D.L. (2007). Telomere lengthening early in development. *Nat. Cell. Biol.* 9, 1436-1441.
- IF: 10,37. Liu, Y.Y., Leboeuf, C., Shi, J.Y., Li, J.M., Wang, L., Shen, Y., Garcia, J.F., Shen, Z.X., Chen, Z., Janin, A., Chen, S.J., Zhao, W.L. (2007). Rituximab plus CHOP (R-CHOP) overcomes PRDM1-associated resistance to chemotherapy in patients with diffuse large B-cell lymphoma. *Blood* 110, 339-344.
- IF: 4,17. Mager, S.R., Oomen, M.H.A., Morente, M.M., Ratcliffe, C., Knox, K., Kerr, D.J., Pezzella, F., Riegman, P.H. (2007). Standard operating procedure for the collection of fresh frozen tissue samples. *Eur. J. Cancer* 43, 828-834.
- IF: 10,37 Maraver, A., Tadokoro, C.E., Badura, M.L., Shen, J., Serrano, M., Lafaille, J.J. (2007). Effect of presenilins in the apoptosis of thymocytes and homeostasis of CD8+ T cells. *Blood* 110, 3218-3225.
- IF: 1,85. Martínez, R., Schackert, G., Esteller, M. (2007). Hypermethylation of the proapoptotic gene TMS1/ASC: prognostic importance in glioblastoma multiforme. *J. Neuro-Oncol.* 82, 133-139.
- IF: 5,37. Martínez, R., Setién, F., Voelter, C., Casado, S., Quesada, M.P., Schackert, G., Esteller, M. (2007). CpG island promoter hypermethylation of the pro-apoptotic gene caspase-8 is a common hallmark of relapsed glioblastoma multiforme. *Carcinogenesis* 28, 1264-1268.
- IF: 3,64. Matarazzo, M.R., De Bonis, M.L., Strazzullo, M., Cerase, A., Ferraro, M., Vastarelli, P., Ballestar, E., Esteller, M., Kudo, S., D'Esposito, M. (2007). Multiple binding of methyl-CpG and polycomb proteins in long-term gene silencing events. *J. Cell. Physiol.* 210, 711-719.
- IF: 10,09. Meier, A., Fiegler, H., Muñoz, P., Ellis, P., Rigler, D., Langford, C., Blasco, M.A., Carter, N., Jackson, S.P. (2007). Spreading of mammalian DNA-damage response factors studied by ChIP-chip at damaged telomeres. *Embo. J.* 26, 2707-2718.
- IF: 5,81. Meissner, J.D., Chang, K.C., Kubis, H.P., Nebreda, A.R., Gros, G., Scheibe, R.J. (2007). The p38alpha/beta mitogen-activated protein kinases mediate recruitment of CREB-binding protein to preserve fast myosin heavy chain IId/x gene activity in myotubes. *J. Biol. Chem.* 282, 7265-7275.
- IF: 26,68. Nejentsev, S., Howson, J.M., Walker, N.M., Szeszko, J., Field, S.F., Stevens, H.E., Reynolds, P., Hardy, M., King, E., Masters, J., Hulme, J., Maier, L.M., Smyth, D., Bailey, R., Cooper, J.D., Ribas, G., Campbell, R.D., Clayton, D.G., Todd, J.A., Wellcome Trust Case Control Consortium (2007). Localization of type 1 diabetes susceptibility to the MHC class I genes HLA-B and HLA-A. *Nature* 450, 887-8892.
- IF: 51,3. Neumann, H.P., Vortmeyer, A., Schmidt, D., Werner, M., Erlic, Z., Cascón, A., Bausch, B., Januszewicz, A., Eng, C. (2007). Evidence of MEN-2 in the original description of classic pheochromocytoma. *New Engl. J. Med.* 357, 1311-1315.
- IF: 3,85. Opresko, P.L., Calvo, J.P., von Kobbe, C. (2007). Role for the Werner syndrome protein in the promotion of tumor cell growth. *Mech. Ageing. Dev.* 128, 423-436.
- IF: 6,58. Perrin, D., Ballestar, E., Fraga, M.F., Frappart, L., Esteller, M., Guerin, J.F., Dante, R. (2007). Specific hypermethylation of LINE-1 elements during abnormal overgrowth and differentiation of human placenta. *Oncogene* 26, 2518-2524.
- IF: 5,37. Rebuzzini, P., Martinelli, P., Blasco, M., Giulotto, E., Mondello, C. (2007). Inhibition of gene amplification in telomerase deficient immortalized mouse embryonic fibroblasts. *Carcinogenesis* 28, 553-559.
- IF: 8,35. Rodríguez-López, A.M., Whitby, M.C., Borer, C.M.,Bachler, M.A., Cox, L.S. (2007). Correction of proliferation and drug sensitivity defects in the progeroid Werner's Syndrome by Holliday junction resolution. *Rejuv. Res.* 10, 27-40.
- IF: 2,24. Rodríguez-Pinilla, S. M., Jones, R. L., Lambros, M. B., Arriola, E., Savage, K., James, M., Pinder, S. E., Reis-Filho, J. S. (2007). MYC amplification in breast cancer: a chromogenic in situ hybridisation study. *J. Clin. Pathol.* 60, 1017-1023.

- IF: 1,54. Sáez, B., Martín-Subero, J.I., Lahortiga, I., Largo, C., Larrayoz, M.J., Odero, M.D., Prosper, F., Cigudosa, J.C., Siebert, R., Calasanz, M.J. (2007). Simultaneous translocations of FGFR3/MMSET and CCND1 into two different IGH alleles in multiple myeloma: lack of concurrent activation of both proto-oncogenes. *Cancer Genet. Cytogen.* 175, 65-68.
- IF: 6,177. Sánchez-Carbayo, M., Socci, N.D., Kirchoff, T., Erill, N., Offit, K., Bochner, B.H., Cordón-Cardo, C. (2007). A polymorphism in HDM2 (SNP309) associates with early onset in superficial tumors, TP53 mutations, and poor outcome in invasive bladder cancer. *Clin. Cancer Res.* 13, 3215-3220.
- IF: 6,31. Sanders, C., Sizov, D., Seavers, P., Ortiz-Lombardía, M., Antson, A.A. (2007) Transcription activator structure reveals redox control of a replication initiation reaction. *Nucleic Acids Res.* 35, 3504-3515.
- IF: 6,15. van Krieken, J.H., Langerak, A.W., Macintyre, E.A., Kneba, M., Hodges, E., Sanz, R.G., Morgan, G.J., Parreira, A., Molina, T.J., Cabeçadas, J., Gaulard, P., Jasani, B., García, J.F., Ott, M., Hannsmann, M.L., Berger, F., Hummel, M., Davi, F., Brüggemann, M., Lavender, F.L., Schuuring, E., Evans, P.A., White, H., Salles, G., Groenen, P.J., Gameiro, P., Pott, C.h., Dongen, J.J. (2007). Improved reliability of lymphoma diagnostics via PCR-based clonality testing: report of the BIOMED-2 Concerted Action BHM4-CT98-3936. *Leukemia* 21, 201-206.
- IF: 6,56. Yoshikawa, H., Matsubara, K., Zhou, X., Okamura, S., Kubo, T.,Murase, Y., Shikauchi, Y., Esteller, M., Herman, J.G., Wei, Wang, X., Harris, C.C. (2007). WNT10B functional dualism: beta-catenin/Tcf-dependent growth promotion or independent suppression with deregulated expression in cancer. *Mol. Biol. Cell.* 18, 4292-4303.

Publicaciones en colaboración con instuticiones nacionales

- IF: 5,81. Abad, M., Menéndez, C., Füchtbauer, A., Serrano, M., Füchtbauer, E.M., Palmero, I. (2007). Ing1 mediates p53 accumulation and chromatin modification in response to oncogenic stress. *J. Biol. Chem.* 282, 31060-31067.
- IF: 5,36. Aguilera, O., Peña, C., García, J.M., Larriba, M.J., Ordóñez-Morán, P., Navarro, D., Barbáchano, A., López de Silanes, I., Ballestar, E., Fraga, M.F., Esteller, M., Gamallo, C., Bonilla, F., González-Sancho, J.M., Muñoz, A. (2007). The Wnt antagonist DICKKOPF-1 gene is induced by 1alpha,25-dihydroxyvitamin D3 associated to the differentiation of human colon cancer cells. *Carcinogenesis* 28, 1877-1884.
- IF: 1,102. Alfonso, P., Quetglas, J.I., Escribano, J.M., Alonso, C. (2007). Protein pE120R of African swine fever virus is post-translationally acetylated as revealed by post-source decay MALDI mass spectrometry. *Virus Genes* 35, 81-85.
- IF: 6,31. Barceló, F., Scotta, C., Ortiz-Lombardía, M., Méndez, C., Salas, J., Portugal, J. (2007). Entropically-driven binding of mithramycin in the minor groove of C/G-rich DNA sequences. *Nucleic Acids Res.* 35, 2215-2226.
- IF: 4,91. Blanco, D., Vicent, S., Fraga, M.F., Fernández-García, I., Freire, J., Lujambio, A., Esteller, M., Ortiz-de-Solorzano, C., Pio, R., Lecanda, F., Montuenga, L.M. (2007). Molecular analysis of a multistep lung cancer model induced by chronic inflammation reveals epigenetic regulation of p16 and activation of the DNA damage response pathway. *Neoplasia* 9, 840-852.
- IF: 13,598. Cuadros, M., Honrado, E. Zajac, M., Benítez, J., Martínez-Delgado, B., Dave, S.S., Staudt, L.M., Jaffe, E.S., Milne, R., Alves, J., Rodríguez, J. (2007). Gene expression profiling does not identify molecular subgroup among nodal peripheral T-cell lymphomas-In reply. *J. Clin. Oncol.* 25, 4851-4852.
- IF: 13,6. García-Donas, J., Rodríguez, N., Jara, C., Urioste, M., Nevado, M., Cañamero, M., Cuartero, V., Albillos, J., Vega, D., Quintans, A. (2007). Retrorectal cystic hamartoma as benign cause of CA 19-9 elevation. (2007). *J. Clin. Oncol.* 25,4012-4.
- IF: 7,94. Gómez, M.J., Pazos, F., Guijarro, F.J., De Lorenzo, V., Valencia, A. (2007). The environmental fate of organic pollutants through the global microbial metabolism. *Mol. Syst. Biol.* 3, 114-114.

- IF: 4,88. Gómez-Casero, E., San-Antonio, B., Íñiguez, M.A., Fresno, M. (2007). Cot/Tpl2 and PKCzeta cooperate in the regulation of the transcriptional activity of NFATc2 through the phosphorylation of its amino-terminal domain. Cell. Signal 19, 1652-1661.
- IF: 2,65. González-Vadillo, A.M., Álvarez-Valdés, A., Moneo, V., Blanco, F., Díaz, R.G., Carnero, A., Navarro-Ranninger, C. (2007). Structure-activity relationship of new trans-platinum (II) and (IV) complexes with cyclohexylamine. Interference with cell cycle progression and induction of cell death. *J. Inorg. Biochem.* 101, 551-558.
- IF: 3,66. Graffelman, J., Balding, D.J., González-Neira, A., Bertranpetit, J. (2007). Variation in estimated recombination rates across human populations. *Hum. Genet.* 122, 301-310.
- IF: 13,52. Grego-Bessa, J., Luna-Zurita, L., Del Monte, G., Bolos, V., Melgar, P., Arandilla, A., Garratt, A.N., Zang, H., Mukouyama, Y.S., Chen, H., Shou, W., Ballestar, E., Esteller, M., Rojas, A., Pérez-Pomares, J.M., De la Pompa, J.L. (2007). Notch signaling is essential for ventricular chamber development. *Dev. Cell.* 12, 415-429.
- IF: 3,21. Hernández-Vargas, H., Palacios, J., Moreno-Bueno, G. (2007). Telling cells how to die: docetaxel therapy in cancer cell lines. *Cell. Cycle* 6, 780-783.
- IF: 18,48. Jiménez-Baranda, S., Gómez-Moutón, C., Rojas, A., Martínez-Prats, L., Mira, E., Ana Lacalle, R., Valencia, A., Dimitrov, D.S., Viola, A., Delgado, R., Martínez-A, C., Mañes, S. (2007). Filamin-A regulates actin-dependent clustering of HIV receptors. *Nat. Cell. Biol.* 9, 838-846.
- IF: 3,55. López-Martín, A., Ballestín, C., García-Carbonero, R., Castaño, A., López-Ríos, F., López-Encuentra, A., Sánchez-Céspedes, M., Castellano, D., Bartolomé, A., Cortés-Funes, H., Paz-Ares, L. (2007). Prognostic value of KIT expression in small cell lung cancer. *Lung Cancer-J. Iaslc.* 56, 405-413.
- IF: 5,73. Martín-Benito, J., Gómez-Reino, J., Stirling, P.C., Lundin, V.F., Gómez-Puertas, P., Boskovic, J., Chacón, P., Fernández, J.J., Berenguer, J., Leroux, M.R., Valpuesta, J.M. (2007).The inter-ring arrangement of the cytosolic chaperonin CCT. Divergent substrate-binding mechanisms reveal an evolutionary specialization of eukaryotic prefoldin compared to its archaeal counterpart. *Structure* 15, 101-10.
- IF: 3,11. Martínez I., Lombardía L., García-Barreno B., Domínguez O., Melero J.A. (2007). Distinct gene subsets are induced at different time points after human respiratory syncytial virus infection of A549 cells. *J. Gen. Virol.* 88, 570-581.
- IF: Martínez-Ferrandis, J.I., Rodríguez-López, R., Milne, R.L., González, E., Cebolla, E., Chirivella, I., Zamora, P., Arias, J.I., Palacios, S., Cervantes, A., Díez, O., Benítez, J., Armengod, M.E. (2007). Polymorphisms in TRAIL receptor genes and risk of breast cancer in Spanish women. *Cancer Biomark* 3, 89-93.
- IF: 2,98. Matesanz, F., Caro-Maldonado, A., Fedetz, M., Fernández, O., Milne, R.L., Guerrero, M., Delgado, C., Alcina, A. (2007). IL2RA/CD25 polymorphisms contribute to multiple sclerosis susceptibility. *J. Neurol.* 254, 682-684.
- IF: 10,38. Mestre-Escorihuela, C., Rubio-Moscardo, F., Richter, J.A., Siebert, R., Climent, J., Fresquet, V., Beltran, E., Agirre, X., Marugan, I., Marín, M., Rosenwald, A., Sugimoto, K.J., Wheat, L.M., Karran, E.L., García, J.F., Sanchez, L., Prosper, F., Staudt, L.M.,. Pinkel, D., Dyer, M.J., Martínez-Climent, J.A. (2007). Homozygous deletions localize novel tumor suppressor genes in B-cell lymphomas. *Blood* 109, 271-280.
- IF: 5,18. Morales, M., Trujillo, M., Del Carmen Maeso, M., Piris, M.A. (2007). Thymoma and progressive T-cell lymphocytosis. *Ann. Oncol.* 18, 603-604.
- IF: 4,89. Núñez-Ramírez, R., Velten, M., Rivas, G., Polard, P., Carazo, J.M., Donate, L.E. (2007). Loading a ring: structure of the Bacillus subtilis DnaB protein, a co-loader of the replicative helicase. *J. Mol. Biol.* 367, 764-769.
- IF: 7,65. Olmeda, D., Moreno-Bueno, G., Flores, J.M., Fabra, A., Portillo, F., Cano, A. (2007). SNAI1 is required for tumor growth and lymph node metastasis of human breast carcinoma MDA-MB-231 cells. *Cancer Res.* 67, 11721-11731.
- IF: 10,08. Perdiguero, E., Ruiz-Bonilla, V., Gresh, L., Hui, L., Ballestar, E., Sousa-Victor, P., Baeza-Raja, B., Jardí, M., Bosch-Comas, A., Esteller, M., Caelles, C., Serrano, A.L., Wagner,

E.F., Muñoz-Cánovas, P. (2007). Genetic analysis of p38 MAP kinases in myogenesis: fundamental role of p38alpha in abrogating myoblast proliferation. *Embo. J.* 26, 1245-1266.

- IF: 2,619. Poulsen, P., Esteller, M., Vaag, A., Fraga, M.F. (2007). The epigenetic basis of twin discordance in age-related diseases. *Pediatr. Res.* 61, 38-42.
- IF: 5,11. Ramos-Lima, F.J., Quiroga, A.G., García-Serrelde, B., Blanco, F., Carnero, A., Navarro-Ranninger, C. (2007). New trans-platinum drugs with phosphines and amines as carrier ligands induce apoptosis in tumor cells resistant to cisplatin. *J. Med. Chem.* 50, 2194-2199.
- IF: 5,34. Rivera, J., Abraham C., Hernáez B., Alcázar A., Escribano J.A., Dixon L., Alonso C. (2007). The MyD116-African Swine Fever viral homologue interacts with the catalytic subunit of protein phosphatase-1 and activates its phosphatase activity *J. Virology* 81,2923-2929.
- IF: 5,032. Roncador, G., Verdes-Montenegro, J.F.G., Tedoldi, S., Paterson, J.C., Klapper, W., Ballabio, E., Maestre, L., Pileri, S., Hansmann, M.L., Piris, M.A., Mason, D.Y., Marafioti, T. (2007). Expression of two markers of germinal center T cells (SAP and PD-1) in angioimmunoblastic T-cell lymphoma. *Haematologica* 92, 1059-1066.
- IF: 6,146. Ruiz-Ballesteros, E., Mollejo, M., Mateo, M., Algara, P., Martínez, P., Piris, M.A. (2007). MicroRNA losses in the frequently deleted region of 7q in SMZL. *Leukemia* 21, 2547-2549.
- IF: 5,82. Sanz-González, S.M., Barquín, L., García-Cao, I., Roque, M., González, J.M., Fuster, J.J., Castells, M.T., Flores, J.M., Serrano, M., Andrés, V. (2007). Increased p53 gene dosage reduces neointimal thickening induced by mechanical injury but has no effect on native atherosclerosis. *Cardiovasc. Res.* 75, 803-812.
- IF: Tamames, J., Moya, A., Valencia, A. (2007). Modular organization in the reductive evolution of protein-protein interaction networks. *Genome Biol.* 8, R94-R94.
- IF: 3,55. Valbuena, A., Suárez-Gauthier, A., López-Ríos, F., López-Encuentra, A., Blanco, S., Fernández, P.L., Sánchez-Céspedes, M., Lazo, P.A. (2007). Alteration of the VRK1-p53 autoregulatory loop in human lung carcinomas. *Lung Cancer-J. Iaslc.* 58, 303-309.
- IF: 4,88. Zuluaga, S., Álvarez-Barrientos, A., Gutiérrez-Uzquiza, A., Benito, M., Nebreda, A.R., Porras, A. (2007). Negative regulation of Akt activity by p38alpha MAP kinase in cardiomyocytes involves membrane localization of PP2A through interaction with caveolin-1. *Cell. Signal* 19, 62-74.
- IF: 3,37. Zuluaga, S., Gutiérrez-Uzquiza, A., Bragado, P., Álvarez-Barrientos, A., Benito, M., Nebreda, A.R., Porras, A. (2007). p38alpha MAPK can positively or negatively regulate Rac-1 activity depending on the presence of serum. *Febs. Lett.* 581, 3819-3825.

3. Financiación

Las actividades investigadoras del CNIO reciben su financiación a través de cinco fuentes principales. La mayoría de los fondos proviene del Ministerio de Sanidad y Consumo mediante el Instituto de Salud Carlos III. El resto de la financiación se deriva de las ayudas para la realización de proyectos de investigación obtenidas en convocatorias públicas y competitivas, tanto de entidades públicas como privadas, becas-contratos para predoctorales y posdoctorales y patrocinio y mecenazgo privados.

3.1. Ayudas para el desarrollo de proyectos de investigación

Durante 2007 los investigadores del CNIO disfrutaron u obtuvieron un total de 171 ayudas (por importe global de 49.150.156,74 euros), otorgadas por las agencias financiadotas resumidas en las siguientes tablas:

Agencias internacionales					
Públicas			Privadas		
	Número de Ayudas	Importe (euros)		Número de Ayudas	Importe (euros)
European Union, VI FP	32	10.536.852,10	Swiss Bridge	2	219.600,04

Agencias internacionales					
Públicas			Privadas		
	Número de Ayudas	Importe (euros)		Número de Ayudas	Importe (euros)
Ministerio Educación y Ciencia	64	27.243.451,62	Fundación La Caixa	4	330.000,00
Fondo de Investigaciones Sanitaria	35	5.111.172,19	Fundación AECC	3	900.000,00
Comunidad Autónoma de Madrid	8	1.056.830,79	Fundación FMMA	13	704.728,00
Junta de Castilla-La Mancha	1	48.976,30	Fundació TV3 La Marató	2	220.020,00
Fundación Genoma España	2	1.205.608,70	Fundación Ramón Areces	2	162.000,00
Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)	3	1.410.917,00			
	113	36.076.956,60		24	2.316.748,00

3.2. Redes Temáticas de Investigación Cooperativa

Durante 2007 el CNIO participó en las siguientes Redes Temáticas de Investigación Cooperativa, financiadas por el Fondo de Investigaciones Sanitarias:

Red Tematica de Investigación Cooperativa en Cáncer (RTICC).
Coordinador: Eugenio Santos.
Inicio: 1/1/2007. Fin: 31/12/2007 (primera fase).

Responsable Nodo CNIO. Miguel Ángel Piris.
Inicio: 1/1/2007. Fin: 31/12/2007 (primera fase).
Financiación: 216.256,32 euros.

Responsable Nodo CNIO. Montserrat Sánchez Céspedes.
Inicio: 1/1/2007. Fin: 31/12/2007 (primera fase).
Financiación: 65.595,18 euros.

Responsable Nodo CNIO. Ángel Rodríguez Nebreda.
Inicio: 1/1/2007. Fin: 31/12/2007 (primera fase).
Financiación: 54.649,56 euros.

3.3. Programas especiales para la financiación de contratos de investigación para científicos de plantilla y jefes de grupo

Durante 2007, veinte investigadores disfrutaron de un contrato del Programa Ramón y Cajal (Ministerio de Educación y Ciencia), mientras que la financiación de otros dieciséis contratos de investigadores provino de iniciativas similares: ocho contratos del Fondo de Investigación Sanitaria (Ministerio de Sanidad y Consumo), cinco contratos del Programa Juan de la Cierva (Ministerio de Educación y Ciencia) y tres contratos de la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC). Quedan resumidos en la siguiente tabla:

PROGRAMAS ESPECIALES PARA LA FINANCIACIÓN DE CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN PARA CIENTÍFICOS DE PLANTILLA Y JEFES DE GRUPO

Nombre	Financiación	Puesto anterior
Programa de Biología Estructural y Biocomputación		
Jasminka Boskovic	Ramón y Cajal	CIB (CSIC), Madrid
Ildefonso Cases	Ramón y Cajal	The European Bioninformatics Instituto- EMBL Cambridge,UK
Ramón Díaz	Ramón y Cajal	Inner Strategic Research, Madrid
Carme Fábrega	FIS	Cornell Medical School, New York (EE.UU.)
Miguel Ortiz	FIS	University of York (Reino Unido)
David Pantoja	Juan de la Cierva	C. I. Príncipe Felipe, Valencia (España)
Juan F. Poyatos	Ramón y Cajal	Northwestern University, Chicago (EE.UU.)
Jan-Jacob Wesselink	Juan de la Cierva	University of East Anglia, Norwich (Reino Unido)
Programa de Genética del Cáncer Humano		
Sara Álvarez	FIS	CNIO, Madrid (España)
Alberto Cascón	FIS	CNIO, Madrid (España)
María José García	AECC	University of Cambridge, Hutchison MRC Research Center (Reino Unido)
Ana Osorio	FIS	CNIO, Madrid (España)
Cristina Rodríguez	Ramón y Cajal	Karolinska Institute Stockholm (Suecia)
Programa de Oncología Molecular		
Costanza Contreras	AECC	Max-Planck Institute, Göttinge (Alemania)
Óscar Fernández-Capetillo	Ramón y Cajal	NIH, Bethesda (EE.UU.)
Ignacio Flores	Ramón y Cajal	University of California, San Francisco (EE.UU.)
Susana González	FIS	Memorial Sloan Kettering Cancer Centre, New York (EE.UU.)
Susana Gonzalo	FIS	Washington University, ST. Louis (EE.UU.)
Ana Losada	Ramón y Cajal	Cold Spring Harbor Laboratory, Cold Spring Harbor (EE.UU.)
Susana Llanos	Ramón y Cajal	Ludwig Institute for Cancer Research, London (Reino Unido)
Antonio Maraver	Juan de la Cierva	New York University, School of Medicine (Reino Unido)
Juan Méndez	Ramón y Cajal	Cold Spring Harbor Laboratory, Cold Spring Harbor (EE.UU.)
Eduardo Moreno	Ramón y Cajal	Institute fur Molekular Biologie, Zurich (Suiza)
Silvana Mouron	Juan de la Cierva	Universidad de la Plata, Buenos Aires (Argentina)
Matilde Murga	Ramón y Cajal	NIH, Bethesda (EE.UU.)
Purificación Muñoz	Ramón y Cajal	University of Montpelier II-CNRS-UMR, Montpellier (Francia)
Ignacio Pérez de Castro	Ramón y Cajal	NYU Medical Center, New York (EE.UU.)
Almudena R. Ramiro	Ramón y Cajal	Rockefeller University, New York (EE.UU.)
Susana Velasco	Ramón y Cajal	UT Southwestern Medical Center, Dallas (EE.UU.)
Juan J. Ventura	Ramón y Cajal	University of Massachusetts Medical School, Worcester (EE.UU.)

Nombre	Financiación	Puesto anterior
Programa de Patología Molecular		
María Berdasco	AECC	Universidad of Oviedo (España)
Mario F. Fraga	Ramón y Cajal	Universidad of Oviedo (España)
Isabel López de Silanes	Ramón y Cajal	National Institute on Aging, Baltimor (EE.UU.)
Irene Pino	Juan de la Cierva	University of Cambridge (Reino Unido)
Santiago Ropero	Ramón y Cajal	CNIO, Madrid (España)
Nerea Martínez	FIS	CNIO, Madrid (España)

3.4. Becas-contratos

Un número significativo de doctorandos, así como de investigadores posdoctorales que desarrollan su investigación en el CNIO reciben el apoyo de las becas y contratos ofertados en convocatoria pública por los Ministerios de Educación y Ciencia y de Sanidad y Consumo. También tenemos una serie de investigadores que reciben la ayuda económica de las siguientes instituciones: Asociación Española Contra el Cáncer (AECC), Australian National Science Foundation, European Molecular Biology Organization (EMBO), Federation of European Biochemical Societies (FEBS), Fundaçao para a Ciencia e a Tecnologia de Portugal, Gobierno Autónomo Vasco, Gobierno de Canarias, Ligue Nationale Contre le Cancer, European School of Oncology (ESO), Fundación Emilio Botín, Fundación Francisco Cobos, Fundación Hospital 12 de Octubre, Fundación Mario Losantos del Campo, Fundación Ramón Areces, Programa Alban y Tecnocasa. 2 de Octubre y Alban Programme.

4. Colaboración con el Sistema Nacional de Salud

La investigación de hoy es la medicina del mañana. Proporcionar nuevos y más eficaces medios preventivos, diagnósticos y terapéuticos es la mejor forma de luchar contra el cáncer.

El CNIO ha tenido desde su inicio una preocupación especial en conseguir que los avances obtenidos en la investigación sobre el cáncer se trasladen lo antes posible a la práctica clínica, para que el paciente oncológico sea el principal beneficiario de nuestro esfuerzo investigador. Se hace necesario que la investigación básica, la aplicada y la práctica clínica caminen de la mano y generen puntos de encuentro y de intercambio de información.

El CNIO, al igual que hacen otros centros de investigación en todo el mundo, ha promovido desde el comienzo de sus actividades la transferencia de resultados entre el laboratorio y la clínica (oncólogos, hematólogos, anatomopatólogos, bioquímicos y el resto de especialistas que participan en la lucha contra esta enfermedad), favoreciendo el desarrollo de proyectos cooperativos con hospitales y con otras entidades e instituciones científicas del país y del extranjero.

En el caso del CNIO este empeño es especialmente relevante, ya que, a diferencia de otros centros de investigación oncológica, no se cuenta con un centro clínico asociado. Son destacables las colaboraciones del CNIO con los hospitales, unas 40 en la actualidad, que abarcan todo el territorio nacional. En ellas el valor del CNIO se manifiesta en la aportación de la experiencia y recursos tecnológicos en el campo del diagnóstico molecular.

La colaboración con los hospitales del Sistema Nacional de Salud también se extiende en el área del diagnóstico genético en el caso de los cánceres con un componente hereditario. Buena prueba de ello son los más de 1.200 estudios genéticos en los 20 genes responsables de diferentes síndromes oncológicos y los cerca de 1.000 estudios citogenéticas en leucemias y linfomas solicitados desde los hospitales el pasado año 2007.

4.1. Colaboraciones con Centros Hospitalarios

Se listan a continuación las colaboraciones mantenidas en 2007 con los diferentes Centros Hospitalarios del Sistema Nacional de Salud, ordenados por la comunidad autónoma a la que pertenecen.

Andalucía

Granada

Hospital Virgen de las Nieves

- Red Nacional de Bancos de Tumores.
- Centro de Coordinación de la Red de bancos de Tumores de Andalucía.
- Cooperación en la Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC.

Hospital Clínico San Cecilio

- Cooperación en proyecto cooperativo.
- Perfil biológico de los LBCL sensibles y resistentes al tratamiento con R+CHOP. Análisis mediante arrays de oligos.

Sevilla

Hospital Virgen del Rocío

- Cooperación en proyecto cooperativo.
- Diseño de un modelo predictor en linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.

Aragón

Zaragoza

Hospital Miguel Servert

- Colaboración en la puesta en marcha del Biobanco Hospitalario.

Hospital Clínico

- Estudio de penetrancia de los genes BRCA1 y BRCA2 en familias españolas.
- Estudio de genes de la ruta Fanconi/BRCAs y su implicación en cáncer de mama.
- Estudio de genes modificadores del fenotipo en familias con cáncer de mama/ovario.
- Búsqueda de genes de baja penetrancia en cáncer de mama.

Cantabria

Torrelavega

Hospital de Torrelavega

- Colaboración en la puesta en marcha del Biobanco Hospitalario.

Castilla-La Mancha

Toledo

Hospital Virgen de la Salud

- Red Nacional de Bancos de Tumores.
- Actividad de servicio como Banco de Tumores.
- Estudio morfológico, fenotípico, citogenético y molecular de gliomas. Relación con parámetros clínicos.
- Estudio molecular de linfomas linfoplasmacíticos y enfermedad de Waldeström.
- Meningiomas: identificación de marcadores pronósticos y predictivos.
- Perfil expresión génica en linfomas de la zona marginal (nodal, malt, esplénico).
- Cooperación en proyecto cooperativo.
- Perfil expresión génica en linfomas de la zona marginal (nodal, malt, esplénico).

Castilla y León

Salamanca

Hospital Clínico Universitario CIC

- Cooperación en la Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC.
- Estudio de penetrancia de los genes BRCA1 y BRCA2 en familias españolas.
- Estudio de genes de la ruta Fanconi/BRCAs y su implicación en cáncer de mama.
- Estudio de genes modificadores del fenotipo en familias con cáncer de mama/ovario.
- Búsqueda de genes de baja penetrancia en cáncer de mama.

Valladolid

- Estudio de penetrancia de los genes BRCA1 y BRCA2 en familias españolas.
- Estudio de genes de la ruta Fanconi/BRCAs y su implicación en cáncer de mama.
- Estudio de genes modificadores del fenotipo en familias con cáncer de mama/ovario.
- Búsqueda de genes de baja penetrancia en cáncer de mama.

Cataluña

Barcelona

Hospital Clínico/IDIBAPS

- Cooperación en la Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC.

Hospital del Mar

- Actividad de servicio como Banco de Tumores.
- Genetic characterization of mycosis fungoides tumor-stage (mft) and non-mf cutaneous t-cell lymphomas by array-cgh and fish in tissue microarrays.
- Cooperación en proyecto cooperativo.
- Diseño de un modelo predictor en linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.

Hospital Santa Cruz y San Pablo

- Estudio de penetrancia de los genes BRCA1 y BRCA2 en familias españolas.
- Estudio de genes de la ruta Fanconi/BRCAs y su implicación en cáncer de mama.

– Estudio de genes modificadores del fenotipo en familias con cáncer de mama/ovario.
– Búsqueda de genes de baja penetrancia en cáncer de mama.

Hospitalet de Llobregat

Hospital Duran i Reynals

– Estudio de penetrancia de los genes BRCA1 y BRCA2 en familias españolas.
– Estudio de genes de la ruta Fanconi/BRCAs y su implicación en cáncer de mama.
– Estudio de genes modificadores del fenotipo en familias con cáncer de mama/ovario.
– Búsqueda de genes de baja penetrancia en cáncer de mama.

Badalona

Hospital de Badalona

– Estudio de penetrancia de los genes BRCA1 y BRCA2 en familias españolas.
– Estudio de genes de la ruta Fanconi/BRCAs y su implicación en cáncer de mama.
– Estudio de genes modificadores del fenotipo en familias con cáncer de mama/ovario.
– Búsqueda de genes de baja penetrancia en cáncer de mama.

Gerona

Hospital de Gerona

– Estudio de penetrancia de los genes BRCA1 y BRCA2 en familias españolas.
– Estudio de genes de la ruta Fanconi/BRCAs y su implicación en cáncer de mama.
– Estudio de genes modificadores del fenotipo en familias con cáncer de mama/ovario.
– Búsqueda de genes de baja penetrancia en cáncer de mama.

Comunidad Valenciana

Valencia

Hospital Arnau y Vilanova

– Colaboración en la puesta en marcha del Biobanco Hospitalario.

Hospital La Fe

– Colaboración en la puesta en marcha del Biobanco Hospitalario.
– Estudio de penetrancia de los genes BRCA1 y BRCA2 en familias españolas.
– Estudio de genes de la ruta Fanconi/BRCAs y su implicación en cáncer de mama.
– Estudio de genes modificadores del fenotipo en familias con cáncer de mama/ovario.
– Búsqueda de genes de baja penetrancia en cáncer de mama.

Elche

Hospital de Elche

– Estudio de penetrancia de los genes BRCA1 y BRCA2 en familias españolas.
– Estudio de genes de la ruta Fanconi/BRCAs y su implicación en cáncer de mama.
– Estudio de genes modificadores del fenotipo en familias con cáncer de mama/ovario.
– Búsqueda de genes de baja penetrancia en cáncer de mama.

Castellón de la Plana

Hospital de Castellón

– Estudio de penetrancia de los genes BRCA1 y BRCA2 en familias españolas.

– Estudio de genes de la ruta Fanconi/BRCAs y su implicación en cáncer de mama.
– Estudio de genes modificadores del fenotipo en familias con cáncer de mama/ovario.
– Búsqueda de genes de baja penetrancia en cáncer de mama.

Extremadura

Badajoz

Hospital Universitario Perpetuo Socorro

– Colaboración en la puesta en marcha del Biobanco Hospitalario.

Galicia

Pontevedra

Complejo Hospitalario de Pontevedra

– Colaboración en la puesta en marcha del Biobanco Hospitalario.

Orense

Complejo Hospitalario de Orense

– Colaboración en la puesta en marcha del Biobanco Hospitalario.

La Coruña

Hospital Juan Canalejo

– Colaboración en la puesta en marcha del Biobanco Hospitalario.

Vigo

Hospital Xeral-Cies de Vigo

– Red Nacional de Bancos de Tumores.

Santiago de Compostela

Hospital Clínico Universitario de Santiago

– Red Nacional de Bancos de Tumores.
– Estudio de penetrancia de los genes BRCA1 y BRCA2 en familias españolas.
– Estudio de genes de la ruta Fanconi/BRCAs y su implicación en cáncer de mama.
– Estudio de genes modificadores del fenotipo en familias con cáncer de mama/ovario.
– Búsqueda de genes de baja penetrancia en cáncer de mama.

Islas Baleares

Palma de Mallorca

Hospital Son Dureta

– Red Nacional de Bancos de Tumores.
– Cooperación en proyecto cooperativo.
– Diseño de un modelo predictor en linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.

– Cooperación en proyecto cooperativo.
– Marcadores moleculares de valor pronóstico en linfomas de células T periféricas.

Hospital Son Llatzer
– Colaboración en la puesta en marcha del Biobanco Hospitalario.

Islas Canarias

Las Palmas de Gran Canaria

Hospital Universitario Materno Infantil de Canarias
– Colaboración en la puesta en marcha del Biobanco Hospitalario.

Complejo Hospitalario Dr. Negrín
– Red Nacional de Bancos de Tumores.

Santa Cruz de Tenerife

Hospital Universitario La Candelaria
– Red Nacional de Bancos de Tumores.

La Rioja

Logroño

Hospital San Pedro
– Colaboración en la puesta en marcha del Biobanco Hospitalario.

Madrid

Madrid

Hospital Universitario 12 de Octubre
– Red Nacional de Bancos de Tumores.
– Actividad de servicio como Banco de Tumores.
– Analisis de la expresion de gen regualdor de angiogénisi delta 4 en glioblastomas.
– EORTC Cutaneous Lymphoma Task Force (EORTC CLTF). Translational Research Study-2007/1.
– Genetic characterization of mycosis fungoides tumor-stage (mft) and non-mf cutaneous t-cell lymphomas by array-cgh and fish in tissue microarrays.
– Estudio de penetrancia de los genes BRCA1 y BRCA2 en familias españolas.
– Estudio de genes de la ruta Fanconi/BRCAs y su implicación en cáncer de mama.
– Estudio de genes modificadores del fenotipo en familias con cáncer de mama/ovario.
– Búsqueda de genes de baja penetrancia en cáncer de mama.

Hospital Clínico Universitario San Carlos
– Red Nacional de Bancos de Tumores.
– Estudio de penetrancia de los genes BRCA1 y BRCA2 en familias españolas.
– Estudio de genes de la ruta Fanconi/BRCAs y su implicación en cáncer de mama.
– Estudio de genes modificadores del fenotipo en familias con cáncer de mama/ovario.
– Búsqueda de genes de baja penetrancia en cáncer de mama.

Hospital Universitario Gregorio Marañón

- Red Nacional de Bancos de Tumores.
- Estudio de penetrancia de los genes BRCA1 y BRCA2 en familias españolas.
- Estudio de genes de la ruta Fanconi/BRCAs y su implicación en cáncer de mama.
- Estudio de genes modificadores del fenotipo en familias con cáncer de mama/ovario.
- Búsqueda de genes de baja penetrancia en cáncer de mama.

Hospital MD Anderson España

- Red Nacional de Bancos de Tumores.
- Actividad de servicio como Banco de Tumores.
- Optimización de plataformas tecnológicas en IHQ.
- Cooperación en proyecto cooperativo.
- Diseño de un modelo predictor en linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.

Hospital Universitario La Paz

- Red Nacional de Bancos de Tumores.
- Estudio de penetrancia de los genes BRCA1 y BRCA2 en familias españolas.
- Estudio de genes de la ruta Fanconi/BRCAs y su implicación en cáncer de mama.
- Estudio de genes modificadores del fenotipo en familias con cáncer de mama/ovario.
- Búsqueda de genes de baja penetrancia en cáncer de mama.

Hospital Universitario Puerta de Hierro

- Red Nacional de Bancos de Tumores.

Hospital Universitario Ramón y Cajal

- Red Nacional de Bancos de Tumores.
- Cooperación en proyecto cooperativo.
- Diseño de un modelo predictor en linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.
- Estudio de penetrancia de los genes BRCA1 y BRCA2 en familias españolas.
- Estudio de genes de la ruta Fanconi/BRCAs y su implicación en cáncer de mama.
- Estudio de genes modificadores del fenotipo en familias con cáncer de mama/ovario.
- Búsqueda de genes de baja penetrancia en cáncer de mama.

Hospital de la Princesa

- Cooperación en proyecto cooperativo.
- Marcadores de predicción a respuesta radioterápica en carcinoma de próstata.
- Diseño de un modelo predictor en linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.

Hospital de la Fundación Jiménez Díaz

- Estudio de penetrancia de los genes BRCA1 y BRCA2 en familias españolas.
- Estudio de genes de la ruta Fanconi/BRCAs y su implicación en cáncer de mama.
- Estudio de genes modificadores del fenotipo en familias con cáncer de mama/ovario.
- Búsqueda de genes de baja penetrancia en cáncer de mama.

Alcorcón

Fundación Hospital de Alcorcón

- Red Nacional de Bancos de Tumores.

Móstoles

Hospital Ernest Lluch

– Red Nacional de Bancos de Tumores.
– Cooperación en proyecto cooperativo.
– Diseño de un modelo predictor en linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.

Leganés

Hospital Severo Ochoa

– Red Nacional de Bancos de Tumores.

Navarra

Pamplona

CIMA. Hospital Clínico

– Actividad de servicio como Banco de Tumores.
– Expresión de ID1 en endotelio normal, reactivo y neoplásico.
– Identificación de lesiones genéticas activadoras de nf-db mediante análisis bio-informático del perfil genómico y trascripcional en linfomas.

País Vasco

Bilbao

Hospital de Cruces

– Cooperación en proyecto cooperativo.
– Diseño de un modelo predictor en linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.
– Estudio de penetrancia de los genes BRCA1 y BRCA2 en familias españolas.
– Estudio de genes de la ruta Fanconi/BRCAs y su implicación en cáncer de mama.
– Estudio de genes modificadores del fenotipo en familias con cáncer de mama/ovario.
– Búsqueda de genes de baja penetrancia en cáncer de mama.

Principado de Asturias

Oviedo

Hospital Central de Asturias

– Cooperación en la Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC.
– Cooperación en proyecto cooperativo.
– Diseño de un modelo predictor en linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad..

Región de Murcia

Cartagena

Hospital Virgen del Rosell

– Red Nacional de Bancos de Tumores.

Murcia

Hospital Morales Meseguer

– Red Nacional de Bancos de Tumores.

5. Colaboraciones con otras instituciones

5.1. Acuerdos de transferencia de materiales

El CNIO, como centro de investigación prominente, asume la significativa responsabilidad de contribuir su conocimiento científico a las comunidades clínicas y de investigación, nacionales e internacionales. Durante 2007 se estableció un total de 50 acuerdos de transferencia de material (MTAs), que transmitieron conocimiento científico, asesoramiento experto y herramientas a grupos de investigación pertenecientes a una gran variedad de Universidades y Centros de Investigación y a alguna empresa privada. Desde la creación del CNIO se han firmado cerca de 500 MTAs. Se resumen en la siguiente tabla los ejecutados durante 2007.

Tipo	Material	Investigador	Entidad / Investigador
Cesión de material	RERT (ert/ert) mice MATERIAL SENT: 2 males and 2 females of RERT (ert/ert) mice	Barbacid Montalbán, Mariano	Centre National de la Recherche Scientifique/Flavio Maina
Cesión de material	Immortal K-ras (-/-) mouse embryonic fibroblasts (MEFs) and immortal K-ras (+/+) control MEFs Material Sent: Immortal K-ras (-/-) mouse embryonic fibroblasts (MEFs) and immortal K-ras (+/+) control MEFs	Barbacid Montalbán, Mariano	Universitat de Barcelona/Oriol Bachs Valldeneu
Cesión de material	K-ras (+/LSLG12Vgeo); RERTn (ert/ert) mice Material sent: 2 adult males and 2 adult females of K-Ras (+/LSLG12Vgeo); RERTn (ert/ert) mice	Barbacid Montalbán, Mariano	Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols/Rosario Perona
Cesión de material	p15INK4b (-/-) mice Material sent: 3 adult males and 3 adult females of p15INK4b (-/-); p18INK4c (-/-) mice	Barbacid Montalbán, Mariano	Cornell University/Licia Selleri
Cesión de material	Immortal H-Ras (–/-); N-Ras (–/-); K-ras (lox/lox); RERT (ert/ert) mouse embryonic fibroblasts (MEFs) Material Sent: Immortal H-Ras (–/-); N-Ras (–/-); K-ras (lox/lox); RERT (ert/ert) MEFs and immortal wild type MEFs	Barbacid Montalbán, Mariano	University of Liverpool/Ian Prior
Cesión de material	Cdk4 (-/-) and Cdk6 (-/-) mice Material sent: 2 adult males and 2 adult females of Cdk4 (+/-); Cdk6 (+/–) mice	Barbacid Montalbán, Mariano	University of Tokyo/Hiroto Okayama
Cesión de material	Plasmid pIT2-scFvÉøGST#1.2. Material Sent: Plasmid pIT2-scFvÉøGST#1.2	Martínez Torrecuadrada, Jorge Luis	Centro Nacional de Biotecnología/ José Ramón Naranjo
Cesión de material	Cell lines generated at the CNIO: CNIO BK Liposarcoma CNIO AW CNIO AX Material sent: CNIO BK Liposarcoma CNIO AW CNIO AX 1455 Liposarcoma SW872	Carnero Moya, Amancio	Instituto Nazionale Tumori/ Federica Perrone

Tipo	Material	Investigador	Entidad / Investigador
Cesión de material	Seven low passage sarcoma cell lines: AV, AX, AA, BP, BF, BG, BI. Material sent: The Material (s) that is covered in this Agreement includes: a) Cell lines generated at the CNIO: CNIO AV, CNIO AX, CNIO AA, CNIO BP, CNIO BF, CNIO BG, CNIO BI, and including all parts and progeny thereof;	Carnero Moya, Amancio	Hospital Puerta de Hierro/ Jesús Romero Fernández
Cesión de material	Immortal Cdk4 (-/-); Cdk6 (-/-) mouse embryonic fibroblasts. Material sent: Immortal Cdk4 (-/-); Cdk6 (-/-) and Cdk4 (+/+); Cdk6 (+/+) mouse embryonic fibroblasts.	Barbacid Montalbán, Mariano	University of Chicago/Marcus Clark University of Chicago/Mark Mitchell
Cesión de material	p18INK4c (-/-) mice	Barbacid Montalbán , Mariano	Netherlands Cancer Institute/ Paul Krimpenfort
Cesión de material	Cdk4 (-/-) and Cdk6 (-/--) mice	Barbacid Montalbán, Mariano	Netherlands Cancer Institute/ Paul Krimpenfort
Cesión de material	3 adult males and 3 adult females of K-Ras (+/LSLG12Vgeo); RERTn(ert/ert) mice	Barbacid Montalbán, Mariano	European Institute of Oncology/ Carla Micucci European Institute of Oncology/ Pier Giuseppe Pelicci
Cesión de material	2 males and 2 females of P15INK4b (-/-); P18INK4c (-/-) mice	Barbacid Montalbán, Mariano	Chiba University/Atsushi Iwama
Cesión de material	2 adult males and 3 adult females of RERT (ert/ert) mice	Barbacid Montalbán, Mariano	Universitat Pompeu Fabra/ Cristina López Rodríguez
Cesión de material	4 adult males of each super-INK4a and super-p53 mice	Serrano Marugán, Manuel	Cold Spring Harbor Laboratory /Scott Lowe
Cesión de material	RERT (ert/ert) mice	Barbacid Montalbán, Mariano	Weizmann Institute of Science/Elior Peles
Cesión de material	Human sarcoma cell lines generated at the CNIO: CNIO AW, CNIO AX, CNIO BK, CNIO AA, CNIO AY	Carnero Moya, Amancio	Memorial Sloan-Kettering Cancer Center/ Letizia Long
Cesión de material	Human sarcoma cell lines generated at the CNIO: CNIO AW, AX, BK, AA, AY, AZ, BC, BB, BJ, BF, BP, BG, BM, BN, CE, BI and 1455.	Carnero Moya, Amancio	New York School of Medecine/Eva Henando
Cesión de material	2 adult males and 2 adult females of Cdk2 (lox/lox); RERT (ert/ert) mice	Barbacid Montalbán, Mariano	Universitätsklinikum Aachen/ Christian Trautwein
Cesión de material	CNIO AW, CNIO AX, CNIO BK cell lines	Carnero Moya, Amancio	Centro de Investigación del Cáncer/ Enrique de Álava
Cesión de material	K-ras (+/V12); RERT (ert/ert) mice	Barbacid Montalbán, Mariano	Institut Für Versuchstierkunde, Friedrich-Schiller-Universität, Jena/ Lev Fedorov
Cesión de material	RERT (ert/ert) mice	Barbacid Montalbán, Mariano	Tel Aviv University/Ruth Ashery Padan
Cesión de material	Cdk2-/- MEFs and Cdk2 +/+ MEFs	Barbacid Montalbán, Mariano	University of Miami/Kerry Burnstein

Tipo	Material	Investigador	Entidad / Investigador
Recepción de material	PD0332991 (CDK4 Inhibitor)	Santamaría Velilla, David	Pfizer/Donnie Owens
Recepción de material	Triple Transgenic model of Alzheimer`s disease (PS1m146v; Thy1.2-APPswe; Thy1.2-taup301L	Esteller Badosa, Manel	University of California Irvine/ Frank LaFerla University of California Irvine/Grace Yee
Recepción de material	ES cell clones D032B11	Santamaría Velilla, David	Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, GmbH/
Recepción de material	Compound PD 0332991 (CDK4 inhibitor)	Santamaría Velilla, David	Pfizer/Donnie Owens
Recepción de material	ARGENT Regulated Heterodimerization Kit	Fernández-Capetillo Ruiz, Óscar	
Recepción de material	pDest-566, pDest-527, pDest-565, pDest-544, pDest-periHisMBP, and pDest-HisMBP plasmids	Casal Álvarez, José Ignacio	Addgene/Addgene Technology Transfer Team
Recepción de material	CAG human NANOG plasmid	Serrano Marugán, Manuel	Kyoto University/Hirofumi Suemori
Recepción de material	DLD-ATR Seckel cells and controls	Fernández-Capetillo Ruiz, Óscar	Johns Hopkins University /Fred Bunz
Recepción de material	Mouse strain ROSAMER and ROSAbeta MER	Moreno Lampaya, Eduardo	Uniklinikum Bonn/ Dr. Richard Jäger
Recepción de material	GST-HP1alpha, GST-HP1beta, GST-HP1gamma	Losada V., Ana Isabel	Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire/Pierre Chambon
Recepción de material	Aurora-A conditional gene targeted (floxed) mice	Malumbres Martínez, Marcos	University of North Carolina/Joan Carver
Recepción de material	Cell lines: Val-3, Val-4, and Val-5	Fernández-Capetillo Ruiz, Óscar	Banco Nacional de Lineas Cellulares Troncales/*
Recepción de material	tTA IRESGFP STMP 1224	Barbacid Montalbán, Mariano	Howard Hughes Medical Institute/ Scott Lowe
Recepción de material	MSK1-MSK2- double knockout mouse embryonic fibroblasts and wildtype controls	Rodríguez Nebreda, Ángel	Medical Research Council/
Recepción de material	IKKbeta floxed mice	Barbacid Montalbán, Mariano	University of California/Doriot Lair
Recepción de material	cDNA IMAGE 3585145 Gene Service	San Román Gómez, Marta	
Recepción de material	Cell lines: KM12c, KM12L4, and KM12SM	Casal Álvarez, José Ignacio	The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center/Isaiah Fidler The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center/Dawn Banas
Recepción de material	Mouse embryonic stem cell line designated (129S6B6) F1 – G4	Ortega J., Sagrario	Mount Sinai Hospital/Andras Nagy Mount Sinai Hospital/Sandy Martino
Recepción de material	DNA plasmid vectors (pOPIN vector suite)	Montoya Blanco, Guillermo	University of Oxford/Alice McKay Hill
Recepción de material	Insulator: CAG::FlpeERT2 mice - Transgenic mice which express FLPeERT2	Barbacid Montalbán, Mariano	Harvard Medical School/Susan Dymecki Harvard Medical School/Frank Farley

Tipo	Material	Investigador	Entidad / Investigador
Recepción de material	Villin-Cre and Villin CreERT2 Transgenic Mice	Barbacid Montalbán, Mariano	Institut Curie/Emeline Ravalli
Recepción de material	pIgG plasmid	Casal Álvarez, José Ignacio	The Scripps Research Institute/ Jennifer Dyer
Recepción de material	pCeMM-NTAP(GS) - Gateway-compatible, pCeMM-CTAP(SG) - Gateway-compatible, pCeMM-NTAP(GS), pCeMM-CTAP(SG)	Fernández-Capetillo Ruiz, Óscar	Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences/ Giulio Superti Furga
Recepción de material	Chk2 mice	Blasco Marhuenda, María	University Health Network/Cheryl Adamo
Recepción de material	zPKC knock-out mice (C57BL6)	Serrano Marugán, Manuel	University of Cincinnati/Geoffrey Pinski
Recepción de material	mRFP1 tag contained within eight vectors from the Terence Murphy Gateway Collection	Moreno Lampaya, Eduardo	Howard Hughes Medical Institute/ Roger Tsien

5.2. Convenios y otros acuerdos

Los esfuerzos colaborativos del CNIO a traves de licencias, consorcios de investigación, redes, comercializaciones y programas educacionales durante el 2007 se vieron reforzados con la ejecución de un total de 48 convenios y acuerdos. Se lista a continuación la recopilación de todas las iniciativas de colaboración durante 2007, que, al vehicularse a través de acuedos, nos garantizan una correcta protección de la propiedad intelectual, a la vez que aseguran una implementación venturosa de cada iniciativa.

5.2.1. Instituciones españolas

Centros de Investigación y Universidades

Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols, Centro Nacional de Biotecnología, Hospital Puerta de Hierro, Banco Nacional de Líneas Celulares Troncales Secretaría General de Política Científica y Tecnológica del Ministerio de Educación y Ciencia, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, la Fundación Parque Científico de Madrid, la Universitat Autònoma de Barcelona, el Parc Científic de Barcelona, el Centro de Investigación Príncipe Felipe, la Fundació Institut de Recerca de L'Hospital Universitari Vall D'Hebron, Universitat Pompeu Fabra, la Universidad de Córdoba, la Fundación para la Investigación del Cáncer en la Universidad de Salamanca, la Universitat de Barcelona, el Centro de Investigación Cooperativa en Biociencias, la Fundación para la Investigación Médica Aplicada, Fundación Caixa d'Estalvis i Pensions de Barcelona, Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario de la Princesa, Institut Municipal D'Investigació Mèdica, Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario Puerta de Hierro, Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares, Instituto de Salud Carlos III, Universidad Autónoma Madrid y Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Alcalá, Fundación Privada Centre de Regulació Genòmica, Universidad de Valencia, Fundación Privada Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge, Universidad de Cantabria, Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols CSIC-UAM, Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer CSIC-Universidad de Salamanca, Instituto Universitario de Oncología del Principado de Asturias, Instituto de Neurociencias CSIC-Universidad Miguel

Hernández, IMIM, Universidad del País Vasco, Genoma España, Centro de Investigación Príncipe Felipe, Parc Cientific de Barcelona, Universidad de Málaga, Centro Nacional de Supercomputación.

5.2.2. Instituciones foráneas

Centros de Investigación y Universidades

Centre National de la Recherche Scientifique, Cornell University, University of Liverpool, University of Tokyo, Istituto Nazionale dei Tumori,University of Chicago, Netherlands Kancer Institute, European Institute of Oncology, Chiba University, Cold Spring Harbor Laboratory, Weizmann Institute of Science, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York School of Medecine, Institut für Versuchstierkunde, Friedrich-Schiller-Universität, Tel Aviv University, University of Miami, Pfizer, University of California, Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, GmbH, Pfizer, Addgene, Technology Transfer Team, Kyoto University, Johns Hopkins University, Uniklinikum Bonn, Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire, University of North Carolina, Howard Hughes Medical Institute, Medical Research Council, University of California, The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center, Mount Sinai Hospital, University of Oxford, Harvard Medical School, Institut Curie, The Scripps Research Institute, Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences, University Health Network, University of Cincinnati.

5.3. Empresas

Affymetrix Applera Hispania, S.A., AstraZeneca, Charles River Laboratorios España, Celerix, Cellectis, Cultek., S.L., GlaxoSmithKline, Ferrer inCode, S.L., Invitrogen Ltd., Lab Center, S.L., Merck Sharp & Dohme España, Sanofi-Pasteur MSD, S.A,. Novartis Farmacéutica, S.A., Pharma Mar, S.A., Sociedad Unipersonal, Quimigen, S.L.

6. Programas de Formación

6.1. Doctorado

El CNIO ofrece a los licenciados universitarios, de cualquier nacionalidad, la oportunidad de realizar sus tesis doctorales en el seno de nuestros diferentes Grupos y Unidades. A lo largo de 2007 fueron 130 los estudiantes que tomaron parte del programa de doctorado, de los cuales veintiséis se incorporaron durante 2007. Prácticamente un tercio de los licenciados lo son de Universidades foráneas, lo que sin duda contribuye a la atmósfera internacional del Centro.

La mayoría de los estudiantes de doctorado reciben financiación ajena al CNIO mediante becas-contratos de entidades públicas o privadas: el 56% de los estudiantes disfrutan de ayudas concedidas por organizaciones públicas, un 30% tienen su financiación vinculada a proyectos de investigación y el 14% restante derivan su apoyo de fondos privados y patrocinios.

Merece la pena destacar un programa de financiación en particular: el programa ONCOTRAIN, una iniciativa de formación de cuatro años de duración que comenzó en enero de 2005 y que está financiada por la Unión Europea, dentro de las Acciones Marie Curie implementadas en el VI Programa Marco. Mediante esta iniciativa ocho licenciados, no españoles, se incorporaron al CNIO a fin de completar la labor de investigación requerida por sus respectivos proyectos de tesis doctorales.

La distribución de estudiantes de doctorado por Programas Científicos del CNIO fue en 2007 tal como sigue: el 42% se encuadraron en el Programa de Oncología Molecular, el 16% en el de Patología Molecular, el 5% en el de Biotecnología, el 14% en el de Genética del Cáncer Humano, 19% en Biología Estructural y Biocomputación y, por último, el 3% restante lo hicieron en el Programa de Terapias Experimentales.

Defendieron sus tesis doctorales durante 2007 los estudiantes recogidos en la siguiente tabla:

EN EL AÑO 2007 LOS SIGUIENTES ESTUDIANTES OBTUVIERON EL TÍTULO DE DOCTOR

Nombre	Grupo/Unida de Investigación	Fecha	Institución actual	Título de la tesis
Universidad Autónoma, Madrid				
María Estrella Castro	Grupo de Desarrollo de Ensayos	29-03-2007	Madrid (España)	Determinantes genéticos de la senescencia celular como mecanismo de acción antitumoral
Universidad Autónoma, Madrid				
Cristina Largo*	Grupo de Citogenética Molecular	30-03-2007	Genetadi Biotech, S.L., Derio (España)	Caracterización genética y genómica del mieloma múltiple
Universidad Autónoma, Madrid				
Alberto Martín	Grupo de Oncología Experimental	26-04-2007	CNIO	Estudio genético de la función y regulación de la quinasa dependiente de ciclina, Cdk2. Importancia de Cdk2 en tumorigénesis
Ruprecht-Karls University, Heidelberg				
Ignacio Dolado	Grupo de Señalización y Ciclo Celular	27-06-2007	CNIO	Regulación de la transformación celular maligna por la quinasa de estrés p38alpha
Universidad Autónoma, Madrid				
Bernardo Rodamiláns	Grupo de Cristalografía de Macromoléculas	13-07-2007	Bilbao (España)	Análisis estructural de CD5 y DDX3, dos proteínas de la célula huésped implicadas en la infección por el virus de la hepatitis C
Universidad Autónoma, Madrid				
Alejo Efeyan	Grupo de Supresión Tumoral	02-11-2007	CNIO	Analisis de la supresion tumoral mediada por p53: de respuestas celulares a estrategias terapéuticas
Universidad Autónoma, Madrid				
Andrés Canela	Grupo de Telómeros y Telomerasa	30-11-2007	Cold Spring Harbor Laboratory, New York (EE.UU).	Estudio de las nuevas funciones de la telomerasa en la tumorigénesis y Desarrollo de nuevas metodologías para la cuantificación de la longitud telomérica: HT Q-FISH y Telomapping
Universidad Autónoma, Madrid				
Lidia López	Grupo de Epigenética del Cáncer	03-12-2007	Lincolm Innfield's Research, Londres, (Reino Unido)	Proteínas de unión a DNA metilado y cáncer: familia MBD (Methyl-CpG Binding Domain).
Universidad Autónoma, Madrid				
José Javier Bravo	Unidad de Microscopía Confocal y Citometría	14-12-2007	CNIO	Papel de la GTPasa Rab8 en migración e invasión tumoral
Universidad Autónoma, Madrid				
Nayra Cárdenes	Grupo de Transducción de Señales	19-12-2007	CNIO	Structural basis for Cbl-induced SH3 oligomerization

Los siguientes licenciados comenzaron o prosiguieron con su tesis doctoral en el CNIO durante el año 2007:

PROGRAMA DE DOCTORADO PARA ESTUDIANTES LICENCIADOS

Nombre	Financiación	Filiación universitaria
Programa de Biología Estructural y Biocomputación		
Francisco Camas	FPU (MEC)	Autónoma, Madrid (España)
Guillermo Carbajosa	BBVA	Autónoma, Madrid (España)
Nayra Cárdenes	Ramón Areces	Purdue (EE.UU.)
Javier Coloma	Cellectis	Autónoma, Madrid (España)
Simone Culurgione	UE	Milano-Bicocca (Italia)
Iakes Ezcurdia	UE	País Vasco (España)
Sandrea Francis	FIS (MSC)	NIPER (India)
Adriá Garriga	BBVA	Barcelona (España)
José M. González	UE	País Vasco (España)
Martin Krallinger	UE	Salzburg (Austria)
Florian Leitner	INB	Vienna (Austria)
Gonzalo López	UE	Autónoma, Madrid (España)
Sandra Moreno	CAM	Autónoma, Madrid (España)
Carolina Navas	FPI (MEC)	Complutense, Madrid (España)
Alicia Palacios	Cellectis	Complutense, Madrid (España)
Antonio Rausell	FPU (MEC)	Politécnica de Valencia (España)
Bernardo Rodamilans	CAM	San Diego State (EE.UU.)
Óscar Rueda	FMMA	Valladolid (España)
June Sánchez	Gobierno Vasco	Navarra, Oviedo (España)
Ricardo Sánchez	UE	Autónoma, Madrid (España)
Lina Siauciunaite	UE	Lund (Suecia)
Vladimir Simonov	UE	Udmurt State (Russia)
Mercedes Spinola	MEC	Alcalá de Henares, Madrid (España)
Almudena Trigo	MEC	Politécnica, Madrid (España)
Thal Zimmerman	Cellectis	California (EE.UU.)
Programa de Biotecnología		
Ingrid Babel	MEC	Lyon (INSA) (Francia)
Jose J. Bravo	FPU (MEC)	Autónoma, Madrid (España)
Rodrigo Diéguez	CAM	Agraria de La Habana (Cuba)
Paula López	BEFI FIS (MSC)	Santiago de Compostela (España)
Raquel Marrero	FIS (MSC)	Autónoma, Madrid (España)
Inés Martínez	FPU (MEC)	San Pablo-CEU, Madrid (España)
Jaime Pérez	FIS (MSC)	Alcalá de Henares, Madrid (España)
Programa de Genética del Cáncer Humano		
Francesco Acquadro	CIBER-ER	Torino (Italia)
Eva Barroso	CAM	Autónoma, Madrid (España)
Bibiana I. Da Silva	ONCO-TRAIN (EU)	Aveiro (Portugal)
Lara P. Fernández	FPI (MEC)	Oviedo (España)
Íñigo Landa	FPU (MEC)	Navarra, Oviedo (España)
Cristina Largo	FIS (MSC)	Navarra, Oviedo (España)
Luis J. Leandro	FPI (MEC)	Autónoma, Madrid (España)

* Premio Extraordinario de Doctorado 2006.

Nombre	Financiación	Filiación universitaria
Susanna Leskela	FPU (MEC)	Helsinki (Finlandia)
Elena López	FIS (MSC)	Sevilla (España)
Gaëlle Marenne	CIBER-ER	Paris (Francia)
Lorenzo Melchor	FPU (MEC)	Complutense, Madrid (España)
Cristina Montero	Gobierno Vasco	Santiago de Compostela (España)
Ricardo Ramires	ONCO-TRAIN (EU)	Pelotas (Brasil)
Bárbara Rivera	CIBER-ER	Salamanca (España)
Juan M. Rosa	FPU (MEC)	Autónoma, Madrid (España)
Javier Suela	FPU (MEC)	Complutense, Madrid (España)
Juan M. Vaquerizas	FPU (MEC)	Autónoma, Madrid (España)
Magdalena Zajac	FPU (MEC)	Jagiellonian University, Cracow (Polonia)
Programa de Oncología Molecular		
Carolina Aguilera	Alban (EU)	Nacional de Tucumán (Argentina)
Cristina Aguirre	FPI (MEC)	Autónoma, Madrid (España)
Tomás Aparicio	FPU (MEC)	Autónoma, Madrid (España)
Raquel Blanco	FPU (MEC)	Autónoma, Madrid (España)
Rafael Blasco	CNIO	Complutense, Madrid (España)
María José Bueno	FPI (MEC)	Autónoma, Madrid (España)
Andrés Canela	UE	Oviedo (España)
María Carretero	UE	Autónoma, Madrid (España)
Antonio Cerqueira	FPI (MEC)	Autónoma, Madrid (España)
Nadia Corrado	ONCO-TRAIN (EU)	FIMO, Milan (Italia)
Alma Dhawahir	UE	Complutense, Madrid (España)
Ignacio Dolado	FPU (MEC)	País Vasco (España)
Alejo Efeyan	FPU (MEC)	Buenos Aires (Argentina)
Pablo J. Fernández	FPI (MEC)	Autónoma, Madrid (España)
Irene Fernández	FMMA	Complutense, Madrid (España)
Gonzalo Fernández-Miranda	CAM	Autónoma, Madrid (España)
Javier Galán	CAM	Francisco de Vitoria (España)
Miguel Ganuza	FPU (MEC)	Complutense, Madrid (España)
María Guillamot	FPU (MEC)	Complutense, Madrid (España)
Jalaj Gupta	AECC	Bundelkhand, Jhansi (India)
Paula Gutiérrez	FPI (MEC)	Autónoma, Madrid (España)
Daniel Herranz	FPI FIS (MEC)	Complutense, Madrid (España)
Arkaitz Ibarra	Gobierno Vasco	Complutense, Madrid (España)
Isabel Jaco	UE	Lisboa (Portugal)
Alberto Jiménez	FPU (MEC)	Zaragoza (España)
Vanesa Lafarga	FPU (MEC)	Autónoma, Madrid (España)
Fidel Lolo	F. Mario Losantos del Campo	Alcalá de Henares, Madrid (España)
Jesús López-Gay	CAM	Granada (España)
Eusebio Manchado	AECC	Complutense, Madrid (España)
Alberto Martín	BEFI FIS (MEC)	Salamanca (España)
Bárbara Martínez	F. Mario Losantos del Campo	Valencia (España)
María Fernanda Montaña	FIS (MSC)	Los Andes, Bogotá (Colombia)
Ana Ortega	CAM	Autónoma, Madrid (España)

Nombre	Financiación	Filiación universitaria
Pablo Pérez	FPI (MEC)	Oviedo (España)
Evgeniya Petrova	CNIO	Bremen (Alemania)
Marta Portela	MEC (MEC)	Autónoma, Madrid (España)
Richard Price	Fulbright	Ohio (EE.UU.)
Marta Puyol	MCYT	Francisco de Vitoria (España)
Víctor Quereda	FPU (MEC)	Autónoma, Madrid (España)
Teresa Rivera	FPI (MEC)	Autónoma, Madrid (España)
Esther Rodríguez	FPU (MEC)	León (España)
Edgar J. Ruiz	FPI (MEC)	UNAM Iztacala (Méjico)
Patricia Sánchez	UE	País Vasco (España)
Ralph Schneider	ONCO-TRAIN (EU)	Basel (Suiza)
Ángel Serrano	FPU (MEC)	Autónoma, Madrid (España)
Irene Siegl	FPI (MEC)	Wien (Austria)
Aneta Swat	FPU (MEC)	Lodz (Polonia)
Luis I. Toledo	CAM	Barcelona (España)
Antonia Tomás	CAM	Murcia (España)
Jelena Urosevic	UE	Belgrade (Serbia)
Elsa Vera	FPI (MEC)	Complutense, Madrid (España)
Lena Verdaguer	Ramón Areces	Barcelona (España)
Isora Vidal	CNIO	Santiago de Compostela (España)
Aránzazu Villasante	FPI (MEC)	Autónoma, Madrid (España)
Paulina Wachowich	ONCO-TRAIN (EU)	Lodz (Polonia)
Programa de Patología Molecular		
Mohit Aggarwal	ONCO-TRAIN (EU)	Dayanand Medical College and Hospital (India)
Sonia Almeida	Fundação para a Ciencia e Tecnologia	Oporto (Portugal)
Vincenzo Calvanese	FPU (MEC)	Bologna (Italia)
Sandra Castillo	CNIO	Navarra, Oviedo (España)
Virginia Cebrián	FPI (MEC)	Segovia (España)
Lorena Di Lisio	FMMA	Torino (Italia)
Rocío González	CAM	Complutense, Madrid (España)
Beatriz Herreros	FIS (MSC)	Salamanca (España)
Filipe V. Jacinto	Fundação para a Ciencia e Tecnologia	Aveiro (Portugal)
Biola Javierre	CDTI	Navarra, Oviedo (España)
Esther Lara	FIS (MSC)	Granada (España)
Lidia López	BEFI FIS (MEC)	Santiago de Compostela (España)
Virginia López	FPU (MEC)	Oviedo (España)
Amaia Lujambio	FPU (MEC)	Navarra, Oviedo (España)
Daniel Martín	FPU (MEC)	Alcalá de Henares, Madrid (España)
Paz Quesada	F. Tecnocasa	Elche, Alicante, (España)
Octavio Romero	FPI (MEC)	Valencia (España)
Cecilia Rosales	CAM	Buenos Aires (Argentina)
Beatriz Sánchez	FMMA	Navarra, Oviedo (España)
F. Moying Tang	FIS (MSC)	Austral (Chile)
Magdalena Wozniac	F. 12 Octubre	Lodz (Polonia)
Programa de Terapias Experimentales		
María Estrella Castro	FPI (MEC)	Málaga (España)
Irene Ferrer	FPU (MEC)	Complutense, Madrid (España)
Maja Grassow	FPU (MEC)	Rostock (Alemania)
Fabian Zanella	ONCO-TRAIN (EU)	Oporto (Portugal)

6.2. Estancias posdoctorales

Uno de los objetivos del CNIO es el de atraer a investigadores jóvenes con el doctorado recién terminado (tanto en Ciencias como en Medicina) para que lleven a cabo su perfeccionamiento posdoctoral en nuestro Centro.

En el año 2007 un total de 45 investigadores posdoctorales, provenientes de instituciones europeas y no europeas de prestigio, optaron por continuar con su labor investigadora en los diferentes Programas Científicos del CNIO. Es de destacar el dato que el 35% de estos investigadores posdoctorales son de allende nuestras fronteras. Se resumen en la siguiente tabla:

Nombre	Financiación	Universidad de Doctorado
Programa de Biología Estructural y Biocomputación		
María José Marcaida	CNIO	Cambridge (Reino Unido)
Rebeca Pérez	UE	Autónoma (España)
Daniel Rico	MEC	Complutense, Madrid (España)
Carlos Rodríguez	CAM	Pompeu Fabra, Barcelona (España)
Federico Ruiz	CAM	Louis Pasteur, Strasbourg (Francia)
Programa de Biotecnología		
Rodrigo Barderas	FIS (MSC)	Complutense, Madrid (España)
Carolina Epifano	CENIT	Autónoma, Madrid (España)
Jose L. Luque	FIS (MSC)	Córdoba (España)
David Olmeda	MEC	Autónoma, Madrid (España)
Isabel Ruppen	CAM	Cork (Irlanda)
Programa de Genética del Cáncer Humano Programa de Oncología Molecular		
Rafael Bernad	EMBO	Leiden (Países Bajos)
Massimo Chiesa	CNIO	Milano-Bicocca (Italia)
Constanza Contreras	AECC	Granada (España)
Myriam Cuadrado	CNIO	Salamanca (España)
Ana Dinarina	CNIO	Heidelberg (Alemania)
Matthias Drosten	DFG	Essen (Alemania)
Sarah Francoz	UE	Ghent- VIB (Bélgica)
Emmanuel Guillou	CNIO	Paul Sabatier, Tolouse (Francia)
Han Li	F. Marcelino Botín	San Antonio, Texas (EE.UU.)
Rebecca McCrakan	UE	Melbourne (Australia)
Carolyn McNees	NHRMC	Melbourne (Australia)
Daniela Piazolla	UE	Vienna (Austria)
Christa Rhiner	CNIO	Zurich (Suiza)
Stefan Schoftner	EMBO	Vienna (Austria)
Cecilia Sgarlata	CNIO	Autónoma, Madrid (España)
Gerdine Stout	UE	Leiden Universit (Holanda)
Eleanor Sum Yee May	NHRMC	Melbourne (Australia)
Claudine Tardy	FEBS	Toulouse (Francia)
Águeda Tejera	UE	Buenos Aires (Argentina)
Thomas Wossnig	CAM	Freiburg (Alemania)
Programa de Patología Molecular		
María Berdasco	AECC	Oviedo (España)
Raquel Blanco	FIS (MSC)	Autónoma, Madrid (España)
María del Pilar López	CNIO	Autónoma, Madrid (España)

Nombre	Financiación	Universidad de Doctorado
Pedro Medina	CNIO	Autónoma, Madrid (España)
Salvador Rodríguez	FIS (MSC)	Málaga (España)
Irene Pino	CNIO	Navarra, Oviedo (España)
Damiá Tormo	MEC	Bonn (Alemania)
Esteban Orenes	CNIO	Murcia (España)
Programa de Terapias Experimentales		
Lidia Ruiz	UE	Álcala de Henares (España)
Plácido Ceballos	CNIO	Autónoma, Madrid (España)
David Cebrián	CNIO	Complutense, Madrid (España)
Esther González	CNIO	Autónoma, Madrid (España)
Obdulia Rabal	CNIO	Ramón Llull, Barcelona (España)
Sonsoles Rodríguez	CNIO	Newcastle (Reino Unido)
Manuel Urbano	CNIO	Córdoba (España)

6.3. Programa de Patología Molecular para Médicos Residentes

En consonancia con el compromiso del CNIO para acortar el istmo existente entre la bancada del laboratorio y la cama del paciente hospitalario, el Centro oferta oportunidades de perfeccionamiento en los campos del diagnóstico molecular y las bases moleculares del cáncer tanto a médicos residentes (MIR) como a otros profesionales sanitarios. Esta iniciativa se realiza en colaboración con el Ministerio de Sanidad y Consumo, y el aprendizaje consiste en una estancia en el CNIO de tres meses de duración durante el periodo de residencia del profesional sanitario.

Durante 2007, veinticinco MIR pertenecientes a 17 hospitales diferentes realizaron su rotación en el seno de los diferentes Grupos y Unidades de nuestros Programas de Patología Molecular y Genética del Cáncer Humano.

Nombre	Especialidad	Hospital
Lidia Atienza	Anatomía Patológica	Puerta del Mar, Cádiz (España)
Adolfo Blanco	Anatomía Patológica	Gregorio Marañón, Madrid (España)
José Antonio Blasco	Análisis Clínicos	General de Castellón, Castellón (España)
Leyre Cardo	Bioquímica Clínica	Universitario de Asturias, Oviedo (España)
Yolanda Castro	Anatomía Patológica	Gregorio Marañón, Madrid (España)
Pablo Conesa	Análisis Clínicos	Santa María del Rosell, Cartagena (España)
Belén Rubio	Oncología Médica	12 de Octubre, Madrid (España)
María José Fernández	Bioquímica Clínica	Universitario de Guadalajara, Guadalajara (España)
Antonio H. J. Froes	Anatomía Patológica	Do Cancer AC Carmargo, Sao Paulo, Brasil
Marta Hernández	Oncología Médica	12 de Octubre, Madrid (España)
Sandra Iraheta	Hematología	Vall d`Hebrón, Barcelona (España)
Alfonso Luis Jiménez	Análisis Clínicos	La Princesa, Madrid (España)
Jorge López	Anatomía Patológica	Virgen de la Victoria, Málaga (España)
María Maiques	Bioquímica Clínica	Universitario de Guadalajara, Guadalajara (España)
Verónica Martínez	Bioquímica Clínica	Juan Canalejo, A Coruña (España)
Iván Muñoz	Anatomía Patológica	Virgen del Rocío, Sevilla (España)
Sara Ocaña	Análisis Clínicos	Fundación de Alcorcón, Madrid (España)
Alberto Pérez	Anatomía Patológica	Xeral Cies, Vigo (España)

Nombre	Especialidad	Hospital
Noelia Purroy	Hematología	Vall d`Hebrón, Barcelona (España)
María Pilar Redondo	Anatomía Patológica	12 de Octubre, Madrid (España)
Koldo Santos	Bioquímica Clínica	Virgen de la Macarena, Sevilla (España)
María Teresa Salcedo	Anatomía Patológica	Vall D`Hebron, Barcelona (España)
Beatriz Segovia	Anatomía Patológica	12 de Octubre, Madrid (España)
Denise Soutar	Anatomía Patológica	Puerta de Hierro, Madrid (España)
María A. Tortoledo	Anatomía Patológica	12 de Octubre, Madrid (España)

6.4. Prácticas de laboratorio para estudiantes

Esta iniciativa les brinda la oportunidad a estudiantes de licenciatura de adquirir una formación práctica en el laboratorio en un marco competitivo y estimulante.

El CNIO oferta dos tipos de estancias cortas para prácticas de laboratorio:

- En primer lugar, organizamos un programa anual de verano destinado a estudiantes de cualquier país que se encuentren en los dos últimos cursos de la licenciatura en cualquiera de las disciplinas de Biomedicina. La convocatoria tiene un carácter competitivo. El programa de verano contempla 360 horas de prácticas de laboratorio, durante las cuales los estudiantes trabajan en un proyecto específico, que han de exponer al finalizar el periodo de prácticas. En 2007 tomaron parte en el programa de verano diez estudiantes provenientes de cuatro países diferentes.
- Al margen de la iniciativa anterior, los estudiantes de licenciatura tienen también la posibilidad de solicitar directamente a los Jefes de Grupo o Unidad la realización de una estancia corta en su grupo/unidad durante el curso académico. En 2007 eligieron esta modalidad un total de 14 estudiantes, cinco de los cuales se incorporaron al CNIO en calidad de investigadores predoctorales.

Nombre	Universidad	Modalidad	Incorporación CNIO
Elena Arranz	Complutense, Madrid (España)	Verano	
Giacomo Canesin	Camerino (Italia)	Curso académico	
Francisco Carmona	Autónoma, Madrid (España)	Curso académico	
Antonio Carreño	Autónoma, Madrid (España)	Curso académico	
Virginia Cebrián	Navarra (España)	Curso académico	*
Alicia de la Cruz	Autónoma, Madrid (España)	Curso académico	
Gabriela Ene	Carol Davila, Bucharest (Rumanía)	Verano	
Javier García	Autónoma, Madrid (España)	Curso académico	
Emilia Herrera	Sevilla (España)	Verano	
Luis Leandro	Autónoma, Madrid (España)	Curso académico	*
Fidel Lolo	Alcalá de Henares, Madrid (España)	Curso académico	*
Alba Maiques	Autónoma, Madrid (España)	Curso académico	
Fernando Martín	Francisco de Vitoria, Madrid (España)	Curso académico	
Alessandra Pepe	U. de Perugia (Italia)	Curso académico	
Lorena Pereira	Autónoma, Madrid (España)	Curso académico	*
Radoslaw Pluta	Wroclaw (Polonia)	Verano	
Rocío Ramos	Autónoma, Madrid (España)	Curso académico	*
Javier Rey	Extremadura (España)	Verano	
Juan L. Rodríguez	Córdoba (España)	Verano	*
Bárbara Schoonveldt	Vrije, Amsterdam (Países Bajos)	Curso académico	
Laia Simó	Barcelona (España)	Verano	
Joanna Szlichcinska	Warsaw Agricultural (Polonia)	Verano	
Miljana Tanic	Belgrado (Serbia)	Verano	
Bozena Zebrowska	Warsaw Agricultural (Polonia)	Verano	

6.5. Prácticas de laboratorio para estudiantes de Formación Profesional

Esta iniciativa de formación está destinada a estudiantes de Formación Profesional de la rama de Anatomía Patológica, y se vehicula mediante acuerdos con los correspondientes Centros de Enseñanza Secundaria. Los participantes reciben un total de 710 horas de formación repartidas en clases prácticas y clases teóricas en las técnicas de patología, biología celular y biología molecular. Este programa de formación proporciona una excelente oportunidad laboral para los estudiantes participantes: el 59% de los estudiantes de 2007 fueron contratados como técnicos de laboratorio en el CNIO al finalizar el curso.

Asimismo dos estudiantes de Formación Profesional de la rama de Documentación recibieron 440 de formación práctica en el CNIO 6.6. Otras actividades de formación avanzada.

Nombre	Centro	Incorporación CNIO
Programa de Oncología Molecular		
Mónica López	Antonio Machado	*
Elisa Martín	Antonio Machado	*
Lorena Barata	María Inmaculada	*
Irene Chicote	Juan de Mairena	*
María Luz Salcedo	Juan de Mairena	*
Susana Temiño	Juan de Mairena	*
Programa de Biología Estructural y Biocomputación		
Victoria Rearte	Escuela Técnica de Enseñanzas Especializadas	
Juan Pedrero	Juan de Mairena	*
Programa de Patología Molecular		
Beatriz Mediero	Escuela Técnica de Enseñanzas Especializadas	
Irene Vera	Escuela Técnica de Enseñanzas Especializadas	
Almudena Lameiro	Antonio Machado	
Davinia Romero	Juan de Mairena	
José Carretero	Mirasierra	
Programa de Genética del Cáncer Humano		
Mª Angeles López	Antonio Machado	
Programa de Biotecnología		
Laura Mora	Antonio Machado	
María Gómez	San Juan de la Cruz	*
Cristina Reguero	San Juan de la Cruz	*
Zaira Vega	San Juan de la Cruz	*
Alba Sainero	Mirasierra	

6.6. Máster en Oncología Molecular

Dirigido por F. Bonilla, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Madrid; M. López-Barahona, Universidad Francisco Vitoria, Madrid; A. Muñoz, IIB-CSIC, Madrid, y M.A. Piris, CNIO, Madrid.

El objetivo principal de este máster es ofrecer la formación necesaria en oncología molecular aplicada al diagnóstico y tratamiento del cáncer, con especial énfasis en los

últimos avances en investigación traslacional (terapias basadas en el diseño de fármacos, moléculas involucradas en el desarrollo tumoral, etc.). En 2007 completaron la II edición de este máster un total de 31 estudiantes; la tercera edición está ya en marcha. La carga lectiva de este curso de máster es de 500 horas y al finalizar los estudiantes reciben el certificado de "Master CNIO en Oncología Molecular".

7. Conferencias y seminarios

El CNIO organiza reuniones y conferencias a nivel internacional y nacional que sirven como foro para el intercambio de ideas en los campos de la investigación oncológica básica y aplicada. Las principales actividades durante 2007 incluyeron tres conferencias de Cáncer del CNIO, seis reuniones, un simposio y un curso de la Escuela Europea de Oncología en idioma nativo (español).

7.1. CNIO Cancer Conferences (CCC)

El CNIO organiza, en el auditorio de su sede, un ciclo de tres/cuatro conferencias al año, denominadas CNIO Cancer Conferences (CCC), centradas en aspectos específicos y punteros de la investigación oncológica. Cada CNIO Cancer Conference reúne, por invitación selectiva, a unos 20 científicos líderes en un campo específico de la investigación en cáncer para que presenten sus últimos resultados, la mayoría de las veces cuando todavía son inéditos. Las CCC se prolongan durante dos días y medio, con la asistencia de unos 30 participantes seleccionados tras una convocatoria pública de amplia difusión, que comunican sus resultados mediante pósters. Durante 2007 se celebraron las siguientes CCC:

Molecular Mechanisms in Lymphoid Neoplasm

Febrero 19-21, 2007.

Organizadores: Elías Campo, Hospital Clínico de Barcelona, (Spain). Riccardo Dalla-Favera, Columbia University, (USA). Miguel A. Piris, CNIO, (Spain).

Sesiones: Apoptosis (NF Kappa B and Proteosome Inhibition); Cell Cycle (Cyclin Dependent Kinases, Rb, and p16); Genome/Chromosome Stability (Molecular Mechanisms of Translocation and SHM); Transcription Regulation (Epigenetics, MicroRNAs); Therapeutic Targets; Stem Cells; Lymphoid Cells and their Microenvironment (Lymphoid Subpopulations; Dendritic Cells; Viruses: EBV, kSHV).

Ponentes: Jerry Adams, University of Melbourne, Australia; Leif Bergsagel, Mayo Clinic Scottsdale, USA; Meinrad Busslinger, Vienna Biocenter, Austria; Elías Campo, Hospital Clínico de Barcelona, Spain; Stefano Casola, IFOM Institute of Molecular Oncology, Italy; Suzanne Cory, Walter and Eliza Hall Institute, Australia; Carlo M. Croce, Ohio State University, USA; Riccardo Dalla-Favera, Columbia University, New York, USA; Brunangelo Falini, Policlinico, Monteluce, Italy; Thomas J. Kipps, University of California, USA; Ralf Küppers, University of Duisburg-Essen, Germany; Ian MacLennan, University of Birmingham, UK; Ari Melnick, Albert Einstein College of Medicine, USA; Michel Nussenzweig, The Rockefeller University, USA; Miguel Ángel Piris, CNIO, Spain; Klaus Rajewsky, Harvard Medical School, USA ; Almudena R. Ramiro, CNIO, Spain; John D. Shaughnessy Jr., University of Arkansas for Medical Sciences, USA; Lou Staudt, NCI-NIH, USA; Harald Stein, Benjamin Franklin University Hospital, Germany; Stephan Stilgenbauer, University of Ulm, Germany; Loren Walensky, Dana-Farber Cancer Institute, USA.

En esta CCC se presentó un total de 14 posters.

Ganadores del premio al mejor Poster otorgado por *Nature Reviews:* Enrico Tiacci, University of Duisburg-Essen Medical School, Germany; Santiago Montes-Moreno, CNIO, Spain.

Myc and the Transcriptional Control of Proliferation and Oncogenesis

Junio 11-13, 2007.

Organizadores: Robert N. Eisenman, Fred Hutchinson Cancer Research Center, USA; Martin Eilers, University of Marburg, Germany; Javier León, Universidad de Cantabria, Spain.

Sesiones: The Myc network and genomics; Myc targets and their biology; Myc and cancer; Myc regulation and checkpoints; Development Genetics of Myc.

Ponentes: Bruno Amati, European Institute of Oncology, Italy; Don Ayer, University of Utah, USA; John Cleveland, St. Jude Children's Research Hospital, USA; Michael Cole, Dartmouth Medical School, USA; Suzanne Cory, The Walter and Eliza Hall Institute of Medical Research, Australia; Chi Van Dang, John Hopkins University, USA; Dirk Eick, National Research Centre for Environment and Health, Germany; Martin Eilers, Marburg University, Germany; Robert N. Eisenman, Fred Hutchinson Cancer Research Center, USA ; Gerard Evan, Cancer Research Institute, USA; Dean Felsher, Stanford University, USA; Peter Gallant, University of Zurich, Switzerland; Carla Grandori, Fred Hutchinson Cancer Research Center, USA; Steven Hann, Vanderbilt University, USA; Peter Hurlin, Oregon Health and Sciences University, USA; Laura Johnston, Columbia University, USA; Javier León, Universidad de Cantabria, Spain; Bernhard Lüscher, Institute for Biochemistry, Germany; Ignacio Moreno de Alborán, CNB, Spain; Eduardo Moreno, CNIO, Spain; Stella Pelengaris, University of Warwick, UK; Owen Sansom, Beatson Institute, UK; Rosalie Sears, Oregon Health and Sciences University, USA; Clemens Schmitt, Charite-Universitatsmedizin Berlin/Haematology-Oncology, Germany; Andreas Trumpp, ISREC, Switzerland.

En esta CCC se presentó un total de 28 posters.

Ganador del premio al mejor póster otorgado por *Nature Reviews:* Elisa Laurenti, ISREC, Switzerland.

Links between Cancer, Replication Stress and Genomic Integrity

Noviembre 5-7, 2007.

Organizadores: Óscar Fernández-Capetillo, CNIO, Spain; Jiri Lukas, DCS, Denmark; Juan Méndez, CNIO, Spain; André Nussenzweig, NCI/NIH, USA.

Sesiones: Mantaining genomic integrity during replication: Generation of damage; Sensing the damage in the context of the nucleus: A first stop to oncogenesis; Transducing the damage signal: Sounding the alarm; Restoring the genome: DNA repair; Physiological consequences of defective genome maintenance: animal models

Ponentes: Andrés Aguilera, Universidad de Sevilla, Spain; Frederick Alt, Harvard Medical School, USA; Jiri Bartek DCS, Institute of Cancer Biology, Denmark; María A. Blasco, CNIO, Spain; Antony Carr, University of Sussex, UK; JunJie Chen, Mayo Clinic, USA; John Diffley, Cancer Research, UK; Bill Dunphy, CalTech, USA; Óscar Fernández-Capetillo CNIO, Spain; Marco Foiani, IFOM-IEO, Italy; Susan Gasser, FMI, Switzerland; Jean Gautier, Columbia University, USA; James Haber, Brandeis University, USA; Thanos Halazonetis, University of Geneva, Switzerland; Steve Jackson, Cancer Research UK, UK; Karim Labib, Patterson Institute for Cancer Research, UK; Jiri Lukas, DCS, Denmark; Juan Méndez, CNIO, Spain; André Nussenzweig, NCI/NIH, USA; Michel Nussenzweig, Rockefeller University, USA; Yosef Shiloh, Tel Aviv University, Israel; John H. J. Petrini, MSKCC, USA; Ashok Venkitaraman, MRC/Hutchison, UK; Steve West, Cancer Research UK-London Research Institute, UK.

En esta CCC se presentó un total de 33 pósters.

Ganador del premio al mejor póster otorgado por *Nature Reviews:* Emma Bolderson, Queensland Institute of Medical Research, Australia.

7.2. Reuniones

7.2.1. Internacionales

Translating Oncoproteomics into Clinical Applications

Enero 12, 2007.

Organizadores: Ignacio Casal, CNIO, Spain; Marta Sánchez-Carbayo, CNIO, Madrid, Spain.

Ponentes: Carl A.K. Borrebaeck, Lund University, Sweden; Ignacio Casal, CNIO, Spain; Bruno Domon, Institute of Molecular Systems Biology, Zürich; Marta Sánchez-Carbayo, CNIO, Spain; Michael Tainsky, Institute Wayne State University School of Medicine, USA; Paul Tempst, MSKCC, USA; Joint MDACC-CNIO-MDAIE Lymphoma. Meeting: "Advances in Targeted.

Therapy in Lymphoproliferative Disorders

Marzo 14-15, 2007.

Organizadores: Larry Kwan, MDACC, USA; Felipe Samaniego, MDACC, USA; Miguel A. Piris CNIO, Spain; Juan F. García, MDAIE, Spain; Jose F. Tomas, MDAIE, Spain.

Ponentes: Francesc Bosch, Hospital Clínic, Barcelona, Spain; Manel Esteller, CNIO, Spain; Luis Fayad, MDACC, USA; Juan F. García, MDAIE, Spain; Sergio Giralt, MDACC, USA; Tim Illidge, Manchester University, UK; Larry Kwak, MDACC, USA; Estella Matutes, Royal Marsden Hospital, UK; Carlos Montalbán, Hospital Ramón y Cajal, Spain; Sattva Neelapu, MDACC, USA; Miguel A. Piris, CNIO, Spain; Barbara Pro, MDACC, USA; Almudena R. Ramiro, CNIO, Spain; Felipe Samaniego, MDACC, USA; Jesús F. San Miguel, Hospital Clínico Universitario, Salamanca, Spain; José F. Tomás, MDAIE, Spain; Qing Yi, MDACC, USA; Anas Younes, MDACC, USA.

High Content Analysis, Spain 2007

Marzo 26-27, 2007.

Organizadores: Alberto Álvarez, CNIC, Spain; Wolfgang Link, CNIO, Spain; Enrique O´Connor, CIPF, Spain.

Ponentes: Javier Alba, Biorad, Spain; Steven J. Altschuler, University of Texas, USA; Thomas Bauer, Molecular Probes; Roderick L. Beijersbergen, NKI, The Netherlands; Peter J. O'Brien, Pfizer, UK; Mike Brown, Thermo Scientific (Cell Based Assay Unit), UK; Gwen Fewell, Openbiosystem, USA; Maite de los Frailes, GSK, Spain; Henry J. George, Sigma-Aldrich Company, USA; Kurt Herrenknecht, Evotec, Germany; Thomas Horn, BD Biosciences, Switzerland; María José Lallena, Eli Lilly, Spain; Urban Liebel, KIT, Germany; Antje Niederlein, MPI, Germany; Martin Stöter, MPI, Germany; Nick Thomas, GE Healthcare, UK; Cornelia Weiss, Cenix BioScience, Germany.

Un total de 17 pósters se presentaron en este *meeting.*

Second BioCreAtIvE Evaluation Workshop

April 23-25, 2007.

Organizador principal: Alfonso Valencia, CNIO, Spain.

Coorganizadores: Lynette Hirschman, MITRE Corporation, USA; Martin Krallinger, CNIO, Spain.

Ponentes: Casey Bergman, University of Manchester, UK; Gianni Cesareni, University Rome Tor Vergata, Italy; Aaron M. Cohen, Oregon Health & Science University, USA; Matthew Day, Database Publisher Nature Publishing Group, UK; Lynette Hirschman MITRE Corporation, USA; Samuel Kerrien, Wellcome Trust, Cambridge, UK; Martin Krallinger, CNIO, Spain; Suzanna Lewis, Lawrence Berkeley National Laboratory (LBNL), USA; Junichi Tsujii, University of Tokyo and University of Manchester, Japan/UK; Alfonso Valencia, CNIO, Spain; W. John Wilbur, NCBI, NIH, USA.

Un total de 20 pósters se presentaron en este *meeting.*

ESO-CNIO Epigenetics and New Therapies in Cancer

Noviembre 29-30, 2007.

Organizador: Manel Esteller, CNIO, Spain.

Coorganizadores: Silvia Marsoni, SENDO, Italy; Miguel A. Piris, CNIO, Spain.

Ponentes: Reuven Agami, The Netherlands Cancer Institute,The Nederlands; Lucia Altucci, Seconda Università degli Studi di Napoli, Italy; Alan Ashworth, Chester Beatty Laboratories, UK; Robert Brown, Cancer Research UK Beatson Laboratories, UK; Manel Esteller, CNIO, Spain; Valeria Fantin, Merck Research Laboratories USA; Guillermo García-Manero, The University of Texas, USA; Arjan W. Griffioen, University Hospital Maastricht, The Nederlands; Axel Imhof, University of Munich, Denmark; Nicholas B. La Thangue, University of Oxford, UK; Francesco Lo Coco, Tor Vergara University, Italy; Michael Lubbert, University of Freiburg Medical Center, Denmark; Frank Lyko, German Cancer Research Center, Denmark; Antonello Mai, University of Rome La Sapienza, Rome, IT; Víctor E. Márquez, Center for Cancer Research, USA; Silvia Marsoni, SENDO, Italy; Saverio Minucci, IFOM, Italy; Clara Nervi, University of Rome La Sapienza, Italy; Miguel A. Piris, CNIO, Spain; Arthur Zelent, Institute of Cancer Research, UK.

Un total de 34 pósters se presentaron durante este *meeting*.

7.3.2. Nacional

Bancos de Tumores: Implicaciones éticolegales y sociales

Diciembre 11, 2007.

Organizadores: Manuel Morente, CNIO, Spain; Programa de Patología Molecular, CNIO; Instituto Roche, Spain.

Ponentes: Miguel A Piris, CNIO, Spain; Jaime del Barrio, Instituto Roche, Spain; Manuel Morente, CNIO, Spain; Agustin Zapata, ISCIII. Spain; Pilar Nicolás, Universidad de Duesto, Spain; Sergio Serrano, SEAP, Spain; Ramón Sánchez-Ocaña, Spain; Karina Villar, Alianza de Familiares de Afectados por la Enfermedad de VHL, Spain; Juan F. García, MD Anderson, Spain; María Concepción Martín Arribas, ISCIII, Spain; Enrique de Álava, Banco Nacional de ADN, Spain; Javier Sádaba, Universidad Autónoma, Spain; Inés Galende, Consejería de Sanidad, Spain; Pierre Hainout, IARC/OMS, France.

7.4. Cursos

Introducción al Estudio de SNPs Aplicado a la Epidemiología Genética

Marzo 22, 2007.

Organizadores: Centro Nacional del Genotipado (CeGen); Programa de Genética del Cáncer Humano del CNIO; Fundación Genoma España.

Ponentes: Anna González-Neira, CNIO, Spain; Gloria Ribas, CNIO, Spain; Mercedes Robledo, CNIO, Spain; Guillermo Pita, CNIO, Spain; Roger Milne, CNIO, Spain.

Curso de la Escuela Europea de Oncología (ESO): Avances y Actualización en Bio-Radioterapia

Mayo 10-11,2007.

Organizadores: Dr. Felipe A. Calvo, Hospital Universitario Gregorio Marañón, Spain; Dr. Manuel de las Heras, Hospital Clínico San Carlos, Spain.

Ponentes: Pino Alcántara, Hospital Universitario Clínico San Carlos, Spain; Enrique Alonso, Hospital Universitario Puerta del Mar, Spain; Ignacio Azinovic, USP Hospital San Jaime, Spain; Felipe A. Calvo, Hospital Universitario Gregorio Marañón, Spain; Laura Cerezo,

Hospital Universitario la Princesa, Spain; Juan Antonio Díaz González, Clínica Universitaria Universidad de Navarra, Spain; Jordi Giralt, Hospital Universitari Vall d`Hebrón, Spain; Carmen González Sansegundo, Hospital Universitario Gregorio Marañón, Spain; Ferrán Guedea, ICO, Spain; Manuel de las Heras, Hospital Clínico San Carlos, Spain; Ismael Herruzo, Hospital Universitario Carlos Haya, Spain; Eduardo Lanzós, Hospital Universitario 12 de Octubre, Spain; José López Torrecilla, Hospital General Universitario Valencia, Spain; Ana Mañas, Hospital Universitario La Paz, Spain; Victor M. Muñoz, Hospital do Meixoeiro, Spain; Amalia Palacios, Hospital Universitario Provincial Reina Sofía, Spain; Vicente Pedraza, Hospital Clínico San Cecilio, Spain; Luis Alberto Pérez Romasanta, Hospital General de Ciudad Real, Spain; Ignacio Petchen, Hospital Universitario La Fe, Spain; Alfredo Ramos, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Spain; Alfredo Serna, Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Spain; Francisco Javier Serrano, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Spain; Alejandro de la Torre, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Spain; Salvador Villá, Hospital Universitàri Germans Trias i Pujol. ICO, Spain; Almudena Zapatero, Hospital Universitario de la Princesa, Spain.

CNIO Confocal Microscopy and Cytometry Course

Mayo 18-19, 2007.

Organizador: Confocal Microscopy and Cytometry Unit. CNIO

Ponentes: María Montoya, CNIO, Spain; Aránzazu García. CNIO, Spain; Diego Megías. CNIO, Spain.

7.5. Seminarios

Dentro de su amplio espectro de actividades, el CNIO ofrece una serie de seminarios abiertos a toda la comunidad científica. El ciclo de Seminarios CNIO y los seminarios adicionales *ad hoc* permiten a científicos de renombre internacional sus resultados más recientes en las diversas áreas de la investigación biomédica.

Jeremy K. Nicholson. Imperial College, London, U.K. Metabonomic and top down systems biology approaches in personalised and population medicine. 12/01/2007.

Madhuri V. Warren. University of Cambridge, Cambridge. U.K. Identification of novel tumour suppressor genes involved in lymphomagenesis via recessive genetic screens in the mouse. 18/01/2007.

William C. Earnshaw. University of Edinburgh, Edinburgh, U.K. Heterochromatin kills kinetochores: Probing the epigenetic landscape of the human kinetochore with an artificial chromosome. 19/01/2007.

Benjamin J. Blencowe. University of Toronto, Toronto, Canada. Global analyses of mammalian alternative splicing. 31/01/2007.

Stefan Knapp. Oxford University, Oxford, U.K. Insights for the sevelopment of apecific kinases inhibitors by targeted structural genomics. 02/02/2007.

Winship Herr. Center for Integrative Genomics, University of Lausanne, Lausanne, Switzerland. Regulating the human chromosome cycle. 16/02/2007.

Jason Swedlow. University of Dundee, Dundee, U.K. Functional Studies of the Human Mitotic Centromere. 02/03/2007.

Jonathon Pines. Gurdon Institute for Cancer and Developmental Biology, Cambridge, U.K. Getting in and out of mitosis. 16/03/2007.

Igor B. Roninson. Ordway Research Institute. Albany, New York, USA. Senescence and mitotic catastrophe in tumour cells. 23/03/2007.

Mirna Pérez/Moreno. The Rockefeller University, New York, USA. Links between cell adhesion, inflammation and cancer development. 26/03/2007.

Ulrich Hübscher. University of Zurich/Irchel, Switzerland. Counteracting genomic instability: DNA repair and checkpoint control. 30/03/2007.

John Diffley. Clare Hall Laboratories, Hertfordshire, U.K. The regulation of chromosome replication. 13/04/2007.

Andrea Mussachio. IEO Milan, Italy. Spindle checkpoint, kinetochores, microtubules: Closing the triangle. 20/04/2007.

Gustavo Leone. Comprehensive Cancer Center, Ohio State University, Columbus, Ohio. The E2F7 & E2F8 family members are essential for embryonic development. 27/04/2007.

Tony Kouzarides. The Gurdon Institute, University of Cambridge, U.K. Modifications of chromatin and their role in transcription. 04/05/2007.

Nazneen Rahman. Institute of Cancer Research, Sutton, U.K. Breast cancer susceptibility genes. 18/05/2007.

Joshua LaBaer. Harvard Medical School Institute of Proteomics, Cambridge, USA. Functional proteomics for biomarker and target discovery. 25/05/2007.

Yosef Shiloh. Tel Aviv University, Ramat Aviv, Israel. ATM: The art of maintaining genome integrity. 08/06/2007.

Ramin Shiekhattar. Center for Genomic Regulation (CRG), Barcelona, Spain. Silencing of the genome through histone demethylation. 22/06/2007.

Maarten van Lohuizen. The Netherlands Cancer Institute, Amsterdam, The Netherlands. Role of polycomb repressors in stem cells, cancer and development. 06/07/2007.

Michael D. Waterfield. Ludwig Institute for Cancer Research, London, U.K. Tracking growth signal pathways through PI3K to discover drugs for oncology. 13/07/2007.

Michael Neuberger. MRC Laboratory of Molecular Biology, Cambridge, U.K. DNA deamination and the generation of antibody diversity. 28/09/2007.

Stephen C. West. Cancer Research U.K., London Research Institute, Clare Hall Laboratories, London, U.K. DNA repair and links to human disease. 19/10/2007.

Sebastián Cerdán. Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols, Madrid, Spain. Molecular imaging of the tumor microenvironment by magnetic resonance methods. 26/10/2007.

Harald Schwalbe. Johann Wolfgang Goethe/University Frankfurt, Frankfurt am Main, Germany. NMR spectroscopy of kinases and phosphatises. 02/11/2007.

Fernando Vidal/Vanaclocha. Basque Country Univ School of Medicine Leioa, Spain. Prometastatic and proangiogenic mechanisms of tumor/induced hepatic inflammation. 16/11/2007.

Justo Lorenzo Bermejo. German Cancer Research Centre (DKFZ), Heidelberg, Germany.

Familial aggregation and genetic epidemiology of cancer. 23/11/2007.

Anne/Lise Børresen/Dale. Institute for Cancer Research, Oslo, Norway. Molecular profiling and breast cancer: towards better risk estimation, prognostication, and prediction. 14/12/2007.

Steven I. Reed. The Scripps Research Institute, La Jolla, USA. Dysregulation of cell cycle control genes and genomic Instability. AD HOC Seminars 2007. 21/12/2007.

Pedro R. Cutillas. Queen Mary University of London, London, U.K. Mass spectrometry: a powerful tool for multiplex quantification of proteins, phosphorylation sites and enzymatic activities of cell signaling pathways. 01/02/2007.

Luciano Di Croce. CRG, Barcelona, Spain. Chromatin and epigenetic alterations in leukemia. 07/02/2007.

Marko Hyvönen. University of Cambridge, Cambridge, U.K. Extracellular regulation of TGF/beta family growth factors. 09/02/2007.

Han Li. The University of Texas Health Science Cancer, Texas, USA. Impact of Ku80 on genomic stability, cancer and aging. 16/02/2007.

Francisco Antequera. Instituto de Microbiología Bioquímica. CSIC/USAL, Salamanca, Spain. Replication initiation at human promoter regions. 07/03/2007.

Eduardo González Couto. Siena Biotech S.p.A., Discovery Research, Siena, Italy. Enabling large and diverse biological data sets analysis through bioinformatics. 08/03/2007.

Francisco Cifuentes. Agilent Technologies, Santa Clara, USA. miRNA profiling using oligonucleotide microarrays. 12/03/2007.

Marcial Vilar. University of Valencia, Valencia, Spain. New protein interactors of the neurotrophin receptor p75. Functional and structural studies. 22/03/2007.

Thomas Tütting. University of Bonn, Bonn, Germany. Investigating the role of the immune system in pathogenesis and treatment of melanoma in novel experimental mouse models. 26/03/2007.

Manuel Luis Penichet. University of California (UCLA), Los Angeles, USA. Antibody/cytokine fusion proteins: Applications in cancer therapy. 27/03/2007.

Raimundo Freire. Hospital Universitario de Canarias, Tenerife, Spain. Role of Claspin in checkpoint recovery and its role during apoptosis. 29/03/2007.

Andrzej Dziembowski. Universidad de Varsovia, Varsovia, Polonia. Structure and activity of the major eukaryotic exonuclease, the exosome complex. 02/04/2007.

Martina Stagno D'Alcontres. MRC Toxicology Unit, University of Leicester, Leicester, U.K. PML/NB, genotoxic stress and genomic stability. 11/04/2007.

Philippe Gaulard. Hopital Henri/Mondor, APHP, Créteil, France. Angioimmunoblastic T/cell lymphoma (AITL): a molecular link with follicular helper T cells (TFH). 16/04/2007.

Jesus Pérez/Losada. UCSF Cancer Center, University of California, San Francisco, USA. Modifier genes and cancer: Strategies to identify tumor susceptibility genes. 19/04/2007.

Carla Micucci. IFOM/IEO Campus, Milan, Italy. Molecular characterization of early non small cell lung cancers (NSCLCs) and isolation of lung stem cells. 23/04/2007.

Paola Bonetti. IFOM/IEO Campus, Milan, Italy. Role of Nucleophosmin in cell cycle progression. 23/04/2007.

Raffaella Di Micco. IFOM/IEO Campus, Milan, Italy. Oncogene/induced senescence is a DNA damage response triggered by DNA/hyperreplication. 23/04/2007.

Ralph Schneider. CBM Biocenter, Basel, Switzerland. Modulating tumor progression by angiogenic growth factor traps. 24/04/2007.

Valeria Cambiaghi. IFOM/IEO/Campus, Milan, Italy. Characterization of the pre/leukemic potential of PML/ RAR alfa. 27/04/2007.

Crisanto Gutiérrez. Centro de Biologia Molecular Severo Ochoa, Madrid, Spain. Chromatin dynamics during coordinated cell division and cell fate decisions. 09/05/2007.

Jeff W. M. Bulte. Johns Hopkins University, Baltimore, USA. Cellular MR imaging using magnetic particles. 14/05/2007.

G. Guy Dodson. University of York & National Institute for Medical Research, York, U.K. The investigation of the structural, chemical and biological roles of some invariant residues in insulin. 22/05/2007.

Karol Kozak. MPI, Dresden, Germany. Handling and Analysis of Large Scale High Content Sreenig data. 29/05/2007.

Ricardo M. Biondi. University of Saarland, Saarland, Germany. Allosteric activation of the protein kinase PDK1 with low molecular weight compounds. 04/06/2007.

Imre Berger. ETH Hönggerberg, Zürich. The MultiBac System: Towards eukaryotic structural complexomics. 04/06/2007.

Jose M. de Pereda. Centro de Investigación del Cáncer, Salamanca, Spain. Structural basis of the interaction between integrin beta4 and plectin at the hemidesmosomes. 08/06/2007.

José María Casasnovas. Centro Nacional de Biotecnología, CNB/CSIC, Madrid, Spain. Structure/function of immune receptors from the TIM family. 18/06/2007.

Marcos González Gaitán. Max Planck Institut für Molekulare Zellbiologie und Genetik, Dresden, Germany. Endocytosis and mophogenetic signalling: development, cell biology and biophysics. 26/06/2007.

José Luis García. Presidente de SEBIOT, empresario e investigador del CIB/CSIC. Programa de fomento de la formación profesional de investigadores. 28/06/2007.

Jorge Barrero. Secretario General de ASEBIO. Programa de fomento de la formación profesional de investigadores. 28/06/2007.

Juan Manuel García/Ruiz. Laboratorio de Estudios Cristalográficos, Granada, Spain. Protein crystallization by capillary counterdiffusion. 29/06/2007.

Thomas Wossning. Max Planck/Institut für Immunbiologie, Freiburg, Germany. Identification of the protein kinase Syk as a potential therapeutic target in pre/B cell leukemias. 02/07/2007.

Chiara Gorrini. IFOM–IEO, Milán, Italy. Tip60 is a haplo/insufficient suppressor of Myc/induced lymphomagenesis. 12/07/2007.

Emilio Muñoz. Profesor Emerito CSIC y Director de la Catedra de Etica de la ETSI de Minas/UPM. Emprendimiento empresarial y Biotecnología para investigadores. 19/07/2007.

Cristina Garmendia. Presidenta de ASEBIO y Directora General del Grupo GENETRIX. Emprendimiento empresarial y Biotecnología para investigadores. 19/07/2007.

José Luis Neira. Universidad Miguel Hernández, Elche, Spain. Natively unfolded proteins in cancer and nitrogen regulation: a biophysical approach. 20/07/2007.

José Alejandro Palacios. International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB), Trieste, Italy. The Mre11/Rad50/Nbs1 complex restricts recombinant Adeno/associated virus transduction by limiting single/stranded to double/stranded DNA genome conversion. 24/07/2007.

Vincent Ramey. UC Berkeley, USA. Coupling of assembly processes at the kinetochore/microtubule interface. 24/07/2007.

María Rosario Fernández. Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, Madrid, Spain. Role of S100 family members in the regulation of p53 tumour suppressor. 20/08/2007.

Erik van Nimwegen. University of Basel, Basel, Switzerland. Reconstruction of genome/wide transcription regulatory networks from high/throughput and comparative genomic data. 11/09/2007.

Mihaela Zavolan. University of Basel, Basel, Switzerland. Computational methods for prediction and identification of miRNA targets. 11/09/2007.

Pablo Rodríguez/Viciana. UCSF Cancer Research Institute, San Francisco, USA. Signalling specificity by Ras family of GTPases. 17/09/2007.

Lynnette Fernández. International Agency for Research on Cancer (IARC), Lyon, France. Influence of TP53 gene status on Prognosis and treatment response in breast cancer. 19/09/2007.

Ewa Michalak. The Walter and Eliza Hall Institute of Medical Research, Melburne, Australia. Cell death and tumour suppression mediated by the p53 target genes Noxa and Puma. 02/10/2007.

René H. Medema. University Medical Center, Utrecht, The Netherlands. Checkpoint recovery, an unexpected role for Wip1. 09/10/2007.

Robin Howard Lovell/Badge. MRC National Institute for Medical Research, London, U.K. Intrinsic factors required for stem cells in the central nervous system. 11/10/2007.

Steven D. Leach. Johns Hopkins University, Baltimore, USA. Learning about pancreatic cancer from mouse and zebrafish embryos. 18/10/2007.

Mikel Valle. CIC bioGUNE, Derio, Spain. Quaternary structure of p53 tetramers. 22/10/2007.

Héctor Ara. Director General de SUANFARMA. Emprendimiento empresarial en Biotecnología para investigadores. 25/10/2007.

Joel Jean Mairet. Director General de GLYCART. Emprendimiento empresarial en Biotecnología para investigadores. 25/10/2007.

Toni Gabaldón. CIPF, Valencia, Spain. The complete collection of evolutionary histories of all human genes: challenges and applications. 26/10/2007.

Calvin Harley. Geron Corporation, California, USA. Telomerase/based therapeutics for cancer and other degenerative diseases. 29/10/2007.

Juan Hermoso. Instituto de Química Física Rocasolano, IQFR/CSIC, Madrid, Spain. Unraveling the pneumococcal pathogenesis mechanism: crystal structure of choline/binding proteins. 30/10/2007.

Paola Martinelli. European Institute of Oncology, Milan, Italy. Cellular checkpoints in hematopoietic tumors. 05/11/2007.

Bárbara Pro. MD Anderson Cancer Center, Houston, Texas, USA. Translating science into new drugs for lymphoma. 07/11/2007.

Miguel Angel Pujana. ICO, Barcelona, Spain. Network modelling links breast cancer susceptibility and centrosome dysfunction. 14/11/2007.

Cedric Notredame. CRG, Barcelona, Spain. Visualizing evolution with multiple sequence comparisons. 15/11/2007.

Francisco Rubio. Ex/presidente de Manteia. Ex/senior executive VP de Serono. Emprendimiento empresarial y Biotecnología para investigadores. 19/11/2007.

Fernando Peláez. Director de I+D de Merck/Serono. Emprendimiento empresarial y Biotecnología para investigadores. 19/11/2007.

Marco Mazzorana. Venetian Institute of Molecular Medicine (VIMM), Padova, Italy. Structural insight into the inhibition of protein kinase CK2. 30/11/2007.

Matthias Tschop. University of Cincinnati, Genome Research Institute, Cincinnati, USA. The neuroendocrine control of metabolism. 04/12/2007.

Pedro Cutillas. Queen Mary University of London, London, U.K. Quantifying cell signaling by mass spectrometry. 05/12/2007.

Núria López/Bigas. Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, Spain. Genome/wide analysis of the H3K4 histone demethylase RBP2 reveals a transcriptional program controlling differentiation. 11/12/2007.

Ivan Gout. University College London, London, U.K. The regulation of cellular functions via mTOR/S6K signalling pathway. 11/12/2007.

Sangita Parikh. Applied Biosystems, California, USA. miRNA product developments. 13/12/2007.

Manuel Fuentes. Harvard Medical School Institute of Proteomics, Cambridge, USA. Functional proteomics for biomarker and drug discovery. 18/12/2007.

Keith Ashman. Australian Proteome Analysis Facility Ltd (APAF), Macquarie University, Sydney, Australia. Into the realm of quantitative proteomics. 18/12/2007.

Gustavo Fúster. PONS Patentes y Marcas, Madrid, Spain. Patentes para Investigadores CNIO. 18/12/2007.

Domingo Represa. CSIC, Madrid, Spain. Patentes para Investigadores CNIO. 18/12/2007.

Ana Benavides. Pharmamar, Madrid, Spain. Patentes para Investigadores CNIO. 18/12-2007.

FUNDACIÓN CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CARDIOVASCULARES CARLOS III (CNIC)

Introducción

El CNIC está constituido por seis Departamentos de Investigación que pretenden cubrir los distintos aspectos de la investigación cardiovascular:

1. Biología Vascular e Inflamación.
2. Aterotrombosis e Imagen Cardiovascular.
3. Cardiología Regenerativa.
4. Biología del Desarrollo Cardiovascular.
5. Epidemiología Cardiovascular y Genética de Poblaciones.
6. Investigación Cardiovascular Traslacional de Nuevas Tecnologías y Terapias.

Como continuación del proceso de selección que se empezó durante 2005 y 2006, en el año 2007 se ponen en marcha los Departamentos de Biología del Desarrollo Cardiovascular, liderado por el Dr. Miguel Torres, y el Departamento de Cardiología Regenerativa, coliderado por el Dr. Antonio Bernad y el Dr. Bernardo Nadal-Ginard. Este último también como responsable de Investigación del CNIC hasta mayo de 2007).

Dentro de estos Departamentos se incorporan como jefes de grupo el Dr. Miguel Manzanares (Departamento de Biología del Desarrollo) y la Dra. Susana González (Departamento de Cardiología Regenerativa), tras su evaluación por el Comité Científico Asesor y Evaluador Externo (CCAEE).

Durante 2007 en el Departamento de Biología Vascular e Inflamación, liderado por el Dr. Miguel Ángel del Pozo, se inicia el establecimiento del grupo de investigación liderado por el Dr. Francisco Sánchez-Madrid, que se incorporó a finales de 2006, a través de un convenio específico de colaboración con la Universidad Autónoma de Madrid.

En abril de 2007 se firma también un Acuerdo Marco de Colaboración con la Johns Hopkins University, en torno a la figura del Dr. Eliseo Guallar, quien actualmente actúa como asesor para el establecimiento del Departamento de Epidemiología y Genética de Poblaciones.

Con relación a las Unidades Técnicas del CNIC, se crea la nueva Unidad de Transgénesis, liderada por el Dr. Luis Miguel Criado, y se inician los contactos para el reclutamiento del nuevo Jefe de la Unidad de Microscopía.

En abril de 2007 el CNIC lanza la primera convocatoria para la financiación de Proyectos de Investigación Traslacional en el área cardiovascular, coordinada por el Departamento de Investigación Traslacional. Asimismo se firma un convenio de colaboración con la empresa farmacéutica Ferrer para el desarrollo de una polípildora específica para prevención secundaria en enfermedad cardiovascular, cuyo desarrollo se está llevando a cabo en la actualidad y que, previsiblemente, se hará comercial en 2009.

Está previsto que a lo largo de 2008 se continúen de forma intensa y activa las incorporaciones de investigadores a los diferentes Departamentos de investigación del CNIC, así como el establecimiento de nuevos programas de formación y convenios que permitan que en un futuro próximo el Centro desarrolle su actividad investigadora a pleno rendimiento.

1. Investigación

	2004	2005	2006	2007
Publicaciones Internacionales	27	43	51	84
Patentes	1	2	2 (internacionales PCT)	1
Proyectos (subvenciones):				
Solicitados	36	37	65	86
Concedidos	22	11	25	38
Denegados	10	7	14	34
Pendientes	4	19	26	14

1.1. Resultado de actividad

Publicaciones científicas 2007

El listado de autores y artículos publicados en 2007 por los investigadores del CNIC está en orden alfabético de autor, y en cada departamento de investigación dividido en Publicaciones CNIC y Publicaciones CNIC en otras instituciones, siguiendo las normas aceptadas internacionalmente.

Las publicaciones CNIC 2007 son 84 artículos, de los cuales 77 tienen un índice de impacto acumulado de 451,656, con un valor medio de 5,865 por artículo (*ISI Journal Citation Reports (JCR)* 2006). Los artículos restantes se han publicado en revistas científicas que aún no están presentes en el último JCR o bien son capítulos de series monográficas. *(Ver cuadro resumen de las publicaciones e índices de impacto totales, medios y acumulados al final de este capítulo.)*

ATEROTROMBOSIS E IMAGEN CARDIOVASCULAR

Publicaciones CNIC

Fuster, V. Sanz G. A polypill for secondary prevention: time to move from intellectual debate to action. Nat. Clin. Pract. Cardiovasc. Med. 4,173 (2007). ISI IF= 2.723.

Ganguly K.; Murciano J.C.; Westrick R.; Leferovich J.; Cines D.B.; Muzykantov V.R. The glycocalyx protects erythrocyte-bound tissue type plasminogen activator from enzymatic inhibition. *J. Pharmacol. Exp. Ther.* 321 158-64 (2007). ISI IF= 3.956.

Genis L.: Gonzalo P.; Tutor A. S., Gálvez B. G.; Martínez-Ruiz A.; Zaragoza C.; Lamas S.; Tryggvason K.: Apte S. S.; Arroyo A. G. Functional interplay between endothelial nitric oxide synthase and membrane type 1-matrix metalloproteinase in migrating endothelial cells. *Blood* 110 2916-23 (2007). ISI IF= 10.370.

Navarro-Antolín J.; Redondo-Horcajo M.; Zaragoza C.; Álvarez-Barrientos A.; Fernández A. P.; Leon-Gómez E.; Rodrigo J.; Lamas S. Role of peroxynitrite in endothelial damage mediated by Cyclosporine A. *Free. Radic. Biol. Med.* 42 394-403 (2007). ISI IF= 5.440.

Saura M.; Lizarbe T. R.; Rama-Pacheco C.; Lowenstein C.; Zaragoza C. Inhibitor of NFÎB a is a Host Sensor of Coxsackievirus Infection. *Cell. Cycle* 6 e1-e4 (2007). ISI IF= 3.214.

BIOLOGÍA DEL DESARROLLO CARDIOVASCULAR

Publicaciones CNIC

Arques C. G.; Doohan R.; Sharpe J.; Torres M. Cell tracing reveals a dorsoventral lineage restriction plane in the mouse limb bud mesenchyme. *Development* 134 3713-22 (2007). ISI IF= 7.764.

Casanova J. C., Sanz-Ezquerro J. J. Digit morphogenesis: Is the tip different? *Dev. Growth Differ.* 49 479-91 (2007). ISI IF= 1.545.

Mercader N. Early steps of paired fin development in zebrafish compared with tetrapod limb development. *Dev. Growth. Differ.* 49 421-37 (2007). ISI IF= 1.545.

Publicaciones CNIC en otras instituciones

De Frutos C. A.; Vega S..; Manzanares M.; Flores J. M.; Huertas H.; Martínez-Frias M. L.; Nieto M. A. Snail1 Is a transcriptional effector of FGFR3 signaling during chondrogenesis and achondroplasias. *Dev. Cell.* 13 872-83 (2007). ISI IF= 13.523.

Tiecke E.; Turner R.; Sanz-Ezquerro J. J.; Warner Aa and Tickle C. Manipulations of PKA in chick limb development reveal roles in digit patterning including a positive role in Sonic Hedgehog signaling. *Dev. Biol.* 305 312-24 (2007). ISI IF= 4.893.

BIOLOGÍA VASCULAR E INFLAMACIÓN

Publicaciones CNIC

Arroyo A. G.; Genis L., Gonzalo P.; Matias-Roman S.; Pollan A. and Gálvez B. G. Matrix metalloproteinases: new routes to the use of MT1-MMP as a therapeutic target in angiogenesis-related disease. *Curr. Pharm. Des.* 13 1787-802 (2007). ISI IF= 5.270.

Barreiro O.; De la Fuente H.; Mittelbrunn M.; Sánchez-Madrid F. Functional insights on the polarized redistribution of leukocyte integrins and their ligands during leukocyte migration and immune interactions. *Immunol. Rev.* 218 147-64 (2007). ISI IF= 10.758.

Bravo-Cordero J. J.; Marrero-Díaz R.; Megías D.; Genis L.; García-Grande A.; García M. A.; Arroyo A. G.; Montoya M. C. MT1-MMP proinvasive activity is regulated by a novel Rab8-dependent exocytic pathway. *Embo. J.* 26 1499-510 (2007). ISI IF= 10.086.

Cubelos B.; Sebastián-Serrano A.; Kim S.; Moreno-Ortiz C.; Redondo J. M.; Walsh C. A.; Nieto M. Cux-2 Controls the proliferation of neuronal intermediate precursors of the cortical subventricular zone. *Cereb. Cortex.* (2007). ISI IF= 6.368.

Davies K. J.; Ermak G.; Rothermel B. A.; Pritchard M.; Heitman J.; Ahnn J.; Henrique-Silva F.; Crawford D.; Canaider S.; Strippoli P.; Carinci P.; Min K. T.; Fox D. S.; Cunningham K. W.; Bassel-Duby R.; Olson E. N.; Zhang Z.; Williams R. S.; Gerber H. P.; Pérez-Riba M.; Seo H.; Cao X.; Klee C. B.; Redondo J. M.; Maltais L. J.; Bruford E. A.; Povey S.; Molkentin J. D.; McKeon F. D.; Duh E. J.; Crabtree G. R.; Cyert M. S.; De la Luna S.; Estivill X. Renaming the DSCR1/Adapt78 gene family as RCAN: regulators of calcineurin. *Faseb J.* 21 3023-8 (2007). ISI IF= 6.721.

Del Pozo M. A.; Schwartz M. A. Rac, membrane heterogeneity, caveolin and regulation of growth by integrins. *Trends. Cell. Biol.* 17 246-50 (2007). ISI IF= 12.429.

Echarri A.; Muriel O.; Del Pozo M. A. Intracellular trafficking of raft/caveolae domains: Insights from integrin signaling. *Semin. Cell. Dev. Biol.* 18 627-37 (2007). ISI IF= 8.672.

Genis L.; Gonzalo P.; Tutor A. S.; Gálvez B. G.; Martínez-Ruiz A.; Zaragoza C.; Lamas S.; Tryggvason K.; Apte S. S.; Arroyo A. G. Functional interplay between endothelial nitric oxide synthase and membrane type 1-matrix metalloproteinase in migrating endothelial cells. *Blood* 110 2916-23 (2007). ISI IF= 10.370.

Grande-García A.; Echarri A.; De Rooij J.; Alderson N. B.; Waterman-Storer C. M.; Valdivielso J. M.; Del Pozo M. A. Caveolin-1 regulates cell polarization and directional migration through Src kinase and Rho GTPases. *J. Cell. Biol.* 177 683-94 (2007). ISI IF= 10.152.

Jorge I.; Casas E. M.; Villar M.; Ortega-Pérez I.; López-Ferrer D.; Martínez-Ruiz A.; Carrera M.; Marina A.; Martínez P.; Serrano H.; Canas B.; Were F.; Gallardo J. M.; Lamas S.; Redondo J. M.; García-Dorado D.; Vázquez J. High-sensitivity analysis of specific peptides in complex samples by selected MS/MS ion monitoring and linear ion trap mass spectrometry: Application to biological studies. *J. Mass. Spectrom.* 42 1391-403 (2007). ISI IF= 2.945.

Martínez-Moreno M., Martínez-Ruiz A, Álvarez-Barrientos A, Gavilanes F., Lamas S. and Rodríguez-Crespo I. Nitric oxide downregulates caveolin-3 levels through the interaction with myogenin, its transcription factor. *J. Biol. Chem.* 282 23044-54 (2007). ISI IF= 5.808.

Martínez-Ruiz. A.; Lamas S. Signalling by NO-induced protein S-nitrosylation and S-glutathionylation: Convergences and divergences. *Cardiovasc. Res.* 75 220-228 (2007). ISI IF= 5.826.

Martínez-Ruiz A.; Lamas S. Proteomic identification of S-nitrosylated proteins in endothelial cells. *Methods. Mol. Biol.* 357 215-23 (2007). ISI IF= NOT LISTED.

Navarro-Lerida I.; Martínez-Moreno M.; Ventoso I.; Álvarez-Barrientos A.; Rodríguez-Crespo I. Binding of CAP70 to NOS2 and implications for the vectorial release of nitric oxide in polarized cells. *Mol. Biol. Cell.* 18 2768-77 (2007). ISI IF= 6.562.

Olazabal I. M.; Martín-Cofreces N. B.; Mittelbrunn M.; Martínez del Hoyo G.; Alarcón B.; Sánchez-Madrid F. Activation outcomes induced in naive CD8 T cells by macrophages primed via "phagocytic" and non-phagocytic pathways. *Mol. Biol. Cell.* (2007). ISI IF= 6.562.

Ovalle S.; Gutiérrez-López M. D.; Olmo N.; Turnay J.; Lizarbe M. A.; Majano P.; Molina-Jimenez F.; López-Cabrera M.; Yánez-Mo M.; Sánchez-Madrid F.; Cabanas C. The tetraspanin CD9 inhibits the proliferation and tumorigenicity of human colon carcinoma cells. *Int. J. Cancer.* 121 2140-52 (2007). ISI IF= 4.693.

Piqueras L.; Reynolds A. R.; Hodivala-Dilke K. M.; Alfranca A.; Redondo J. M.; Hatae T.; Tanabe T.; Warner T. D.; Bishop-Bailey D. Activation of PPARbeta/delta induces endothelial cell proliferation and angiogenesis. *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* 27 63-9 (2007). ISI IF= 6.883.

Salanueva I. J.; Cerezo A.; Guadamillas M. C.; Del Pozo M. A. Integrin regulation of caveolin function. *J. Cell. Mol. Med.* 11 969-80 (2007). ISI IF= 6.555.

Sánchez-Madrid F.; Serrador J. M. Mitochondrial redistribution: adding new players to the chemotaxis game. *Trends. Immunol.* 28 193-6 (2007). ISI IF= 10.213.

Santibáñez J. F.; Blanco F. J.; Garrido-Martín E. M.; Sanz-Rodríguez F.; Del Pozo M. A.; Bernabeu C. Caveolin-1 interacts and cooperates with the transforming growth factor-type I receptor Alk1 in endothelial caveolae. *Cardiovasc. Res.* (2007). ISI IF= 5.826.

Urzainqui A.; Martínez Del Hoyo G.; Lamana A.; de la Fuente H.; Barreiro O.; Olazabal I. M.; Martín P.; Wild M. K.; Vestweber D.; González-Amaro R.; Sánchez-Madrid F. Functional role of p-selectin glycoprotein ligand 1/p-selectin interaction in the generation of tolerogenic dendritic cells. *J. Immunol.* 179 7457-65 (2007). ISI IF= 6.293.

Victor V. M.; Rocha M. Targeting antioxidants to mitochondria: a potential new therapeutic strategy for cardiovascular diseases. *Curr. Pharm. Des.* 13 845-63 (2007). ISI IF= 5.270.

Publicaciones CNIC en otras instituciones

Escribese M. M.; Conde E.; Martín A.; Saénz-Morales D.; Sancho D.; Pérez de Lema G.; Lucio-Cazana J.; Sánchez-Madrid F.; García-Bermejo M. L.; Mampaso F. M. Therapeutic effect of all-trans-retinoic acid (at-RA) on an autoimmune nephritis experimental model: role of the VLA-4 integrin. *BMC Nephrol.* 8 3 (2007). ISI IF= NOT LISTED.

Fontecha G.; Silva-Navas J.; Benito C.; Mestres M. A.; Espino F. J.; Hernández-Riquer M. V.; Gallego F. J. Candidate gene identification of an aluminum-activated organic acid trans-

porter gene at the Alt4 locus for aluminum tolerance in rye (Secale cereale L.). *Theor. Appl. Genet.* 114 249-60 (2007). ISI IF= 2.715.

Gómez-Gaviro M.; Domínguez-Luis M.; Canchado J.; Calafat J.; Janssen H.; Lara-Pezzi E.; Fourie A.; Tugores A.; Valenzuela-Fernández A.; Mollinedo F.; Sánchez-Madrid F.; Díaz-González F. Expression and regulation of the metalloproteinase ADAM-8 during human neutrophil pathophysiological activation and Its catalytic activity on L-Selectin Shedding. *J. Immunol.* 178 8053-63 (2007). ISI IF= 6.293.

Hernández-Espinosa D.; Mota R.; Minano A.; Ordóñez A.; Yélamos J.; Vicente V.; Corral J. In vivo effects of hyperthermia on the functional and conformational characteristics of antithrombin. *J. Thromb. Haemost.* 5 963-70 (2007). ISI IF= 5.138.

Mota R.; Sánchez-Bueno F.; Berenguer-Pina J. J.; Hernández-Espinosa D.; Parrilla P.; Yélamos J. Therapeutic treatment with poly(ADP-ribose) polymerase inhibitors attenuates the severity of acute pancreatitis and associated liver and lung injury. *Br. J. Pharmacol.* 151 998-1005 (2007). ISI IF= 3.825.

Rey M.; Sánchez-Madrid F.; Valenzuela-Fernández A. The role of actomyosin and the microtubular network in both the immunological synapse and T cell activation. *Front. Biosci.* 12 437-47 (2007). ISI IF= 2.771.

Rey M.; Valenzuela-Fernández A.; Urzainqui A.; Yáñez-Mo M.; Pérez-Martínez M.; Penela P.; Mayor F. Jr.; Sánchez-Madrid F. Myosin IIA is involved in the endocytosis of CXCR4 induced by SDF-1alpha. *J. Cell. Sci.* 120 1126-33 (2007). ISI IF= 6.427.

CARDIOLOGÍA REGENERATIVA

Publicaciones CNIC

Girón N.; Traves P. G.; Rodríguez B.; López-Fontal R.; Bosca L.; Hortelano S.; De Las Heras B. Supression of inflammatory responses by labdane-type diterpenoids. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* (2007). ISI IF= 4.722.

Hevener A. L.; Olefsky J. M.; Reichart D.; Nguyen M. T.; Bandyopadyhay G.; Leung H. Y.; Watt M. J.; Benner C.; Febbraio M. A.; Nguyen A. K., Folian B.; Subramaniam S.; González F. J.; Glass C. K.; Ricote M. Macrophage PPARgamma is required for normal skeletal muscle and hepatic insulin sensitivity and full antidiabetic effects of thiazolidinediones. *J. Clin. Invest.* 117 1658-69 (2007). ISI IF= 15.754.

Hortelano S.; Zeini M.; Casado M.; Martín-Sanz P.; Bosca L. Animal models for the study of liver regeneration: role of nitric oxide and prostaglandins. *Front. Biosci.* 12 13-21 (2007). ISI IF= 2.771.

De Las Heras B.; Hortelano S.; Girón N.; Bermejo P.; Rodríguez B.; Bosca L. Kaurane diterpenes protect against apoptosis and inhibition of phagocytosis in activated macrophages. *Br. J. Pharmacol.* 152 249-55 (2007). ISI IF= 3.825.

Mahajan S.; Cervera A.; Macleod M.; Fillatreau S.; Perona-Wright G.; Meek S.; Smith A.; Macdonald A.; Gray D. The role of ICOS in the development of CD4 T cell help and the reactivation of memory T cells. *Eur. J. Immunol.* 37 1796-808 (2007). ISI IF= 4.772.

Monsalve M.; Borniquel S.; Valle I.; Lamas S. Mitochondrial dysfunction in human pathologies. *Front. Biosci.* 12 1131-53 (2007). ISI IF= 2.771.

Palacios-Callender M.; Hollis V.; Frakich N.; Mateo J.; Moncada S. Cytochrome c oxidase maintains mitochondrial respiration during partial inhibition by nitric oxide. *J. Cell. Sci.* 120 160-5 (2007). ISI IF= 6.427.

Pascual G.; Ricote M.; Hevener A. L. Macrophage peroxisome proliferator activated receptor gamma as a therapeutic target to combat Type 2 diabetes. Expert Opin Ther Targets 11 1503-1520 (2007). ISI IF= 2.662.

Ricote M.; Glass C. K. PPARs and molecular mechanisms of transrepression. *Biochim. Biophys. Acta.* 1771 926-35 (2007). ISI IF= 3.117.

Rodríguez-Juárez F.; Aguirre E.; Cadenas S. Relative sensitivity of soluble guanylate cyclase and mitochondrial respiration to endogenous nitric oxide at physiological oxygen concentration. *Biochem. J.* 405 223-31 (2007). ISI IF= 4.100.

Rubio D.; García S.; De la Cueva T.; Paz M. A; Lloyd A. C.; Bernad A.; García-Castro J. Human mesenchymal stem cell transformation is associated with a mesenchymal-epithelial transition. *Exp. Cell. Res.* (2007). ISI IF= 3.777.

Traves P. G.; Hortelano S.; Zeini M.; Chao T. H.; Lam T.; Neuteboom S.; Theodorakis E. A; Palladino M. A.; Castrillo A.; Bosca L. Selective activation of Liver X Receptors by acanthoic acid-related diterpenes. *Mol. Pharmacol.* 71 1545-53 (2007). ISI IF= 4.469.

Zeini M.; López-Fontal R.; Traves P. G.; Benito G.; Hortelano S. Differential sensitivity to apoptosis among the cells that contribute to the atherosclerotic disease. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 363 444-50 (2007). ISI IF= 2.855.

Publicaciones CNIC en otras instituciones

Compte M.; Blanco B.; Serrano F.; Cuesta A. M.; Sanz L.; Bernad A.; Holliger P.; Álvarez-Vallina L. Inhibition of tumor growth in vivo by in situ secretion of bispecific anti-CEA x anti-CD3 diabodies from lentivirally transduced human lymphocytes. *Cancer. Gene. Ther.* 14 380-8 (2007). ISI IF= 4.187.

García-Castro J.; Rubio D.; Bernad A. Biosafety issues in human cell therapy. *Cell. Therapy* (2007). ISI IF= NOT LISTED.

Rojas A.; Bernad A.; Izpisua-Belmonte J. C. El Pez Zebra. Versatilidad al servicio de la Biomedicina. *Investigación y Ciencia.* Marzo 62-9 (2007). ISI IF= NOT LISTED.

EPIDEMIOLOGÍA CARDIOVASCULAR Y GENÉTICA DE POBLACIONES

Publicaciones CNIC

Franco M.; Ordúñez P.; Caballero B.; Tapia Granados J. A.; Lazo M.; Bernal J. L.; Guallar E.; Cooper R. S. Impact of energy intake, physical activity, and population-wide weight loss on cardiovascular disease and diabetes mortality in cuba, 1980 2005. *Am. J. Epidemiol.* 166 1374-80 (2007). ISI IF= 5.241.

Publicaciones CNIC en otras instituciones

Berkwits M., Guallar E. Risk factors, risk prediction, and the apolipoprotein B-apolipoprotein A-I ratio. *Ann. Intern. Med.* 146 677-9 (2007). ISI IF= 14.780.

Bleys J., Navas-Acien A., Guallar E. Serum selenium and diabetes in u.s. adults. *Diabetes Care* 30 829-34 (2007). ISI IF= 7.912.

Bleys J., Navas-Acien A., Guallar E. Selenium and diabetes: More bad news for supplements. *Ann. Intern. Med.* 147 271-2 (2007). ISI IF= 14.780.

Jehn M. L., Guallar E., Clark J. M., Couper D., Duncan B. B., Ballantyne C. M., Hoogeveen R. C., Harris Z. L. and Pankow J. S. A prospective study of plasma ferritin level and incident diabetes: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Am. J. Epidemiol.* 165 1047-54 (2007). ISI IF= 5.241.

Navas-Acien A., Guallar E., Silbergeld E. K., Rothenberg S. J. Lead Exposure and cardiovascular disease-A systematic review. *Environ. Health Perspect.* 115 472-482 (2007). ISI IF= 5.861.

Podewils L. J., Guallar E., Beauchamp N., Lyketsos C. G, Kuller L. H., Scheltens P. Physical activity and white matter lesion progression: assessment using MRI. Neurology 68 1223-6 (2007). ISI IF= 5.690.

Roberts C. G, Guallar E., Rodríguez A. Efficacy and safety of statin monotherapy in older adults: a meta-analysis. *J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.* 62 879-87 (2007). ISI IF= NOT LISTED.

Winters B. D., Pham J. C., Hunt E. A., Guallar E. Berenholtz S., Pronovost P. J. Rapid response systems: A systematic review*. *Crit. Care. Med.* 35 1238-43 (2007). ISI IF= 6.599.

INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Y TERAPIAS

Publicaciones CNI

Fuster V., Sanz G. A polypill for secondary prevention: time to move from intellectual debate to action. *Nat. Clin. Pract. Cardiovasc. Med.* 4 173 (2007). ISI IF= 2.723.

Gascon J., Albajar P., Canas E., Flores M., Gómez i Prat J., Herrera R. N., Lafuente C. A., Luciardi H. L., Moncayo A., Molina L., Muñoz J., Puente S., Sanz G., Trevino B., Sergio-Salles X. Diagnosis, management and treatment of chronic Chagas' heart disease in areas where Trypanosoma cruzi infection is not endemic. *Rev. Esp. Cardiol.* 60 285-93 (2007). ISI IF= 2.176.

UNIDAD DE CITOMETRÍA

Publicaciones CNIC

Benítez D. A., Pozo-Guisado E., Álvarez-Barrientos A., Fernández-Salguero P. M., Castellón E. A. Mechanisms involved in resveratrol-induced apoptosis and cell cycle arrest in prostate cancer-derived cell lines. *J. Androl.* 28 282-93 (2007). ISI IF= 2.137.

Cerezo-Guisado M. I., Álvarez-Barrientos A, Argent R., García-Marín L. J., Bragado M. J., Lorenzo M. J. c-Jun N-terminal protein kinase signalling pathway mediates lovastatin-induced rat brain neuroblast apoptosis. *Biochim. Biophys. Acta* 1771 164-76 (2007). ISI IF= 3.117.

Cerezo-Guisado M. I., García-Roman N., García-Marín L. J., Álvarez-Barrientos A., Bragado M. J. and Lorenzo M. J. Lovastatin inhibits the extracellular-signal-regulated kinase pathway in immortalized rat brain neuroblasts. *Biochem. J.* 401 175-83 (2007). ISI IF= 4.100.

Lombardo E., Álvarez-Barrientos A., Maroto B., Bosca L., Knaus U. G. TLR4-mediated survival of macrophages is myD88 dependent and requires TNF-{alpha} autocrine signalling. *J. Immunol.* 178 3731-9 (2007). ISI IF= 6.293.

Martínez-Moreno M., Martínez-Ruiz A., Álvarez-Barrientos A., Gavilanes F., Lamas S., Rodríguez-Crespo I. Nitric oxide downregulates caveolin-3 levels through the interaction with myogenin, its transcription factor. *J. Biol. Chem.* 282 23044-54 (2007). ISI IF= 5.808.

Navarro-Antolín J., Redondo-Horcajo M., Zaragoza C., Álvarez-Barrientos A., Fernández A. P., León-Gómez E., Rodrigo J., Lamas S. Role of peroxynitrite in endothelial damage mediated by Cyclosporine A. *Free Radic. Biol. Med.* 42 394-403 (2007). ISI IF= 5.440.

Navarro-Lérida I., Martínez-Moreno M., Ventoso I., Álvarez-Barrientos A., Rodríguez-Crespo I. Binding of CAP70 to NOS2 and implications for the vectorial release of nitric oxide in polarized cells. *Mol. Biol. Cell.* 18 2768-77 (2007). ISI IF= 6.562.

Pérez-Rosado A., Artiga M., Vargiu P., Sánchez-Aguilera A., Álvarez-Barrientos A., Piris M. BCL6 represses NFkappaB activity in diffuse large B-cell lymphomas. *J. Pathol.* (2007). ISI IF= 5.759.

Richard E., Álvarez-Barrientos A., Pérez B., Desviat L., Ugarte M. Methylmalonic acidaemia leads to increased production of reactive oxygen species and induction of apoptosis through the mitochondrial/caspase pathway. *J. Pathol.* 213 453-61 (2007). ISI IF= 5.759.

Zuluaga S., Álvarez-Barrientos A., Gutiérrez-Uzquiza A., Benito M., Nebreda A. R., Porras A. Negative regulation of Akt activity by p38alpha MAP kinase in cardiomyocytes involves membrane localization of PP2A through interaction with caveolin-1. *Cell. Signal.* 19 62-74 (2007). ISI IF= 4.887.

Zuluaga S., Gutiérrez-Uzquiza A., Bragado P., Álvarez-Barrientos A., Benito M., Nebreda A. R., Porras A. p38alpha MAPK can positively or negatively regulate Rac-1 activity depending on the presence of serum. *FEBS Lett.* 581 3819-3825 (2007). ISI IF= 3.372.

UNIDAD DE GENÓMICA

Publicaciones CNIC

Diez D., Álvarez R.,Dopazo A. Codelink: An R. package for analysis of GE healthcare gene expression bioarrays. *Bioinformatics* 23 1168-9 (2007). ISI IF= 4.894.

Publicaciones CNIC en otras instituciones

Callejas S., Melville S. Comparative genomics and drug discovery in trypanosomatids. *SEB Exp. Biol. Ser.* 58 1-24 (2007). ISI IF= Not listed.

Corton M., Botella-Carretero J. I., Benguria A., Villuendas G., Zaballos A., San Millan J. L., Escobar-Morreale H. F., Peral B. Differential gene expression profile in omental adipose tissue in women with polycystic ovary syndrome. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 92 328-37 (2007). ISI IF= 5.799.

Leandro L. J., Szewczyk N. J., Benguria A., Herranz R., Lavan D., Medina F. J., Gasset G., Loon J. V, Conley C. A.,Marco R. Comparative analysis of Drosophila melanogaster and Caenorhabditis elegans gene expression experiments in the European Soyuz flights to the International Space Station. *Adv. Space. Res.* 40 506-512 (2007). ISI IF= Not listed.

UNIDAD DE PROTEÓMICA

Publicaciones CNIC

Buey R. M., Calvo E., Barasoain I., Pineda O., Edler M. C., Matesanz R., Cerezo G., Vanderwal C. D., Day B. W., Sorensen E. J., López J. A., Andreu J. M., Hamel E., Díaz J. F. Cyclostreptin binds covalently to microtubule pores and lumenal taxoid binding sites. *Nat. Chem. Biol.* 3 117-25 (2007). ISI IF= 12.409.

Canas B., Pineiro C., Calvo E., López-Ferrer D., Gallardo J. M. Trends in sample preparation for classical and second generation proteomics. *J. Chromatogr.* A 1153 235-258 (2007). ISI IF= 3.554.

Cid C., García-Bonilla L., Camafeita E., Burda J., Salinas M., Alcázar A. Proteomic characterization of protein phosphatase 1 complexes in ischemia-reperfusion and ischemic tolerance. *Proteomics* 7 3207-3218 (2007). ISI IF= 5.735.

Fernández-Acero F. J., Jorge I., Calvo E., Vallejo I., Carbu M., Camafeita E., Garrido C., López J. A., Jorrin J., Cantoral J. M. Proteomic analysis of phytopathogenic fungus Botrytis cinerea as a potential tool for identifying pathogenicity factors, therapeutic targets and for basic research. *Arch. Microbiol.* 187 207-15 (2007). ISI IF= 1.820.

García C., Calvo E., Nieto A. The transcription factor SOX17 is involved in the transcriptional control of the uteroglobin gene in rabbit endometrium. *J. Cell. Biochem.* 102 665-79 (2007). ISI IF= 3.409.

Navas A., Cobas G., Talavera M., Ayala J. A., López J. A., Martínez J. L. Experimental validation of Haldane's hypothesis on the role of infection as an evolutionary force for Metazoans. *Proc. Natl. Acad. Sci.* USA 104 13728-31 (2007). ISI IF= 9.643.

Oleaga A., Escudero-Población A., Camafeita E., Pérez-Sánchez R. A proteomic approach to the identification of salivary proteins from the argasid ticks Ornithodoros moubata and Ornithodoros erraticus. *Insect. Biochem. Mol. Biol.* 37 1149-59 (2007). ISI IF= 2.711.

Sosa M. S., Girotti M. R., Salvatierra E., Prada F., López J. A., Gallango S. J., Albar J. P., Podhajcer O. L., Llera A. S. Proteomic analysis identified N-cadherin, clusterin, and HSP27 as mediators of SPARC (secreted protein, acidic and rich in cysteines) activity in melanoma cells. *Proteomics* 7 4123-4134 (2007). ISI IF= 5.735.

PUBLICACIONES CNIC E ÍNDICES DE IMPACTO

	Total (*) (**)	Total CNIC	Total NO-CNIC	IF Total (*)	IF CNIC (*)	IF (*)	IF MEDIO TOTAL	IF MEDIO CNIC	IF MEDIO NO-CNIC
Publicaciones totales 2007	84	61	23	451,656	335,222	116,434	5,865	5,587	6,849
Departamento de Aterotrombosis de Imagen cardiovascular	5	5	0	25,703	25,703	n/a	5,140	5,140	n/a
Departamento de Biología del Desarrollo Cardiovascular	5	3	2	29,270	10,854	18,416	5,854	3,618	9,208
Departamento de Biología Vascular en Inflamación	29	22	7	181,431	154,262	27,169	6,719	7,345	4,528
Departamento de Cardiología Regenerativa	16	13	3	66,209	62,022	4,187	4,729	4,770	4,187
Departamento de Epidemiología Cardiovascular y Génetica de Poblaciones	9	1	8	66,104	5,241	60,863	8,263	5,241	8,694
Departamento de Investigación Traslacional de Nuevas Tecnologías y Terapias	2	2	0	4,899	4,899	n/a	2,449	2,449	n/a
Unidad de Citometría	11	11	0	53,234	53,234	n/a	4,839	4,839	n/a
Unidad de Genómica	4	1	3	10,693	4,894	5,799	5,346	4,894	5,799
Unidad de Proteómica	8	8	0	45,016	45,016	n/a	5,627	5,627	n/a

(*) No se cuentan las publicaciones que no tienen índice de impacto.
(**) El número total de la primera fila no corresponde con la suma de la columna, ya que hay publicaciones firmadas por dos o más Departamentos/Unidades contabilizadas en las sumas parciales pero que han sido eliminadas como duplicados en el cómputo total.

Solicitud de patentes 2007

Durante el 2007 se ha presentado una solicitud de patente nacional. La información relativa a esta patente es actualmente confidencial.

1.2. Proyectos 2007 (subvenciones)

Proyectos: 50.

Contratos: 21.

Becas: 15.

– 6 Proyectos Investigación Médica Fundación Investigación Mutua Madrileña.
– 2 Proyectos del XIV Concurso de ayudas a la investigación científica y técnica de la Fundación Ramón Areces.
– 2 Proyectos Fundación Investigación ECLAM-ESLAM.
– 3 Proyectos CONSOLIDER del MEC.
– 1 Ayuda para la realización de Acciones Complementarias del MEC 2006.
– 2 Proyectos de Investigación Fundación La Marató de TV3.
– 5 Proyectos Biomedicina del Fondo de Investigación Sanitaria (FIS).
– 1 Proyecto Convocatoria de Infraestructuras del FIS.

– 2 Ayudas para incorporación de nuevos grupos a Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS) existentes del FIS.
– 2 Ayudas a la Investigación de la Fundación MAPFRE Medicina 2006.
– 3 Ayudas para la realización de Acciones Complementarias del MEC 2007.
– 1 Ayuda del programa PROFIT para el apoyo a la creación e impulso de Redes Tecnológicas.
– 1 Ayuda para la realización de acciones especiales en el fomento del uso de tecnologías de microarrays de la Fundación Genoma España.
– 1 Premio Beckman-Coulter Inc. 2007 Otorgado por la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular.
– 1 Ayuda para la realización de Proyectos de Investigación Clínica de Carácter no Comercial del Ministerio de Sanidad y Consumo.
– 8 Proyectos de Investigación Fundamental no Orientada. VI Plan Nacional de I+D+i (2008-2011) del MEC.
– 1 Proyecto de la convocatoria de Proyectos de Investigación Oncológica 2008 de la Fundación Científica de la Asociación Española contra el Cáncer.
– 1 Cátedra de Biomedicina de la Fundación BBVA.
– 4 Ayudas ERC Starting Independient Research Grant del VII Programa Marco.
– 3 Proyectos de investigación del VII Programa Marco FP7-HEALTH-2007-A.
– 5 Contratos Posdoctorales de Perfeccionamiento del FIS.
– 1 Contrato Investigadores del Programa Juan de la Cierva.
– 2 Ayudas-contratos para investigadores en Oncológica 2007 de la Fundación Científica de la Asociación Española Contra el Cáncer.
– 2 Contratos de personal de apoyo a la investigación de la Comunidad de Madrid.
– 1 Contrato personal técnico de apoyo del MEC.
– 3 Contratos de investigadores del SNS del FIS.
– 1 Contrato posformación sanitaria especializada del FIS.
– 5 Contratos de la convocatoria de contratos de apoyo a la investigación del FIS.
– 1 Contrato investigadores del Programa Ramón y Cajal del MEC.
– 2 Becas de la convocatoria de becas para la realización de tesis doctorales en Ciencias de la Naturaleza de la Fundación Ramón Areces. (2006).
– 3 Becas formación personal investigador (FPI) del MEC.
– 2 Ayudas para la realización de estancias breves durante 2008 de los beneficiarios del programa de formación de personal investigador (FPI) del MEC.
– 4 Becas y ayudas del Programa de Formación del Profesorado Universitario (FPU) del MEC (conv 2006).
– 4 Becas y ayudas del Programa de Formación del Profesorado Universitario (FPU) del MEC (conv 2007).

Además durante 2007 se ha llevado a cabo la fase de negociación-tramitación de la solicitud de trasladado de varias subvenciones del nuevo personal de investigación incorporado al centro durante 2007; asimismo se han resuelto las solicitudes de traslado presentadas en 2006 para el personal que se incorporó dicho año.

Entre estas solicitudes se encuentran: el traslado de tres Ayudas al Programa de I+D entre Grupos de Biociencias de la Comunidad de Madrid, dos Ayudas RETICS del FIS, tres contratos Ramón y Cajal, tres contratos Juan de la Cierva, un contrato posdoctoral de perfeccionamiento del FIS, dos becas de formación de personal investigador (FPI) del MEC, dos ayudas predoctorales de formación en Investigación del FIS, tres ayudas del programa de formación del profesorado Universitario del MEC (FPU), un proyecto con-

cedido en la cuarta convocatoria de ayudas a proyectos de la Fundación de Investigación Mutua Madrileña, un proyecto de Estímulo a la Transferencia de Resultados de la Investigación (PETRI), dos proyectos de investigación del Programa de Promoción Investigación Biomédica del FIS y una ayuda. Resarch Grant (Award Year 2005) del Human Frontier Science Program (HFSP).

Concedidos (total: 38)

Proyectos: 19.

Contratos: 11.

Becas: 8.

– 1 Proyecto Investigación Médica Fundación Investigación Mutua Madrileña.

– 1 Proyecto del XIV Concurso de ayudas a la investigación científica y técnica de la Fundación Ramón Areces.

– 1 Proyecto CONSOLIDER del MEC.

– 1 Ayuda para la realización de Acciones Complementarias del MEC 2006.

– 4 Proyectos Biomedicina del Fondo de Investigación Sanitaria (FIS).

– 1 Proyecto Convocatoria de Infraestructuras del FIS.

– 2 Ayudas para incorporación de nuevos grupos a Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS) existentes del FIS.

– 1 Ayuda a la Investigación Fundación MAPFRE Medicina 2006.

– 2 Ayudas para la realización de Acciones Complementarias del MEC 2007.

– 1 Ayuda del programa PROFIT para el apoyo a la creación e impulso de redes tecnológicas.

– 1 Ayuda para la realización de acciones especiales en el fomento del uso de tecnologías de microarrays de la Fundación Genoma España.

– 1 Premio Beckman-Coulter Inc. 2007 Otorgado por la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular.

– 1 Cátedra de Biomedicina de la Fundación BBVA.

– 1 Proyecto de investigación del VII Programa Marco FP7-HEALTH-2007-A.

– 3 Contratos posdoctorales de perfeccionamiento del FIS.

– 1 Contrato investigadores del Programa Juan de la Cierva.

– 1 Contrato de personal de apoyo a la investigación de la Comunidad de Madrid.

– 1 Contrato personal técnico de apoyo del MEC.

– 2 Contratos de investigadores del SNS del FIS.

– 1 Contrato posformación sanitaria especializada del FIS.

– 1 Contrato de la convocatoria de contratos de apoyo a la investigación del FIS.

– 1 Contrato investigadores del Programa Ramón y Cajal del MEC.

– 1 Beca de la convocatoria de becas para la realización de tesis doctorales en Ciencias de la Naturaleza de la Fundación Ramón Areces (2006).

– 3 Becas formación personal investigador (FPI) del MEC.

– 2 Ayudas para la realización de estancias breves durante 2008 de los beneficiarios del programa de formación de personal investigador (FPI) del MEC.

– 2 Becas de la convocatoria de becas y ayudas del Programa de Formación del Profesorado Universitario (FPU) del MEC (convocatoria 2006).

Denegados (total: 34)

Proyectos: 22.

Contratos: 9.

Becas: 3.

– 5 Proyectos Investigación Médica Fundación Investigación Mutua Madrileña.

– 1 Proyecto del XIV Concurso de ayudas a la investigación científica y técnica de la Fundación Ramón Areces.

– 2 Proyectos Fundación Investigación ECLAM-ESLAM.

– 2 Proyectos CONSOLIDER del MEC.

– 2 Proyectos de Investigación Fundación La Marató de TV3.

– 1 Proyecto Biomedicina del Fondo de Investigación Sanitaria (FIS).

– 1 Ayuda a la Investigación Fundación MAPFRE Medicina 2006.

– 1 Ayuda para la realización de Acciones Complementarias del MEC 2007.

– 1 Ayuda para la realización de Proyectos de Investigación Clínica de Carácter no Comercial del Ministerio de Sanidad y Consumo.

– 1 Proyecto de la convocatoria de Proyectos de Investigación Oncológica 2008 de la Fundación Científica de la Asociación Española Contra el Cáncer.

– 3 Ayudas ERC Starting Independient Research Grant del VII Programa Marco.

– 2 Proyecto de investigación del VII Programa Marco FP7-HEALTH-2007-A.

– 2 Contratos Posdoctorales de Perfeccionamiento del FIS.

– 2 Ayudas-contratos para investigadores en oncológica 2007 de la Fundación Científica de la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC).

– 1 Contrato de investigadores del SNS del FIS.

– 4 Contratos de la convocatoria de contratos de apoyo a la investigación del FIS.

– 1 Beca de la convocatoria de becas para la realización de tesis doctorales en Ciencias de la Naturaleza de la Fundación Ramón Areces (2006).

– 2 Becas de la convocatoria de becas y ayudas del Programa de Formación del Profesorado Universitario (FPU) del MEC (conv 2006).

Pendientes (total: 14)

Proyectos: 9.

Contratos: 1.

Becas: 4.

– 8 Proyectos de Investigación Fundamental no orientada. VI Plan Nacional de I+D+i (2008-2011).

– 1 Ayuda ERC Starting Independient Research Grant del VII Programa Marco.

– 1 Contrato de personal de apoyo a la investigación de la Comunidad de Madrid, suplente.

– 4 Becas y ayudas del Programa de Formación del Profesorado Universitario (FPU) del MEC (conv 2007).

– 2 Becas predoctorales Fundación Ramón Areces.

– 4 Becas formación personal investigador del MEC.

– 1 Beca estancia breve FPI MEC.

1.3. Redes Temáticas de Investigación Cooperativa

El CNIC ha participado en la convocatoria de ayudas para financiar la incorporación de nuevos grupos de investigación a las Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud, publicada en el BOE el 18 de abril de 2007, a través de dos grupos de investigación de nuestro Centro, cuyas solicitudes han sido evaluadas favorablemente. Los grupos de investigación del CNIC participantes son los siguientes:

Grupo del Dr. Miguel Ángel del Pozo Barriuso, del Departamento de Biología Vascular e Inflamación

Investigador Principal:

Nombre de la Red: RED TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA DE CÁNCER.

Coordinador de la Red: Eugenio Santos de Dios.

Número de expediente: RD06/0020/1033.

Grupo de la Dra. Alicia García Arroyo del Departamento de Biología Vascular e Inflamación

Nombre de la Red: Factores de riesgo, evolución y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares y sus mecanismos (RECAVA).

Investigador Principal del nodo:

Coordinador de la Red: Francisco Fernández Avilés.

Número de expediente: RD06/0014/1016.

2. Prestación de servicios

2.1. Resultados de actividad

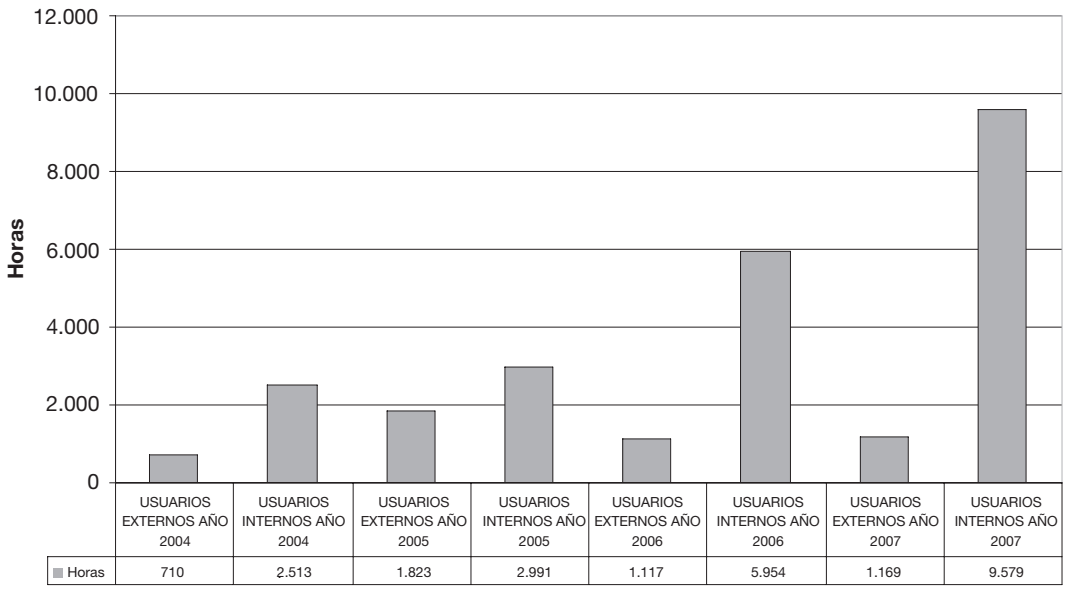
Las Unidades Técnicas proveen de ***servicios científicos*** fundamentales a los grupos de investigación del CNIC y a usuarios externos.

Las Unidades también desarrollan proyectos de investigación que dan lugar a publicaciones científicas, como se refleja en el apartado de Investigación (1. *INVESTIGACIÓN*).

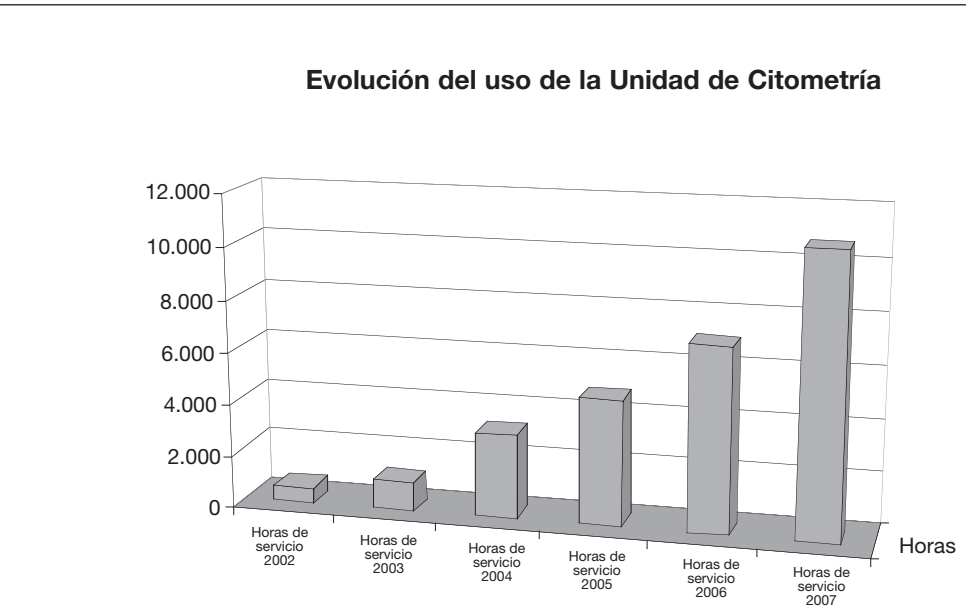
Unidad de Citometría (Dr. Alberto Álvarez-Barrientos)

La Unidad de Citometría, creada en 2002, tiene como fin primordial dar apoyo a los científicos del CNIC en todo lo relacionado con la citometría de flujo, la microscopía confocal y multifotón, la microdisección por láser y el análisis de imagen (fluorescencia e inmunohistoquímica). Esta Unidad proporciona asistencia técnica y desarrolla protocolos específicos para los investigadores que lo soliciten. Además dirige sus investigaciones hacia el establecimiento de parámetros medibles por citometría y microscopía multifotón, en tiempo real, para la detección rápida de enfermedades cardiovasculares.

HORAS DE USO DE LA UNIDAD DE CITOMETRÍA DURANTE LOS AÑOS 2004, 2005, 2006 Y 2007



EVOLUCIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE LA UNIDAD DE CITOMETRÍA DESDE SU CREACIÓN EN EL AÑO 2002



	Horas de servicio 2002	Horas de servicio 2003	Horas de servicio 2004	Horas de servicio 2005	Horas de servicio 2006	Horas de servicio 2007
Horas	588	1.094	3.223	4.814	7.071	10.748

Cursos Impartidos en 2007

Internos: Para personal del CNIC: Cursos de Introducción a la Citometría de Flujo y a la Microscopía de Fluorescencia y Confocal.

Cursos de Doctorado, Universidad de Valencia, Universidad Complutense de Madrid.

II Convocatoria del Programa Acércate, 16-20 de junio, 2007, Madrid, España. Jornada Cicerone: "Lo que necesitas saber sobre la investigación cardiovascular" 14 y 15 de septiembre de 2007. Madrid, España.

Curso de Fisiopatología Cardiovascular "Del síntoma a los genes", 16 y 17 de noviembre de 2007, Madrid, España.

Externos: VII Curso Teórico-Práctico de Citometría de Flujo, 19-23 de noviembre, 2007, Madrid, España.

Organización de eventos científicos

Durante el año 2007 la Unidad de Citometría del CNIC ha participado en la organización de los siguientes eventos:

– I Workshop: High Content Analysis, Spain 2007, March 26-27 2007, organizado conjuntamente con el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas y el Centro de Investigaciones Príncipe Felipe.

– X Congreso de la Sociedad Ibérica de Citometría. Barcelona, 7-10 junio. España.

– Coordinación de la Sesión de Nuevas Tecnologías del XII Congreso de la Sociedad Española de Biología Celular. Pamplona, julio 2007.

Usuarios externos durante el año 2007

Amparo Cano, Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols, UAM.

Miguel Ángel Piris, Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas.

Ángela Martín Valverde, Instituto de Investigaciones Biomédicas, CSIC-UAM.

José Ignacio Rodríguez Crespo, Departamento de Bioquímica, Facultad Ciencias Químicas, UCM.

Javier Arroyo Nombela, Departamento de Microbiología II, Facultad de Farmacia, UCM.

Antonio Cuadrado, Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols ,UAM.

Alberto Muñoz, Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols, UAM.

Ana M. Pérez Castillo, Instituto de Investigaciones Biomédicas, CSIC-UAM.

Míriam de Grado, Microbionta, S.A.

Jorgina Satrústegui, Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, CSIC-UAM.

Aurora de la Cal, CIEMAT.

Covadonga Alonso Martí, INIA.

Arantxa Sánchez Muñoz, Departamento de Bioquímica, Facultad de Farmacia, UCM.

María Blasco Marhuenda, Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas.

Concha Gil García, Departamento de Microbiología II. Facultad de Farmacia, UCM.

Magdalena Hugarte, Departamento de Biología Molecular. Facultad de Ciencias, UAM.

Lisardo Boscá Gomar, Instituto de Investigaciones Biomédicas, CSIC-UAM.

Manuel Guzmán Pastor, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular I.

Facultad de Ciencias Biológicas, UCM.

Manuel Ramírez, FUNDACIÓN ONCOHEMATOLOGÍA INFANTIL.

Mario Vallejo Fernández de la Reguera, Instituto de Investigaciones Biomédicas, CSIC-UAM.

Eva Richard Rodríguez, Departamento de Biología Molecular, Facultad de Ciencias, UAM.

Almudena Rodríguez Ramiro, Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas.

José Manuel Cuezva Marcos, CBM Severo Ochoa, Departamento de Biología Molecular, UAM.

Augusto Silva González, Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC.

Susana Dunner Boxberger, Departamento de Producción Animal Facultad de Veterinaria, UCM.

Jorge Martín Pérez, Instituto de Investigaciones Biomédicas, CSIC-UAM. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular I.

Teresa Portolés Pérez, Facultad de Ciencias Químicas UCM.

Fernando Rodríguez Cimadevilla, Projech.

Rocío Herrero Vendrell, Facultad de Farmacia, UCM.

Jesús Esteban, Universidad Rey Juan Carlos.

José Antonio Ramos, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular II. Facultad de Medicina, UCM.

Dirk Buscher, *CELLERIX,* S.L.

Unidad de Proteómica (Dr. Juan Antonio López)

La Unidad de Proteómica del CNIC se creó en junio de 2003. Desarrolla trabajos en las siguientes áreas: separación electroforética de proteínas en geles 2D e identificación y caracterización de proteínas mediante espectrometría de masas MALDI-TOF y espectrometría de masas ESI-Trampa iónica y ESI-Triple Cuadrupolo. Esta Unidad ofrece servicios de proteómica general a todos los investigadores, internos y externos, españoles y extranjeros, ofertando algunas técnicas específicas de proteómica no disponibles en otros laboratorios.

NÚMERO DE SERVICIOS PRESTADOS POR LA UNIDAD DE PROTEÓMICA EN LOS AÑOS 2004 A 2007, AGRUPADOS POR TÉCNICAS PRINCIPALES

	Geles 2D			DIGE			MALDI-TOF			ESI		
	Ext.	CNIC	**Tot.**	Ext.	CNIC	**Tot.**	Ext.	CNIC	**Tot.**	Ext.	CNIC	**Tot.**
2004	86	10	96	27	—	27	1.025	25	1.050	120	14	134
2005	105	22	127	29	—	29	2.950	73	3.023	153	40	193
2006	85	24	109	40	8	48	2.949	149	3.098	160	52	193
2007	50	26	76	62	20	82	2.970	102	3.072	200	141	341

Geles 2D: Geles de electroforesis bidimensional.
DIGE: Geles de electroforesis bidimensional con premarcaje fluorescente.
MALDI-TOF: Identificación de proteínas mediante MALDI TOF/TOF por huella peptídica.
ESI: Identificación y caracterización de proteínas mediante cromatografía líquida acoplada a "electrospray"-trampa iónica o acoplada a tripe cuadrupolo modificado.

Algunos usuarios externos de la unidad de proteómica durante el año 2006

- Biópolis, Valencia.
- Center for Neuroscience and Cell Biology, Coimbra (Portugal).
- Centre for Biological and Chemical Engineering, Department of Chemistry, Lisboa (Portugal).
- Centro Andaluz de Biología del Desarrollo, Sevilla.
- Centro de Astrobiología (INTA-CSIC), Madrid.
- Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, CSIC, Madrid.
- Centro de Investigación del Cáncer, Salamanca.

- Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC, Madrid.
- Centro Nacional de Biotecnología, CNB-CSIC, Madrid.
- Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, CNIO, Madrid.
- Centro Nacional de Microbiología Carlos III, ISCIII, Madrid.
- Departamento de Alergia, Fundación Jiménez Díaz, Madrid.
- Departamento de Inmunología, Fundación Jiménez Díaz, Madrid.
- Departamento de Microbiología y Ecología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia.
- Departamento de Microbiología, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada.
- Departamento de Parasitología, Universidad de la Laguna.
- Departamento de Química Física de Macromoléculas Biológicas, Instituto de Química Física Rocasolano, CSIC, Madrid.
- Departamento de Señalización Celular, CABIMER, Universidad de Sevilla.
- Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza.
- Estación Experimental Aula Dei, CSIC, Zaragoza.
- Facultad de Enología, Tarragona.
- Facultad de Farmacia, Universidad del País Vasco.
- Facultad de Medicina, Universidad Alcalá de Henares, Madrid.
- Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid.
- Facultad de Medicina, Universidad de Oviedo.
- Facultad de Veterinaria, Universidad de León.
- Fundación IVI (Instituto Valenciano de Infertilidad), Valencia.
- Hospital Clínico San Carlos, Madrid.
- Hospital Ramón y Cajal, Madrid.
- Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos, Valencia.
- Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis, Centro de Investigaciones Científicas, Isla de la Cartuja, Sevilla.
- Instituto de Fermentaciones Industriales (CSIC), Madrid.
- Instituto de Investigaciones Biomédicas CSIC-UAM, Madrid.
- Instituto de Productos Lácteos de Asturias, CSIC, Oviedo.
- Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología, CSIC, Salamanca.
- Instituto Leloir, Buenos Aires (Argentina).
- Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA).
- Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA), Madrid.
- Instituto Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de La Coruña.
- Laboratorio de Nefrología Experimental, Fundación Jiménez Díaz.
- Microbiología del suelo y Sistemas Simbióticos, Estación Experimental del Zaidín, CSIC, Granada.
- Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid.
- Proteomika S.L., Parque Tecnológico de Bizkaia.
- Universitat Rovira i Virgili, Tarragona.

Participación en actividades formativas

VI Curso Teórico-Práctico de Proteómica. Organizado por la Unidad de Proteómica CNIC. Enero 2007. Madrid.

Proteómica. Máster Dianas Terapéuticas en Señalización Celular: Investigación y Desarrollo. Universidad de Alcalá. Madrid, 15 de febrero 2007.

Participación en el Programa de Intensificación de la Actividad Investigadora en el Sistema Nacional de Salud 2007, con la inclusión del Dr. Benjamín Fernández-Gutiérrez como científico visitante en nuestro laboratorio.

Participación del Dr. Juan A. López en el Curso de Doctorado "Bioquímica de Proteínas y Proteómica" de la Universidad de Córdoba.

Curso de Aplicaciones LC-MS, impartido por Enrique Calvo. Universidad de Málaga.

Curso Teórico-Práctico de Espectrometría de Masas, organizado por INBIOTEC y la Unidad de Proteómica CNIC. 28 Mayo-1 Junio. León.

Curso de Aplicaciones LC-MS, impartido por Enrique Calvo. Universidad de La Laguna (Tenerife).

Participación en el Plan de Formación CNIC JOVEN, en el Programa Acércate 2007, destinado a estudiantes de Institutos de Enseñanza Secundaria. Madrid, julio 2007.

Participación en conferencias invitadas

Tyr338-Nitration of MMP-13 protein is a mechanism elicited by Nitric Oxide (NO) in wound repair. Dr. Juan Antonio López. 1st Meeting of the European Proteomics Association-2nd Congress of the Spanish Proteomics Society. Valencia, 10-14 February 2007.

Metodología Proteómica. Dr. Juan Antonio López. Estación Experimental del Zaidín. Granada, 25 de mayo 2007.

Esclareciendo el mecanismo de acción de fármacos mediante proteómica. Dr. Juan Antonio López. Curso "Genómica y Proteómica en Clínica". Hospital Universitario La Paz de Madrid e Instituto Roche. Junio 2007.

Nuevas Tecnologías: Proteómica. Dr. Juan Antonio López. Jornada Cicerone. Madrid, 15 de septiembre 2007.

Nuevas Tecnologías: Proteómica. Dr. Juan Antonio López. Curso de Fisiopatología Cardiovascular. Madrid, 16 de noviembre 2007.

Notas de prensa Proteómica CNIC

Describen un nuevo mecanismo para salvar la resistencia de los taxanos. *Diario Médico* 17-01-2007. A raíz de un estudio que publicamos en Nature Chemical Biology.

Algunas bacterias pueden transformar compuestos tóxicos en agua y CO2. *Diario Médico* 30-01-2007. A raíz de la conferencia impartida durante el sexto Curso CNIC de Proteómica.

La fosfatasa CDC14A podría estar implicada en la regulación de CDC25A, proteína esencial en el ciclo celular. *Diario Médico* 24-01-2007. A raíz de la conferencia impartida por la Dra. María Sacristán (CIC, Salamanca) durante el sexto Curso CNIC de Proteómica.

The microtubule-pore gatekeeper. Nature Chem. Biol. News & Views. *Nature Chemical Biology* 3, 81-82 (2007). A raíz de un estudio que publicamos en Nature Chemical Biology.

Participación en congresos

Juan A. López, Emilio Camafeita, Enrique Calvo & CNIC Acércate 2006 Program. The liver proteome of obese leptin-deficient (ob/ob) mouse model. 1st Meeting of the European Proteomics Association-2nd Congress of the Spanish Proteomics Society. Valencia, 10-14 febrero 2007.

Calvo E., Buey R.M., Barasoain I., Pineda O., Edler M.C., Matesanz R., Cerezo G., Vanderwal C.D., Day B.W., Sorensen E.J., López J.A., Andreu J.M., Hamel E, Díaz J.F. The co-

valent binding of cyclostreptin to tubulin explains the mechanism of ligand induced assembly and reveals the way paclitaxel enters microtubules. 1st Meeting of the European Proteomics Association-2nd Congress of the Spanish Proteomics Society. Valencia, 10-14 Febrero 2007.

Raquel Rollín, Juan Antonio López, Emilio Camafeita, Enrique Calvo, Fernando Marco, Benjamín Fernández-Gutiérrez. Differential proteome of mesenchymal stem cells from osteoarthritis patients. 1st Meeting of the European Proteomics Association–2nd Congress of the Spanish Proteomics Society. Valencia, 10-14 Febrero 2007.

Aranzazu Gómez, Juan Antonio López, Beatriz Pintos, Emilio Camafeita y María Ángeles Bueno. Proteomic Analysis in *Quercus suber L.* 1st Meeting of the European Proteomics Association-2nd Congress of the Spanish Proteomics Society. Valencia, 10-14 Febrero 2007.

Coiras M., López-Huertas M.R., Camafeita E., López J.A., Alcamí J. Influence of intracellular HIV-1 Tat protein expression in human T lymphocytes. HIV-1 Keystone Symposia.

Girotti M.R., Rodríguez M., Albar J.P., López J.A., Camafeita E., Podhajcer O., Sabina-Llera A. DIGE Analysis reveals molecular mediators of SPARC activity in tumor progresión. 1er Congreso Anual Iberoamericano de Proteómica. Buenos Aires, Argentina, junio 2007.

Fernández E., Girotti M.R., Fernández M., López J.A., Albar J.P., Podhajcer O., Sabina-Llera A., Balzarini M. Normalization and Cy2 scaling effects in 2D-DIGE proteína expresión analysis. 1er Congreso Anual Iberoamericano de Proteómica. Buenos Aires, Argentina. Junio 2007.

Sentandreu R., Castillo L., Calvo E., Martínez A.I., Ruiz-Herrera J., Valentín E., López J.A. Estudio del subproteoma de la pared de Candida albicans. II Simposio Mexicano de Espectrometría de Masas-Proteómica celular y molecular. Guanajuato, México, noviembre de 2007.

Unidad de Genómica (Dra. Ana Dopazo)

La Unidad de Genómica del CNIC se constituyó en abril del 2004. Uno de los principales objetivos de la Unidad es facilitar el desarrollo de experimentos dedicados al análisis de la expresión génica, y para ello ofrece apoyo y servicio de las siguientes tecnologías:

PCR cuantitativa en tiempo real

– Mantenimiento y calibrado de los equipos de PCR cuantitativa.

– Asesoramiento y formación en el uso de la tecnología.

– Servicio de tarjetas Taqman.

Análisis de la expresión génica (mRNA) utilizando microarrays de DNA

El desarrollo de experimentos utilizando esta tecnología genómica es una de las principales tareas de la Unidad de Genómica del CNIC. La Unidad cuenta con infraestructura y una amplia experiencia en el uso de microarrays de DNA para estudios de transcriptómica. La unidad ofrece también asesoramiento y el apoyo bioestadístico necesario durante el diseño experimental inicial, así como en la fase de análisis de datos. Esto es de crucial importancia para llevar a cabo con éxito el uso de este tipo de tecnologías de análisis masivo o *high-throughput*, cuya naturaleza, así como la enorme cantidad de datos que producen, requiere de aproximaciones experimentales distintas a las convencionales de la biología molecular.

Además durante el año 2007 la Unidad de Genómica del CNIC ha iniciado la implementación de una nueva técnica genómica de análisis global, también en formato de microarray de DNA:

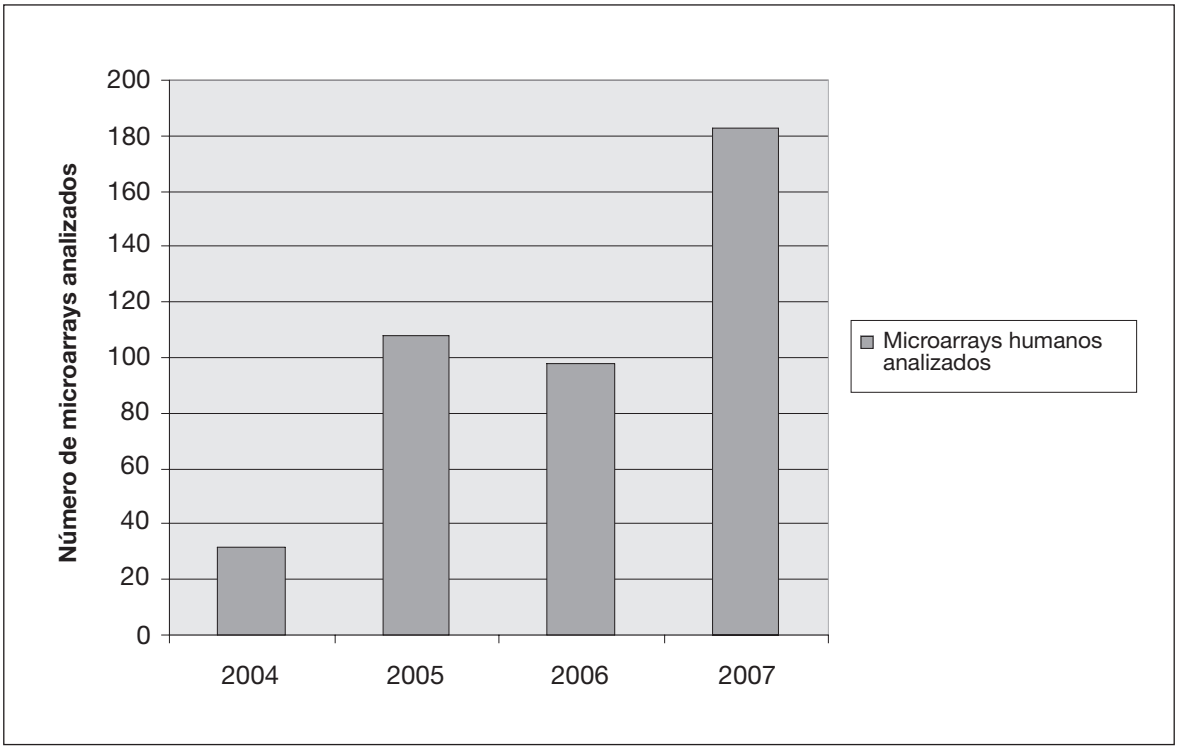
Análisis de la expresión de microRNAs (miRNAs) utilizando microarrays de DNA

Los miRNAs son moléculas de RNA de pequeño tamaño (21-26 nucleótidos) de descubrimiento reciente y cuya función está relacionada con la regulación de la producción de proteínas.

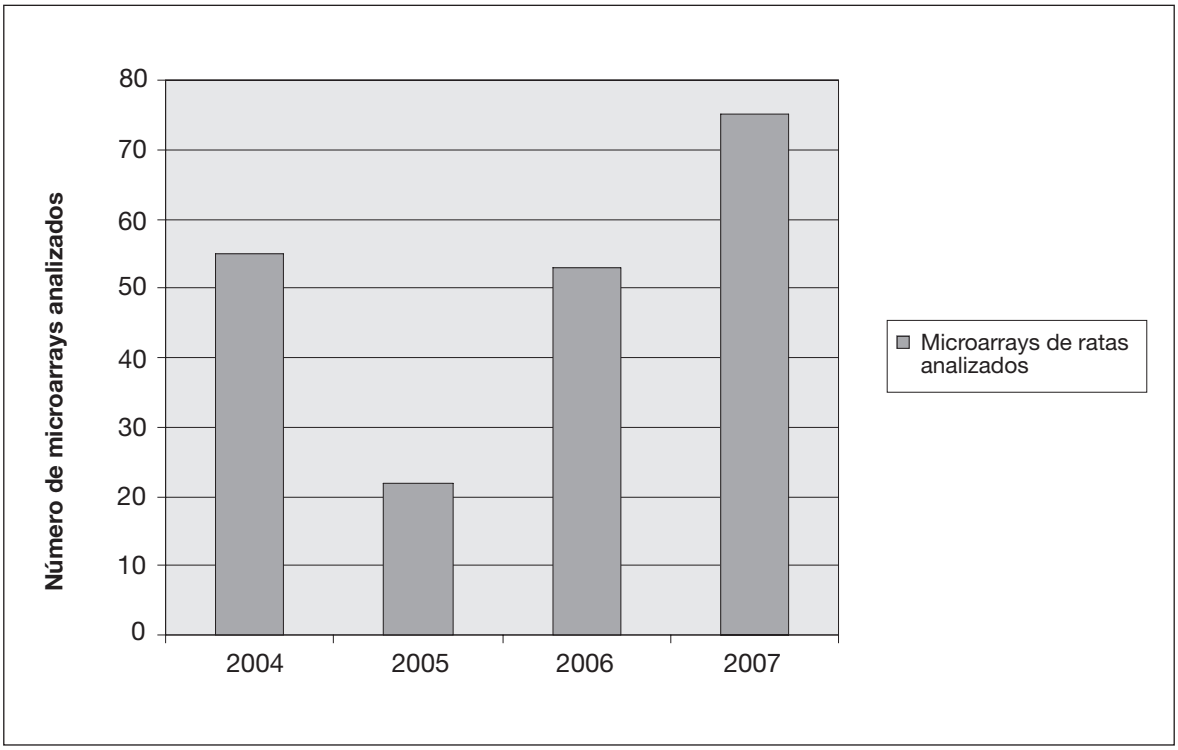
NÚMERO DE SERVICIOS PRESTADOS POR LA UNIDAD DE GENÓMICA DE ANÁLISIS DE LA EXPRESIÓN GÉNICA UTILIZANDO MICROARRAYS DE DNA EN 2004, 2005, 2006 Y 2007

	Humano			Rata			Ratón		
	Ext.	CNIC	Tot.	Ext.	CNIC	Tot.	Ext.	CNIC	Tot.
2004	26	6	32	—	55	55	—	21	21
2005	102	6	108	6	16	22	50	14	64
2006	98	—	98	41	12	53	48	31	79
2007	131	52	183	75	0	75	129	91	220

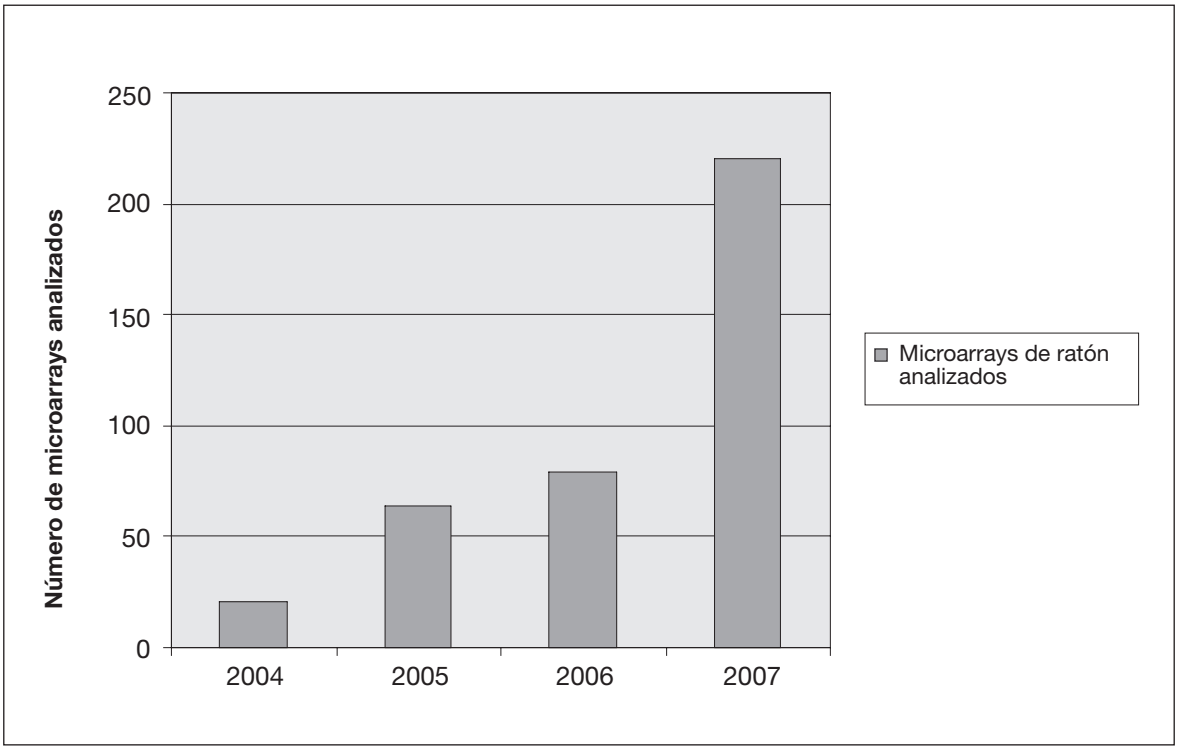
EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE MICROARRAYS HUMANOS ANALIZADOS POR EL ANÁLISIS DE LA EXPRESIÓN GÉNICA



EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE MICROARRAYS DE RATA ANALIZADOS POR EL ANÁLISIS DE LA EXPRESIÓN GÉNICA



EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE MICROARRAYS DE RATÓN ANALIZADOS POR EL ANÁLISIS DE LA EXPRESIÓN GÉNICA



Algunos usuarios externos de la Unidad de Genómica durante el año 2007

- Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, CSIC.
- Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols, CSIC.
- Hospital Carlos III, Madrid.
- Fundación de Investigación del Hospital de La Paz.
- Fundación de Investigación del Hospital de Getafe.
- Universidad Autónoma de Barcelona.
- Consorci Hospitalari de Terrassa.
- Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa (CABIMER), Sevilla.
- Centro de Regulación Genómica, Barcelona.
- Universidad de las Islas Baleares.
- Instituto de Investigaciones Biomédicas de Barcelona, CSIC-IDIBAPS.
- Departamento de Endocrinología del Hospital Infantil Universitario Niño Jesús.
- Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Medicina, Universidad de Alcalá de Henares.
- Facultad de Veterinaria de la Univ. Complutense de Madrid.
- Centro Nacional de Microbiología Carlos III, ISCIII, Madrid.

Proyectos y actividades de la Unidad de Genómica durante el año 2007

Proyectos de investigación propios de la Unidad de Genómica del CNIC

1. Comunidad Europea (IST call for european projects). Título del proyecto: Integrated highly sensitive fluorescence-based biosensor for diagnostic applications. Entidades participantes: 6. Duración: desde 29 julio 2005 hasta 29 julio 2008. La unidad de Genómica lidera uno de los *Work Packages*.
2. Miembro de la Red de Transcriptómica y Spliceómica, dentro del Programa PROFIT para el apoyo a la creación e impulso de redes tecnológicas, convocado por el Ministerio de Educación y Ciencia. Resolucion de octubre 2007.

Actividades de formación

- Coordinación y coorganización de la serie de seminarios Genomics and Medicine Organizadores: M. A. Piris (CNIO), J. Dopazo (CIPF), A. Dopazo (CNIC). Patrocinado por Genoma España.
- Organización del 1st CNIC Practical Course on Agilent Microarrays. 4 mayo 2007. Patrocinado por Agilent Technologies.
- Participación en el Programa Acércate 2007 del Plan de Formación CNIC Joven, destinado a estudiantes de Educación Secundaria en segundo curso de Bachillerato.
- Participación en el Curso de Formación Continuada Genómica y Proteómica en Clínica, acreditado por la Agencia de Formación, Investigación y Estudios Sanitarios de la Comunidad de Madrid. Hospital Universitario La Paz.
- Participación en la Jornada Cicerone del Plan de Formación CNIC JOVEN, dirigida a profesionales médicos durante su periodo de formación MIR, estudiantes universitarios de segundo ciclo de alguna ciencia biomédica e investigadores predoctorales.
- Participación en el Curso de fisiopatología cardiovascular, organizado conjuntamente por el CNIC y la Sociedad Española de Cardiología (SEC). Destinado a médicos que estén realizando su periodo de formación MIR.
- Participación en el simposio “Acercando la cardiología básica al clínico”, del Congreso de la Sociedad Española de Cardiología (SEC) 2007.

Unidad de Animalario (Pilar Pallarés)

Esta Unidad ofrece un servicio global al usuario que cubre las necesidades relacionadas con el uso de animales de laboratorio: mantenimiento y control de roedores modificados genéticamente, puesta a punto y asesoramiento de técnicas experimentales, cirugías y cuidados postanestésicos, recogida de muestras, chequeos, importación/exportación de animales para nuestros usuarios de otros centros y empresas con los que hay colaboración o le prestamos servicios, etc.

En el año 2007 se han incorporado líneas nuevas de ratones modificados genéticamente procedentes de distintos centros, hasta contar a finales del año con cerca de 100 líneas. Se ha asentado el trabajo con ratas y hemos incorporado una nueva especie, el pez cebra.

Se ha incrementado la ocupación del ala Norte hasta niveles que rondan el 70% de su capacidad, así como la ocupación de la zona SPF, a la cual se han añadido más líneas de ratones mediante el proceso de rederivación embrionaria.

Hemos incrementado notablemente los servicios a los usuarios de nuestro centro y también hemos incrementado los servicios a usuarios externos y tenemos expectativas de mayor crecimiento en este apartado. Sumando ambos conceptos, se han realizado casi tres veces más servicios que en 2006.

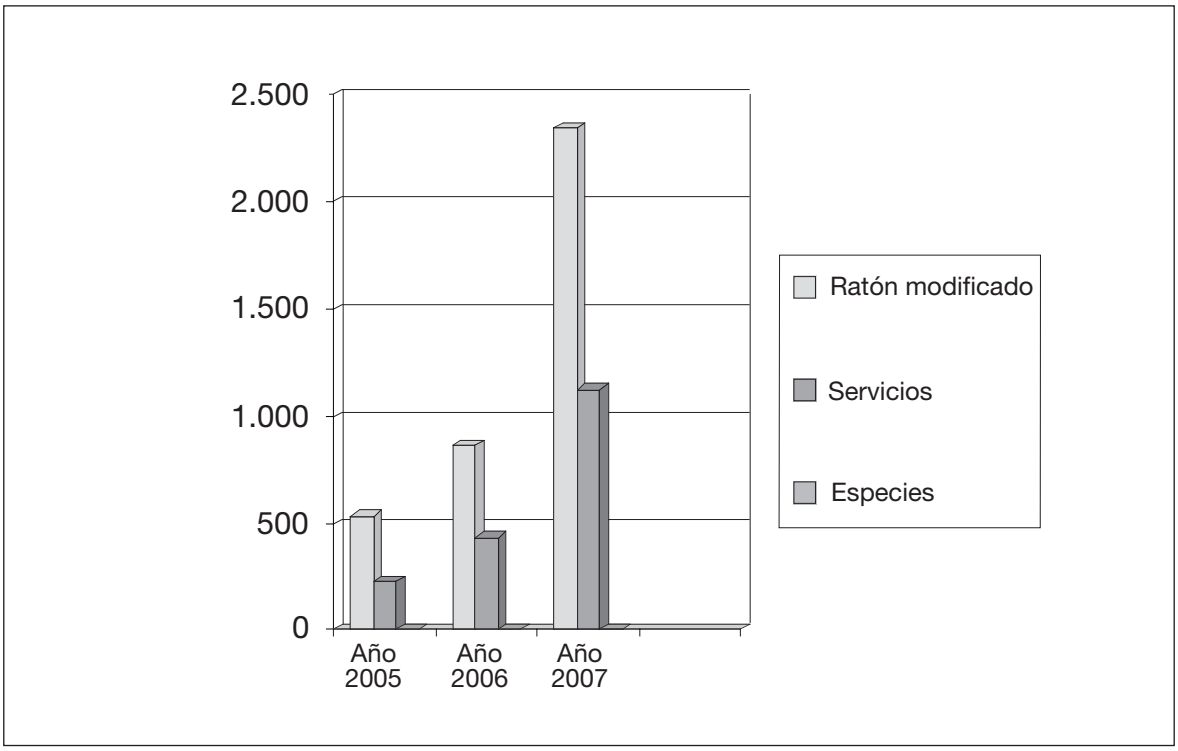
Usuarios externos de la Unidad

Hospital de Alcorcón.

Centro de Investigaciones Biológicas (CIB-CSIC).

Compañía Biotherapix del grupo Genetrix.

ANIMALES ALOJADOS/SERVICIOS PRESTADOS



Unidad de Transgénesis (Dr. Luis-Miguel Criado Rodríguez)

Creación de la Unidad y personal de la misma

La Unidad de Transgénesis del CNIC (UT-CNIC) es de reciente creación e inicia su actividad el día 1 de marzo de 2007 con la incorporación de su responsable, el Dr. Luis Miguel Criado. A dicha fecha, en cuanto a dotación de equipos y pesonal, la UT-CNIC no disponía absolutamente de nada, excepto las ubicaciones asignadas para desarrollar su actividad.

Posteriormente, con fecha 1 de junio de 2007 se incorporaron a la Unidad, en calidad de técnicos especialistas, José María Fernández-Toro y David Esteban Martínez. Finalmente, el 10 de septiembre de 2007 se incorporó la Dra. Erica López Conesa, como responsable de la Unidad de Cirugía Experimental (UCE). Su asignación temporal a la Unidad de Transgénesis es debida a motivos puramente prácticos, pues se entiende que la UCE finalmente tenga entidad propia.

Equipación de la Unidad

La primera acción en la UT-CNIC fue la de dotar a la Unidad con todo el equipamiento necesario para poder iniciar y desarrollar su actividad. Diferentes equipos e instrumentos fueron adquiridos con cargo al presupuesto previamente asignado a la Unidad. No obstante, los equipos más caros hubieron de ser suministrados mediante concurso público. Dichos equipos son:

- Dos microscopios ópticos invertidos Zeiss AbsiObserver-D1 con óptica de contraste interferencial diferencial (DIC).
- Tres microscopios estereoscópicos Leica MZ-12,5.
- Un microscopio estereoscópico Leica MZ-10F.
- Cuatro micromanipuladores motorizados Eppendorf Modelo TransferMan-NK2.
- Dos microperforadores piezoléctricos PrimeTech PMM-150FU.

Los primeros equipos sacados a concurso público llegaron al CNIC el 15-6-07 y el último equipo lo hizo el 7-9-07.

Finalidades de la Unidad

Las finalidades principales de la unidad son:

- Producción de ratones genéticamente modificados mediante distintas técnicas para ser suministrados a los diferentes departamentos/laboratorios del CNIC según sus necesidades de investigación.
- Rederivación de líneas de ratón existentes en el CNIC a la zona SPF (Specific Pathogen Free) del Animalario.
- Criopreservación de las líneas de ratón habidas en el CNIC.
- Puesta a punto de técnicas descritas relacionadas con la biología de la reproducción en ratón.
- Desarrollo de investigación propia en el campo de la transgénesis en ratón.

Técnicas a utilizar en la Unidad

Las técnicas a utilizar por la unidad son fundamentalmente las siguientes:

- Obtención de ratones transgénicos por:
  - Microinyección pronuclear.
  - Microinyección subzonal con lentivirus recombinantes.

  - Inyección intracitoplásmica de esperma (ICSI).
- Obtención de ratones Knock-Out (KO) y Knock-In (KI) por:
  - Agregación de embriones en estadio de ocho células (E8C) con células embrionarias de ratón genéticamente modificadas (ES-Cells).
  - Microinyección de ES-Cells en:
    - Embriones de ratón en estadio de ocho células (E8C).
    - Blastocistos de ratón.
    - Rederivación de cepas de ratón por transferencia embrionaria.
    - Criopreservación de cepas de ratón por:
  - Congelación de embriones.
  - Congelación de esperma.
- Fertilización *in vitro* (IVF).
- Inyección Intracitoplásmica de esperma (ICSI), a usar como técnica puramente reproductiva.
- Otras.

Generalidades sobre la actividad de la Unidad

En general, la actividad de la Unidad incluye invariablemente la obtención de ovocitos/embriones de ratón que serán posteriormente manipulados mediante las diferentes técnicas. Finalmente, los ovocitos/embriones manipulados son transferidos en condiciones estériles a hembras de ratón seudogestantes ubicadas en la zona SPF (Specific Pathogen Free) del animalario con el fin de obtener descendencia viable.

Actividades realizadas en el año 2007

1. Expasión de una colonia OF1 de ratones presente en la zona SPF del animalario para la obtención de hembras seudogestantes a ser utilizadas en las transferencias embrionarias.
2. Vasectomización de machos OF-1 para ser utilizados en la obtención de hembras seudogestantes.
3. Adquisición de machos y hembras de ratón de diferentes fondos genéticos para ser utilizados en la obtención de embriones necesarios para la actividad de la Unidad.
4. Expansión de una colonia de ratones C57BL/6-TyrC (albinos) necesaria para la producción de quimeras a partir de ES-Cells de fondo genético C57BL/6.
5. Rederivación a la zona SPF del animalario de las cepas de ratón existentes en la zona convencional (no SPF) del animalario, comenzando por aquellas cepas que estuviesen más comprometidas desde el punto de vista sanitario (la rederivación es el proceso para el establecimiento de colonias de ratones libres de patógenos específicos o SPF (Specific Pathogen Free), de forma que la utilización este tipo de ratones asegura que enfermedades específicas no interfieran en un determinado experimento. La rederivación es realizada mediante el método de transferencia embrionaria por ser éste el más eficaz.
6. Realización de pruebas para la puesta a punto de la microinyección pronuclear en fondo genético C57BL/6.
7. Realización de sesiones de microinyección de ES-Cells en blastocistos de ratón para la obtención de ratones quimera. De una de las lineas de ES-Cells utilizadas ya existen quimeras con transmisión de la modificación genética la descendencia.
8. Inicio de sesiones de microinyección pronuclear para la obtención de ratones transgénicos en dos fondos genéticos (cepa ApoE-KO en fondo C57BL/6 y en C57BL/6 wt).
9. Recuperación de ratones vivos de una cepa a partir de embriones criopreservados recibidos desde el extranjero.
10. Rederivación de la cepa CD-1 para expandirla en la zona SPF del animalario y ser utilizada en sustitución de la actualmente existente OF-1.

Proyectos de futuro

Continuación y optimización de las actividades ya iniciadas

a) Rederivación de cepas de ratón.
b) Microinyección pronuclear para la obtención de ratones transgénicos.
c) Microinyección de blastocistos con ES-Cells para la obtención de quimeras.

Inicio de nuevas actividades:

a) Microinyección subzonal con lentivirus recombinantes para la obtención de ratones transgénicos.
b) Fertilización *in vitro* (FIV).
c) Inyección intracitoplásmica de esperma (ICSI).
d) Criopreservación de líneas de ratón por:
e) Congelación de embriones.
f) Congelación de esperma.
g) Estudio de producción de ratones transgénicos por transfección de cigotos.

3. Formación

3.1. Resultados de actividad

La formación es un objetivo primordial en el CNIC, por lo que el Centro desarrolla programas propios de actividad docente y formación de personal investigador. Durante el 2007 el CNIC ha continuado con su labor docente dentro del Plan de Formación CNIC-Joven y manteniendo en activo los programas anteriores a dicho plan. En 2007 el CNIC ofreció formación a distintos niveles:

- Nivel preuniversitario: Segunda convocatoria del Programa Acércate del Plan de Formación CNIC-Joven. El CNIC ofrece a estudiantes de Educación Secundaria en segundo de Bachillerato, en la modalidad de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud, la posibilidad de entrar en contacto con la investigación biomédica para despertar y fomentar su interés en ella. Para ello ofrece el Programa Acércate a través del cual el estudiante tiene la oportunidad de aprender nuevas técnicas aplicables en la investigación biomédica, realizar experimentos dirigidos, conocer la utilización de algunos sofisticados equipamientos científicos, etc., bajo la supervisión de investigadores de nuestro Centro. Se convocaron ocho plazas, que fueron asignadas a los siguientes estudiantes:

Apellidos, Nombre	Centro	Comunidad Autónoma
García Rubio, Julio César	Colegio de la Asunción	Asturias
Nieves Castellanos, Candela	IES Virrey Morcillo	Castilla-La Mancha
Palenzuela Afonso, Beatriz	IES Canarias Cabrera Pinto	Canarias
Pérez Nogales, Eliú David	IES de Santa María de Guía	Canarias
Rodríguez Arbolí, Eduardo	Colegio Tabladilla	Andalucía
Román Rodríguez, Fco. José	IES San Juan de la Cruz	Andalucía
Sirgo Hernández, Noelia	IES Sorolla	Valencia
Teruel García, María José	IES Santo Domingo	Andalucía

- **Nivel universitario:** Segunda convocatoria del Programa Cicerone del Plan de Formación CNIC-Joven. El CNIC ofrece a estudiantes de los últimos cursos de carreras universitarias relacionadas con la biomedicina la posibilidad de entrar en contacto con la investigación Biomédica y completar su formación a través de la realización de prácticas de laboratorio durante los meses de verano, dentro del Programa Cicerone. El propósito de esta convocatoria es acercar la investigación biomédica a los estudiantes universitarios para que puedan escoger más adecuadamente su orientación profesional y la posibilidad de desarrollar una carrera científica en el futuro. El Programa consiste en becas de verano para la realización de las prácticas y en la asistencia a seminarios y jornadas sobre investigación biomédica organizadas por el CNIC. Se convocaron 15 plazas y, debido a la alta calidad de los candidatos presentados, se concedieron 17 a los siguientes estudiantes:

Candidato	Estudios	Universidad
Paloma Serrano Sanromán	Bioquímica	Autónoma de Madrid
Cristina Gutiérrez	Bioquímica	Autónoma de Madrid
Alfonso Mouriz	Bioquímica	Autónoma de Madrid
Julio José González	Medicina	Autónoma de Madrid
María del Valle Palomo	Química	Autónoma de Madrid
Miguel Foronda	Bioquímica	Autónoma de Madrid
Verónica Uribe	Bioquímica	Complutense de Madrid
Lucía Morgado	Bioquímica	Autónoma de Madrid
Susana Revilla	Bioquímica	Navarra
Beatriz Rodríguez	Bioquímica	Autónoma de Madrid
Cristina Gastalver Martín	Farmacia	Granada
Isabel Melgares	Medicina	Granada
Miguel Soria	Medicina	Complutense de Madrid
Antonio José Montes	Biología	Málaga
Daniel Alameda	Biología	Navarra
Cristina Villa	Biología	Complutense de Madrid
Denise Soutar	Biología	Complutense de Madrid

- **Nivel predoctoral:** Se procedió a la renovación de tres contratos predoctorales procedentes del anterior programa predoctoral CNIC-Bancaja.

  Se realizó un nuevo Programa de Posgrado Cardiovascular en colaboración la Universidad Autónoma de Madrid, formado por ciclos de seminarios de investigación y un Curso de Doctorado de Biología Cardiovascular.

- **Nivel posdoctoral:** Dentro del Programa Posdoctoral P3+3, concebido con anterioridad y fuera del marco del Plan de Formación CNIC-Joven, se realizó la evaluación científica correspondiente a la finalización de la etapa de formación en el extranjero de dos posdoctorales para determinar el interés o no de su continuidad de la segunda etapa de formación en los laboratorios del CNIC. Asimismo se renovó el contrato posdoctoral del Programa P3+3 para la continuidad del proyecto en curso en el extranjero.

  Se establece un nuevo programa postdoctoral dentro del Plan de Formación CNIC-Joven, denominado Programa Posdoctoral dirigido a jóvenes doctores (españoles y extranjeros) para que reciban una formación de excelencia en alguna de las áreas de la investigación cardiovascular que se desarrollan en los laboratorios de nuestro centro. Se realizan la primera y segunda convocatorias de dicho programa.

En la primera convocatoria se ofertaron tres plazas de las cuales se concedieron dos a los siguientes investigadores:

Candidato	Scientist	Research line
Dr. Rubén Avelino Mota Blanco	Dra. Alicia García Arroyo	Matriz metalloproteinases in angiogenesis and inflammation
Dra. Laura Padrón Préveraud de Vaumas	Dr. Miguel Torres	Biology of cardovascular development

En la segunda convocatoria se ofertaron cuatro plazas de las cuales se concedió una al siguiente investigador:

Candidato	Scientist	Reserach line
Dr. Jacky Goetz Gerard	Dr. Miguel Ángel del Pozo	Establishing a link between endocytosis and cell migration: is there a role for caveolin-mediated integrin signaling?

- Formación continua: Dentro del Programa de Formación Continua del CNIC se incluyeron las siguientes jornadas:

  Primera convocatoria de la Jornada Cicerone. El objetivo de esta Jornada es actuar como una guía general sobre el campo de la investigación cardiovascular en nuestro país, así como ofrecer la oportunidad a los asistentes de entrar en contacto directo con los protagonistas de este campo. Dirigido especialmente a los médicos durante su especialización MIR y abierto a todos los participantes del Plan de Formación CNIC Joven del CNIC, así como otros asistentes que pudieran estar interesados.

  Primera convocatoria del Curso de Fisiopatología Cardiovascular ("Del síntoma a los genes"). El objetivo de este curso, dirigido a médicos en su periodo de especialización MIR, es ofrecer una visión traslacional de la Cardiología y aproximar los residentes al estudio de la fisiopatología y a la investigación básica, relacionando ambas cosas con su práctica diaria, y mostrando las bases moleculares y genéticas de las enfermedades cardiacas.

3.2. Proyectos en ejecución y futuros

El Plan de Formación Científica del CNIC, denominado Plan de Formación CNIC-Joven, se terminará de establecer durante 2008. Algunos de los programas formativos ya lanzados en 2006 y 2007 se terminarán de consolidar y otros nuevos serán lanzados a través de las primeras convocatorias durante 2008.

Dentro de este plan el CNIC establecerá otros tres programas formativos:

- Programa de Prácticas: El CNIC, dentro de los campos de actividad que le son propios, participará en la formación de universitarios con objeto de que completen sus conocimientos y su formación académica. Este programa estará dirigido a alumnos universitarios de alguna ciencia biomédica pertenecientes a Universidades españolas con las que el CNIC tenga suscrito un convenio de colaboración para el desarrollo de prácticas.

- Programa INVESMIR: El propósito de este programa es ofrecer, a profesionales médicos durante su periodo de especialización MIR, la oportunidad de completar su formación a través de la realización de un proyecto de investigación en los laboratorios

del Centro. A través de este Programa también se persigue crear los vínculos y las colaboraciones que sean necesarias para que estos profesionales, una vez finalizado su periodo de especialización MIR, puedan desarrollar sus proyectos de investigación en sus respectivos centros del Sistema Nacional de Salud contando con el apoyo del CNIC.

- Programa Cardiojoven: Este Programa ha sido diseñado para proporcionar la formación teoricopráctica a médicos especializados en el área cardiovascular e interesados en abordar proyectos de investigación traslacional que contemplen aspectos básicos, clínicos y epidemiológicos:

Dentro del Programa de Posgrado Cardiovascular CNIC-Joven, que se estableció durante el 2007, se impartirá en colaboración con la Universidad Autónoma de Madrid:

- La siguiente edición del Curso de Seminarios de Investigación Cardiovascular, cuyo objetivo fundamental es que el alumno adquiera conocimientos específicos sobre diferentes aspectos de la biología cardiovascular, así como abordar los avances científicos en este campo de investigación particularmente en su vertiente básica, aunque complementando este objetivo con aspectos de investigación traslacional y clínica.
- Máster en Biomedicina Molecular, que resultará de una ampliación del actual Curso de Biología Cardiovascular, cuyo objetivo fundamental es que el alumno adquiera conocimientos específicos sobre diferentes aspectos de la biología cardiovascular, desde un punto de vista básico, clínico y traslacional.

4. Diversos

4.1. Recursos Humanos

Durante el 2007 el Comité Científico Asesor y Evaluador Externo previsto en los Estatutos de la Fundación llevó a cabo la evaluación científica de dos nuevos investigadores independientes que concurrieron a la oferta publica de empleo abierta desde septiembre de 2006: el Dr. Manzanares y la Dra. González. Además cabe destacar que durante este año 2007 se evaluaron por parte del Comité de Investigación del CNIC diversas candidaturas para puestos posdoctorales, junior I y de jefes de las nuevas unidades técnicas.

Durante este años 2007 se ponen en marcha los departamentos de Biología del Desarrollo Cardiovascular, liderado por el Dr. Miguel Torres, y Cardiología Regenerativa, coliderado por el Dr. Antonio Bernad y el Dr. Bernardo Nadal (responsable de Investigación del CNIC hasta mayo de 2007). Dentro de estos Departamentos se crean los laboratorios siguientes:

1. Laboratorio del Dr. Miguel Torres.
2. Laboratorio del Dr. Antonio Bernad.
3. Laboratorio de la Dra. Susana González.
4. Laboratorio del Dr. Miguel Manzanares.
5. Y se realiza una oferta firme de empleo al Dr. De la Pompa, del Departamento de Biología del Desarrollo Cardiovascular, que se incorporará a lo largo de 2008.

Dentro del Departamento de Biología Vascular e Inflamación se pone en marcha el laboratorio del Dr. Sánchez Madrid a través de un convenio específico con la Universidad Autónoma de Madrid.

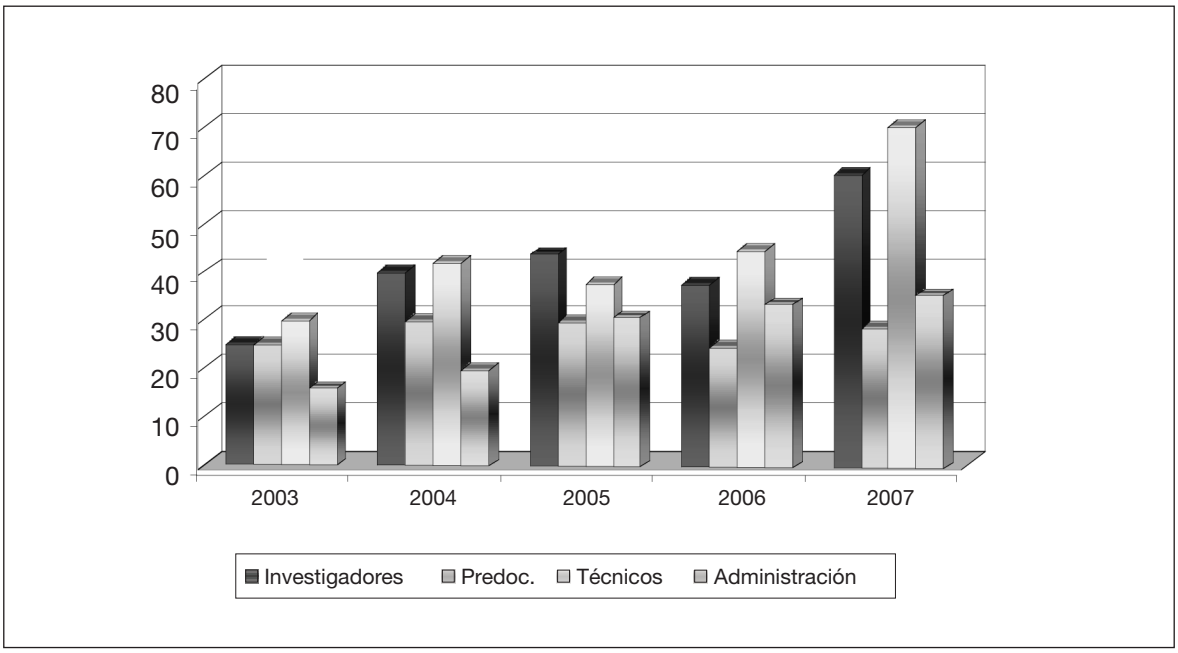
En investigación aplicada cabe destacar el inicio de los contactos con la Johns Hopkins University para la firma de un convenio en torno a la figura del Dr. Eliseo Guallar, quien

actualmente asesora al CNIC en la puesta en marcha del Departamento de Epidemiología y Genética de Poblaciones del CNIC

Por lo que se refiere a las Unidades se pone en marcha la Unidad de Transgénesis, liderada por el Dr. Luis Miguel Criado, y se inician asimismo los contactos necesarios para la incorporación de un Jefe de la Unidad de Microscopía procedente de la Universidad de Milán, la Dra. Valeria Caiolfa. Se realiza también una convocatoria para el reclutamiento de un nuevo jefe de la Unidad de Animalario.

Durante este año se incrementa notablemente la platilla del Centro, pasando de 142 personas a finales de 2006 a 204 al 31 de diciembre de 2007.

EVOLUCIÓN DE LA PLANTILLA DEL CNIC (PERIODO 2003-2007)



PERSONAL CNIC 31/12/2007

	Predoc	Postdoc	Junior I	Junior II	Senior I	Senior II	Senior III	Senior IV	Total Invest.	Técnicos	Total
Biología Vascular e Inflamación											
Dr. Redondo	4	7					1		12	5	17
Dr. Del Pozo	3	4			1				8	1	9
Dra. Gcía. Arroyo	2	3		1					6	2	8
Dr. Sánchez Madrid	3	4	3				1		11	1	12
Dra. Cano			1						1	1	2
Dr. Martínez		1							1		1
Convenio Dr. Boscá	0									1	1
	12	19	4	1	1	0	2	0	39	15	54
Cardiología Regenerativa											
Genérico Depto.									0	5	5
Dr. Bernad	3	1	2				1		7	3	10
Dr. González		1		1					2		2
	3	2	2	1	0	0	1	0	9	8	17

	Predoc	Postdoc	Junior I	Junior II	Senior I	Senior II	Senior III	Senior IV	Total Invest.	Técnicos	Total
Pendientes de asignación											
Dra. Ricote	1	1	1						3	1	4
Dra. Hortelano	1		1						2	1	3
Dra. Monsalve	1	1	1						3	2	5
Dr. Luque		1							1		1
Dra. Cadenas	2	1							3		3
Dr. Mateo	1	1							2		2
D. McCreath			1						1	1	2
Dra. Cervera		1							1	1	2
	6	6	4	0	0	0	0	0	16	6	22
Biología del Desarrollo Cardiovascular											
Genérico Depto.									0	5	5
Dr. Manzanares	2	1			1				4	2	6
Dr. Torres	3	2	3				1		9	4	13
	5	3	3	0	1	0	1	0	13	11	24
Traslacional											
Genérico Depto.									0	1	1
Dr. Sanz								1	1		1
	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2
Imagen Cardiovascular											
Genérico Depto.									0	0	0
Dr. Zaragoza	2		1						3	1	4
Dr. Murciano	1	1							2	1	3
	3	1	1	0	0	0	0	0	5	2	7
Epidemiología											
Genérico Depto.									0		0
Dr. Guallar		1					1		2	1	3
	0	1	0	0	0	0	1	0	2	1	3
INVESTIGACIÓN	29	32	14	2	2	0	5	1	185	44	129
		Jefes Unidad									
Citometria		1								3	4
Proteómica		1								2	3
Animalario		1								7	8
Transgénesis		1								3	4
Genómica		1								5	6
Epigenética		0								2	2
Gene Targeting		0								5	5
TOTAL UNIDADES		5								27	32

	Predoc	Postdoc	Junior I	Junior II	Senior I	Senior II	Senior III	Senior IV	Total Invest.	Técnicos	Total
		Jefes Servicio									
Biblioteca		1								2	3
Bioseguridad y S.M.										1	1
Esterilización		1								2	3
TOTAL SERVICIOS		2								5	7
		Jefes Departamento									
Dirección		1								1	2
RR.HH.		1								2	3
Asuntos Generales		1								2	3
P.Científica		1								6	7
D. Infraestructuras		1								3	4
D. Financiera		1								5	6
Compras		1								4	5
Contratación		1								1	2
Informática		0								4	4
ADMINISTRACIÓN		8								28	36
TOTAL CENTRO											204

Distribución funcional	
Predoctorales	29
Posdoctorales	32
Junior I	14
Junior	16
Junior II	22
Senior I	2
Senior	8
Senior II	0
Senior III	5
Senior IV	1
Técnicos Investigación	44
Totales Investigación	129
Totales Unidades	32
Totales Servicios	7
Totales Admistración	36

4.2. Eventos científicos 2007

4.2.1. Seminarios científicos realizados en el centro

Fecha	Ponente	Título
23-01-07	María Sacristán, CIC-Universidad de Salamanca, Salamanca, Spain	Procesos de fosforilación/defosforilación en la regulación de proteínas del ciclo de división celular
24-01-07	Fernando Díaz, Centro de Investigaciones Biológicas-CSIC, Madrid, Spain	Siguiendo la ruta del Taxol
25-01-07	Belén Floriano, Centro Andaluz de Biología del Desarrollo, Universidad Pablo de Olavide-CSIC, Sevilla, Spain	Proteómica aplicada a bacterias de interés medioambiental
31-01-07	Benjamín J. Blencowe, Centre for Cellular and Biomolecular Research, University of Toronto, Canadá	Global analyses of mammalian alternative splicing
19-02-07	Beatriz Sosa-Pineda, St. Jude Children's Research Hospital, Memphis, USA	Molecular analyses of Prox1 function in organogenesis and homeostasis of the pancreas and liver
6-03-07	Eduardo Moreno, Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), Madrid, Spain	The competitive nature of cells
16-05-07	Dieter Riethmacher, Centre for Molecular Neurobiology Hamburg (ZMNH), Germany	The mouse as a model in biomedical research
1-06-07	Adrian Grimes, Duke University Medical Center	Zebrafish as a model of hypoplastic left heart syndrome
6-03-07	José María Pérez Pomares, Universidad de Málaga, Spain	Las múltiples funciones del epicardio embrionario en el desarrollo cardiaco
7-03-07	Christopher Heeschen-Ludwig. Maximilians-University, Munich, Germany	Optimized stem and progenitor cells as advanced therapy for heart failure and transplantation
11-03-07	José A. Enríquez, Universidad de Zaragoza, Spain	Mitochondrial electron transport chain: energy, metabolism integration, intracellular signaling and beyond
20-03-07	Jacky Goetz, University of British Columbia, Canadá	The Mgat5/galectin-3 lattice and caveolin-1 tyrosine phosphorylation regulate focal adhesion dynamics and cell migration
27-03-07	Juan Martínez, EMBL, Heidelberg, Germany	El mutante de medaka "ojoplano" y la morfogénesis de tejidos epiteliales en vertebrados
2-07-07	Susana Minguet, Max-Planck-Institute for Immunobiology, Germany	TCR activation: clustering, conformational changes and permissive geometry
3-07-07	Isidro Sánchez García, CIC. Universidad de Salamanca, Spain	The theoretical basis of stem and cancer stem cell- based therapy of cancer: can it be put into practice?
10-07-07	Luis Jesús Jiménez Borreguero, Hospital de La Princesa, Madrid, Spain	Caracterización tisular, celular y y molecular *in vivo* mediante técnicas de imagen
10-07-07	Carl Philipp Heisenberg. Max-Planck-Institute for Molecular Cell Biology and Genetics, Dresden, Germany	

Fecha	Ponente	Título
27-07-07	Ian Dobbie, Randall Division of Cell and Molecular Biophysics, Kings College-London	The future of microscopy: Imaging protein dynamics and protein-protein interactions
30-07-07	Valeria R. Caiolfa, San Raffaele Scientific Institute, Milan, Italy	The GPI-anchored uPAR: Regulation of monomer-dimer dynamics in live cells and at single molecule resolution
15-10-07	Anjana Rao, CBR Institute for Biomedical Research, Harvard Medical School, Boston, USA	Signal transduction and gene expression in the immune system
17-10-07	Ronen Alon, Dept. of Immunology, the Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel	Chemokine signals for adhesion, transendothelial migration and interstitial motility of lymphocytes: new findings and more puzzles
22-07-07	Xavier Miró, Max Planck Institute of Biophysical Chemistry, Göttingen, Germany	De los cDNA microarrays en ratón a las malformaciones congénitas humanas
24-07-07	Andrés Hidalgo, Division of Hematology/ Oncology, Mount Sinai School of Medicine, New York, USA	Nuevos conceptos sobre selectinas endoteliales y sus ligandos: inflamación y hematopoiesis
5-11-07	Margaret Kirby, Department of Pediatrics, Neonatal-Perinatal Research Institute, Duke University, Durham, USA	Heart fields and congenital heart defects
12-11-07	Charles Cantor, Chief Scientific Officer of Sequenom, Sequenom Inc., San Diego, California	Epigenetics and other medical applications of DNA mass spectrometry
15-11-07	Jorge Ripoll, Institute for Electronic Structure and Laser-FORTH, Crete, Greece	Quantitative in-vivo pptical tomography in biology
30-11-07	Thierry Jaffredo, UPMC CNRS UMR7622, Paris, France	Contribution of dorsal and ventral lineages in aorta-associated hematopoiesis and formation of the vascular wall
10-12-07	Carl Philipp Heisenberg, Max-Planck-Institute for Molecular Cell Biology and Genetics, Dresden, Germany	The role of cell surface mechanics in regulating zebrafish gastrulation movements
17-12-07	Kari Alitalo, Molecular Cancer Biology Program, University of Helsinki, Finland	Lymphangiogenesis in development and human disease
18-12-07	Jesús Balsinde, Inst. de Biología y Genética Molecular (IBGM), Universidad de Valladolid, Spain	Señalización intracelular mediada por lípidos en la respuesta inflamatoria

4.2.2. Otras jornadas científicas

06-mar.-06	CNIC/Instituto de Salud Carlos III - 1st International Conference On Cell Therapy and Regenerative Medicine
01-jun.-06	Fundación renal Í´ñigo Álvarez de Toledo y CNIC III Jornada de debate sobre "Hospitales y política científica"
22-sep.-06	CNIC-CART-Curso:Curso práctico de cardio-RM y cardio-TC /CART- FOCUS: Avances en imagen cardiovascular, enfermedades coronaria y del miocardio
26-oct.-06	Oficina de Proyectos Europeos del Instituto de Salud Carlos III Jornada sobre Salud en el 7.º Programa Marco de la Unión Europea
28-nov.-06	Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación del CNIC Centro de Patentes de la Universitat de Barcelona Oficina Española de Patentes y Marcas II Jornada sobre patentes
17-nov.-06	Practical Approaches for Quantitative Proteomics
24-jul.-06	Biología Vascular y su expresión clínica Curso Magistral Menéndez Pelayo
29-jun.-06	Microarray workshop
24-feb.-07	CNIC Instituto Cardiovascular Novartis
	Update in Diabetes and Cardiovascular Diseases
26-mar.-07	CNIO and CNIC High Content Analysis, Spain 2007
16-may.-07	Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)/Ministerio de Sanidad y Consumo. Jornada de Presentación Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
16 y 17 jul.-07	Curso Magistral Valentín Fuster-UIMP
14-sept.-07	Jornada Cicerone. Lo que necesitas saber sobre la investigación cardiovascular
19-sept.-07	Jornada de trabajo sobre atención al parto normal
1-oct.-07	CNIC-Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) Workshop-Regulation of pluripotency during life cycle: Implications for embryonic development and regenerative medicine
26-oct.-07	Plan Nacional de Sangre de Cordón Umbilical
13-nov.-07	Reunión anual REDINSCOR
16-nov.-07	Curso de Fisiopatología Cardiovascular. Del síntoma a los genes

4.3. Colaboraciones con otras instituciones

Durante el 2007 el CNIC ha continuado con las colaboraciones ya establecidas y ha iniciado contactos con diferentes centros e instituciones, principalmente para el desarrollo de proyectos de investigación y establecimiento de los nuevos programas formativos de nuestro Centro. Estas colaboraciones se han realizado a través de la firma de convenios de colaboración.

Los convenios firmados durante el año 2007 son los siguientes:

Número	Fecha	Institución	Objeto
1	08-03-2007	Ministerio de Sanidad y Consumo/Correos	2.ª Addenda Prestación de servicios postales y telegráficos
2	30-03-2007	Ministerio de Sanidad y Consumo/Correos	Convenio Prestación de servicios postales y telegráficos
3	29-06-2007	Consejería de Educación de Canarias	Convenio-Anexo / Programa Acércate del CNIC
4	20-06-2007	Consejería de Educación de Castilla-La Mancha	Convenio-Anexo / Programa Acércate del CNIC
5	26-09-2007	Ministerio de Educación y Ciencia	Addenda del Convenio n.º 52
6	10-01-2007	Ministerio de Educación y Ciencia	Addenda del Convenio n.º 52
7	22-01-2007	Universidad Complutense de Madrid	Traslado de la ayuda a grupos de la Comunidad de Madrid S-BIO-0283-2006 de L. Boscá
8	02-01-2007	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Gestión del Proyecto de Investigación SAF2005-08064-C04-01
9	20-02-2007	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Traslado de la ayuda a grupos de la Comunidad de Madrid S-BIO-0306-2006 de A. Bernad
10	27-03-2007	European Molecular Biology Laboratory	Patente de Enrique Lara-Pezzi-PCT
11	29-03-2007	Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas	Patente de Enrique Lara-Pezzi-PCT
12	11-06-2007	Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas	Gestión conjunta del Edificio de Energías
13	04-04-2007	Johns Hopkins University	Memorando of Understanding Acuerdo Marco de Colaboración
14	03-05-2007	Hospital Clínic y Provincial de Barcelona	Convenio Marco de Colaboración-Desarrollo del Programa de Diagnóstico Precoz de la Cardiopatía Chagásica, liderado por Dr. Ginés Sanz
15	15-06-2007	Universidad Autónoma de Madrid	Convenio Marco de Cooperación Educativa para Actividades Curriculares-PRACTICUM
16	29-06-2007	Universidad Autónoma de Madrid	Anexo sobre prácticas de la alumna Paloma Serrano; Tutor: CNIC Juan Carlos Ramírez
17	11-07-2007	Universidad Autónoma de Madrid	Anexo sobre prácticas de la alumna Cristina Gutiérrez Vázquez; Tutor: CNIC Pilar Martín
18	22-08-2007	Royal Holloway University of London y Fundación Genoma España	Convenio de colaboración entre CNIC y la Royal Holloway para el desarrollo del proyecto GENAME, financiado por la Fundación Genoma España

Número	Fecha	Institución	Objeto
19	29-08-2007	Fundación Genoma España	Convenio de colaboración para el desarrollo del proyecto "Moléculas permeables inhibidoras de calcineurina como agentes antiinflamatorios"
20	23-07-2007	Universidad Autónoma de Madrid	Convenio Marco de Colaboración
21	12-09-2007	Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria	Acuerdo de Copropiedad entre INIA y CNIC de la invención "Método hormonal para la inducción y sincronización de la ovulación en ratón"
22	07-03-2007	Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas	Convenio de redistribución presupuestaria del Programa de Ayuda a Grupos de la CM S-BIO-306-2006 de A. Bernad
23	18-04-2007	Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Gregorio Marañón	Convenio de redistribución presupuestaria del Programa de Ayuda a Grupos de la CM S-BIO-190-2006 de J.L. de la Pompa
24	30-04-2007	Fundación Mutua Madrileña	Convenio para ejecución de un proyecto de Enrique Samper
25	30-04-2007	Fundación Mutua Madrileña	Convenio para ejecución de un proyecto de S. Hortelano
26	02-08-2007	Mount Sinai School of Medicine	Convenio para la creación de la Unidad mixta en el campus del MSSM
27	18-04-2007	Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Gregorio Marañón	Convenio de redistribución presupuestaria del Programa de Ayuda a Grupos de la CM S-SAL-0190-2006 de Ginés Morata
28	01-10-2007	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Gestión del Proyecto de Investigación BFU2005-00025 de Miguel Manzanares
29	12-09-2007	Ferrer Internacional, S.A.	Desarrollar y comercializar "Polypill"
30	07-05-2007	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Convenio de colaboración entre los grupos que integran el equipo del Programa Consolider "Translacional-Bio"
31	30-10-2007	Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario-Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria	Contrato para establecer los derechos derivados de la invención industrial "Proteína Que s 1 de *Quercus suber.* L."
32	01-10-2007	Universidad Santiago de Compostela	Convenio para el desarrollo del proyecto "Moléculas permeables inhibidoras de calcineurina como agentes anti-inflamatorios"
33	17-12-2007	Institut de Recerca del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau	Convenio de colaboración para el desarrollo del proyecto de investigación "Remodeling of adenosine receptors in human atrial fibrillation: a novel mechanism for atrial arrhythmogenesis" al amparo de la convocatoria CNIC-Translational 2007
34	02-07-2007	Fundación Banco Bilbao Vizcaya Argentaria	Regular la ayuda concedida por parte de la Fundación BBVA para el desarrollo de la Cátedra del Prof. David T. Curiel

Número	Fecha	Institución	Objeto
35	03-12-2007	La Fundación Institut Municipal de Investigació Médica	Convenio de colaboración para el desarrollo del proyecto de investigación "Effects of a mediterranean diet intervention on the atherosclerotic burden measured by imaging techniques and systemic biomarkers. Modulation by genetic variation. The PREDIMED study" al amparo de la convocatoria CNIC-Translational 2007
36	27-09-2007	Universidad Complutense de Madrid	Regular las condiciones en que alumnos de la UCM realizarán un programa de prácticas en el CNIC
37	13-12-2007	Universidad Complutense de Madrid	Anexo prácticas de Verónica Uribe Sokolov

FUNDACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y SALUD INTERNACIONAL CARLOS III (CSAI)

I. Introducción

La Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III es una fundación que se constituye sin ánimo de lucro, con fines de interés general y cuyo objeto y demás circunstancias son los que constan en su escritura de constitución y en sus Estatutos.

Para el 2008, FCSAI propone basar sus objetivos estratégicos de cooperación en los siguientes fundamentos:

1. La política del Gobierno sobre cooperación internacional para el desarrollo y, en particular, el "Plan Director de la Cooperación Española 2005-2008", en su capitulo de salud.
2. El contexto europeo y en especial las iniciativas en marcha de la Unión Europea (UE) en el ámbito de salud pública e investigación. Un ejemplo de ello es el programa "European Development of Clinical Trials Partnership" (EDCTP), como ejemplo de línea estratégica innovadora que el Consejo Europeo y la Comisión Europea (CE) han establecido para conseguir una sinergia entre la ayuda al desarrollo y la investigación biomédica.
3. Las actividades de cooperación internacional tradicionalmente desarrolladas por el Ministerio de Sanidad y Consumo e Instituto de Salud Carlos III (MSC/ISCIII).
4. Una revisión exhaustiva de las fortalezas de los equipos técnicos e investigadores del MSC/ISCIII y del Sistema Nacional de Salud, con la finalidad de transferir conocimientos y tecnologías españolas a países en desarrollo.
5. Dar proyección internacional a las actividades de apoyo cientificotécnico y de investigación del ISCIII, haciéndolas equiparables a organismos homólogos europeos (Instituto Pasteur, Instituto Karolinska, Health Protection Agency, Instituto Nationale de Sanitá, etc.).

De acuerdo con este punto de partida, se plantean los siguientes objetivos estratégicos:

1. Promover la formación y capacitación de profesionales del sector salud en los países priorizados por la cooperación española.
2. Desarrollar proyectos de intervención sanitaria destinados a mejorar la salud de poblaciones específicas, basado en las prioridades de los objetivos del milenio y por las metas de salud del Plan Director 2005-2008.
3. Colaborar con el MSC/ISCIII en la promoción y proyección internacional de los grupos españoles de investigación en biomedicina y ciencias de la salud.
4. Desarrollar redes de colaboración y apoyo en materia de investigacion biomédica con especial énfasis en Iberoamérica, de cara a la participacion en el Programa Marco de la UE.
5. Contribuir a la cohesión sanitaria y social en Iberoamérica mediante el proyecto EUROSOCIAL, en su pilar: salud.
6. Desarrollar proyectos de cooperación al desarrollo y ayuda humanitaria en colaboración con organismos multilaterales.

II. Áreas de trabajo

1. Investigación

Durante el año 2007 fueron ejecutados los siguientes proyectos de investigación internacional, financiados a través del Fondo de Investigación Sanitaria del ISCIII, Organización Mundial de la Salud y Unión Europea, principalmente:

1.1.A. Proyectos ejecutados a 31 de diciembre de 2007:

- Título: Acuerdo de encomienda de gestión para la evaluación internacional de Cátedras en Biomedicina de la Fundación Banco Bilbao Vizcaya.
  Centro responsable: Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación (FIS).
  Director/Coordinador: Joaquín Arenas.
  Organismo financiador: Instituto de Salud Carlos III.
  Duración: 2007.
  Presupuesto: 16.543 euros.
  Resultados de la actividad: La realización de actividades materiales consistentes en el pago de honorarios profesionales a expertos internacionales por su colaboración en el proceso de evaluación de las Cátedras en Biomedicina de la Fundación Banco Bilbao Vizcaya. Este programa se puso en marcha en 2006 para reconocer y apoyar la actividad de investigación y de formación avanzada de los grupos españoles de investigación de excelencia.

- *Título*: Acuerdo de encomienda de gestión para la evaluación internacional de los Grupos de Investigación en Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud (RETICS).
  Centro responsable: Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa (ISCIII).
  Director/Coordinador: Valentín Ceña.
  Organismo financiador: Instituto de Salud Carlos III.
  Duración: 2007.
  Presupuesto: 148.215 euros.
  Resultados de la actividad: La realización de actividades materiales y servicios de abono de honorarios a los expertos internacionales de las comisiones previstas para la evaluación internacional de los Grupos de Investigación en Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud (RETICS).

- *Título*: Acuerdo de encomienda de gestión para la evaluación de los expedientes presentados por los Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER) a través de expertos internacionales.
  Centro responsable: Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa (ISCIII).
  Director/Coordinador: Valentín Ceña.
  Organismo financiador: Instituto de Salud Carlos III/FIS.
  Duración: 2007.
  Presupuesto: 125.000 euros.
  Resultados de la actividad: La realización de actividades materiales y servicios de soporte a los evaluadores internacionales elegidos por la Subdirección General de Redes e Investigación Cooperativa, en razón de los expedientes a evaluar.

- *Título*: Acuerdo de encomienda de gestión para la realización del informe sobre "Cambio climático y Temperaturas Extremas" dentro del Plan Nacional de Salud y Medio Ambiente. Expediente: DGVI 1248/07.
  Centro responsable: Centro Nacional de Sanidad Ambiental (ISCIII).
  Director/Coordinador: Rosa Cepeda.
  Organismo financiador: Instituto de Salud Carlos III.
  Duración: 2007.
  Presupuesto: 24.068 euros.
  Resultados de la actividad: La realización de actividades materiales y servicios de soporte a los evaluadores nacionales, en razón de los expedientes a evaluar.

- *Título*: Proyecto Eurobiobank.
  Centro responsable: Instituto de Investigación de Enfermedades Raras. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Manuel Posada.
  Organismo financiador: Unión Europea.

Duración: 2003-2006-2007.
Presupuesto: 20.948,40 euros.
Resultados de la actividad: Diseño de la aplicación de la base de datos del banco de ADN. Captación de pacientes potencialmente donantes de muestras biológicas para el banco. Recogida de muestras biológicas en provincias y/o localidades.

- *Título*: Programa EPIET (10.ª y 11.ª Cohorte).
  Centro responsable: Centro Nacional de Epidemiología. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Odorina Tello.
  Organismo financiador: Smittskyddsinstitutet.
  Duración: 2005-2006-2007.
  Presupuesto: 90.718 euros.
  Resultados de la actividad: Tiene como objetivo la mejora de las prácticas en Salud Pública en el marco de la vigilancia epidemiológica de enfermedades trasmisibles y brotes epidémicos en la Unión Europea y el desarrollo de una red de epidemiólogos de campo.

- *Título*: Patrones de mortalidad municipal determinados por la proximidad de industrias contaminantes en España. PI/04/0041.
  Centro responsable: Centro Nacional de Epidemiología. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Gonzalo López.
  Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII.
  Duración: 2004-2007.
  Presupuesto: 4.800 euros.
  Resultados de la actividad: 1. Estudiar y cuantificar el efecto de la proximidad de una o varias industrias contaminantes en la mortalidad por cáncer y otras causas en los municipios de España. La estimación se efectuará para grupos de actividad industrial y contaminantes específicos. 2. Obtener un estimador del efecto de la proximidad de focos contaminantes industriales en la mortalidad por las patologías incluidas, ajustando, además de por edad y sexo, por índice de privación. 3. Estudiar los posibles fenómenos de interacción y modificación del efecto de la exposición a focos industriales y el índice de privación o sus componentes.

- *Título*: Análisis de las modificaciones celulares inducidas por la proteína viral TAT y estudio de potenciales inhibidores de la misma. PI/04/0614.
  Centro responsable: Centro Nacional de Microbiología. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: José Alcamí.
  Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII.
  Duración: 2004-2007.
  Presupuesto: 39.100 euros.
  Resultados de la actividad: El objetivo principal del proyecto pretende profundizar en los mecanismos moleculares de acción de la proteína viral TAT y su interacción con proteínas celulares con el objeto de definir nuevas estrategias de intervención terapéutica que tengan como diana estas interacciones entre TAT y proteínas del hospedador.

- *Título*: Contaminación ambiental en la Comunidad de Madrid: Impacto en los padres y recién nacidos residentes en dos áreas sanitarias: distrito sanitario de Vallecas y área 10. Proyecto Biomarcadores-Madrid. PI/04/0777.
  Centro responsable: Centro Nacional de Epidemiología. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Nuria Aragonés.
  Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII.
  Duración: 2004-2007.
  Presupuesto: 2.600 euros.
  Resultados de la actividad: Los objetivos son: 1. Conocer los niveles de estos contaminantes en las mujeres gestantes, sus hijos y sus parejas en las zonas de estudios. 2. Determinar los niveles promedio de estos contaminantes en la población según

sexo, edad, nivel de estudios, clase social, vivienda, entorno, hábitos de vida, ocupación y dieta, y comparar los resultados en ambas áreas. 3. Estimar los niveles basales de estos biomarcadores, para ser utilizados como valores de referencia en situaciones de riesgo. 4. Estudiar el posible papel de estos contaminantes como inductores de daño citogenético.

- *Título*: Estudio de los mecanismos de generación de las mutaciones de resistencia Q151M y K65R en la retrotranscriptasa del VIH-1 y análisis de su impacto en la capacidad replicativa. PI/04/0525.
  Centro responsable: Centro Nacional de Microbiología. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: José Alcamí.
  Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII.
  Duración: 2004-2007.
  Presupuesto: 20.000 euros.
  Resultados de la actividad: 1. Estudiar la capacidad replicativa in vitro de virus mutantes en las posiciones K65R, Q151M y M184V en distintas combinaciones, obtenidos a partir de pacientes en tratamiento o generados mediante mutagénesis. 2. Intentar generar variantes multiresistentes Q151M a partir de clones virales K65R tratados *in vitro* con dosis subóptimas de AZT y Tenofovir. 3. Analizar en un sistema de replicación viral *in vitro* el potencial antagonismo de combinaciones de fármacos NRTI para las que se ha comunicado una elevada frecuencia de fracaso terapéutico y la emergencia de la mutación K65R a corto plazo en pacientes sometidos al tratamiento con estos fármacos.

- *Título*: Cambios en la expresión de genes celulares tras la infección por el virus respiratorio sincitial humano: relevancia patológica. PI/04/0864.
  Centro responsable: Centro Nacional de Microbiología. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Isidoro Martínez.
  Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII.
  Duración: 2004-2007.
  Presupuesto: 25.000 euros.
  Resultados de la actividad: Se trata de analizar los cambios en la expresión de genes pro inflamatorios en células epiteliales tras la infección por el VRSH y determinar los productos virales que median esos cambios, así como los mecanismos de activación celular debidos al VRSH.

- *Título*: Mecanismos de opsonización e inmunoadherencia de promastigotes durante las etapas tempranas de la infección por *Leishmania*. Análisis de los factores que facultan la mayor infectividad y resistencia al complemento humano en promastigotes metacíclicos. PI/04/0814.
  Centro responsable: Centro Nacional de Microbiología. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Mercedes Domínguez.
  Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII.
  Duración: 2004-2007.
  Presupuesto: 14.000 euros.
  Resultados de la actividad: Analizar las reacciones del proceso infectante de Leishmania que han sido inadecuadamente analizadas, y que incluyen: 1. Identificar las cinéticas fisiológicas y en tiempo real de activación de las vías clásica y alternativa del complemento y su contribución a la lisis del parásito; 2. Determinar las constantes cinéticas de la reacción de IA. 3. Cuantificar el mecanismo de transferencia del promastigote desde el eritrocito o la plaqueta a los leucocitos, incluyendo las reacciones de fijación e interiorización del promastigote en los granulocitos y monolitos de la sangre.

- *Título*: Bases genéticas de la dispersión en España de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) en *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*. PI/04/0837.
  Centro responsable: Centro Nacional de Microbiología. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.

Director/Coordinador: José Campos.
Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII.
Duración: 2004-2007.
Presupuesto: 7.200 euros.
Resultados de la actividad: Se pretende determinar el tipo de betalactamasas presentes en *E. coli* y *K. pneumoniae* en una muestra de cepas aisladas en 11 centros españoles, estudiar la relación clonal entre las cepas portadoras de una misma betalactamasa; si no existe difusión clonal del microorganismo, determinar si se trata de un único plásmido el responsable de la difusión, identificando el grupo de incompatibilidad al que pertenece y determinar los entornos genéticos de estas betalactamasas en función de la literatura y experiencia propia, con el fin de determinar si dichas estructuras son conservadas o presentan una elevada variabilidad.

- *Título*: Resistencia a antibióticos betalactámicos en Haemophilus influenzae en España. PI/04/0899.
  Centro responsable: Centro Nacional de Microbiología. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: José Campos.
  Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII.
  Duración: 2004-2007.
  Presupuesto: 7.000 euros.
  Resultados de la actividad: Los objetivos de este proyecto son: 1. Determinar la prevalencia de distintos fenotipos de resistencia a betalactámicos en H. influenzae en España, así como su evolución temporal. 2. Estudiar las clases de betalactamasas circulantes en las cepas productoras de las mismas en España. 3. Conocer el entorno genético de las betalactamasas prevalentes y tipar con métodos moleculares los plásmidos conjugativos. 4. Estudiar la relación epidemiológica entre las cepas productoras en España. 5. Estudiar el mecanismo de resistencia de las cepas BLNAR españolas, así como su epidemiología molecular. 6. Establecer la asociación entre los mecanismos de resistencia cromosómicos y la presencia de cepas hipermutadoras.

- *Título*: Identificación y caracterización de epítopos de CTLs restringidos por HLAB*2705 del virus vaccinia. Estudios sobre inmunodominancia. PI/04/0315.
  Centro responsable: Centro Nacional de Microbiología. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Daniel López.
  Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII.
  Duración: 2004-2007.
  Presupuesto: 15.525 euros.
  Resultados de la actividad: Se propone identificar epítopos de células T restringidas por la HLA-B*2705 y estudiar su jerarquía de presentación antigénica tanto en ausencia como en presencia de los epítopos ya caracterizados presentados por la molécula de histocompatibilidad HLA-A*0201.

- *Título*: Estudio multicéntrico para el pilotaje y evaluación de un sistema de transferencia para población inmigrante móvil enferma de tuberculosis. PI/04/0465.
  Centro responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: María Belén Sanz.
  Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII.
  Duración: 2004-2007.
  Presupuesto: 3.860 euros.
  Resultados de la actividad: El objetivo principal de este proyecto es pilotar y evaluar un modelo que sirva a la dirección General de Salud Pública para incrementar la tasa de curación en la población inmigrante móvil enferma de tuberculosis. Para ello propone un sistema de transferencia de información basado en experiencias que previamente se han desarrollado con éxito en otros países.

- *Título*: Uso de la FDG-PET en distintos hospitales españoles. Análisis de resultados: eficacia y efectividad fundamentalmente en el ámbito oncológico. PI/04/1815.

Centro responsable: Agencia de Evaluación Tecnología Sanitaria. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
Director/Coordinador: Manuel Rodríguez.
Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII.
Duración: 2004-2007.
Presupuesto: 6.325 euros.
Resultados de la actividad: El objetivo principal de este proyecto es estudiar si la Tomografía pro Emisión de Positrones (PET), es efectiva y coste-efectiva basándonos en los datos recogidos y en la información que obtengamos de la BD del UT de PET y de otros registros hospitalarios o clínicos que puedan estar disponibles, y establecer nuevas indicaciones clínicas de la PET en otras patologías oncológicas que hasta el momento no han sido evaluadas y en enfermedades neurológicas, como el Alzheimer y otras demencias. Se trata de un estudio de investigación evaluativa sobre la PET como tecnología sanitaria diagnóstica.

- *Título*: Modelos recombinación del VIH-1 *in vivo* e *in vitro* y su repercusión sanitaria. PI/ 04/0902.
  Centro responsable: Centro Nacional de Microbiología. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Rafael Najera.
  Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII.
  Duración: 2004-2007.
  Presupuesto: 22.500 euros.
  Resultados de la actividad: 1. Análisis, a partir de secuencias completas, de los puntos de recombinación en las distintas FRC y FRU, tratando de relacionar la composición de subtipos con los puntos de rotura en los distintos genes. 2. Análisis de las características biológicas de los diferentes recombinantes y su posible relación con la composición genética y modelos de recombinación. 3. Generación *in vitro* en modelo de recombinación y propiedades biológicas. 4. Análisis prospectivo de los modelos y frecuencias de RC en las nuevas infecciones de los próximos tres años, en dos poblaciones donde hemos previamente descrito una alta tasa de recombinación, Galicia y Cuba.

- *Título*: Ayudas para la formación y perfeccionamiento del personal investigador dentro del programa de recursos humanos y difusión de la investigación del Ministerio de Sanidad y Consumo en el marco del Plan Nacional I+D+I-2004-2007. Número de expediente: CM/05/0184.
  Centro responsable: Centro Nacional de Microbiología del Instituto Carlos III.
  Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII/FCSAI.
  Duración: 2006-2007-2008.
  Presupuesto: 36.000 euros.
  Resultados de la actividad: Contrato laboral adscrito a proyecto según convocatoria a favor de Alicia Gómez López.

- *Título*: Ayudas para la formación y perfeccionamiento del personal investigador dentro del programa de recursos humanos y difusión de la investigación del Ministerio de Sanidad y Consumo en el marco del Plan Nacional I+D+I-2004-2007. Número de expediente: CA /05/0019.
  Centro responsable: Centro Nacional de Microbiología del Instituto Carlos III.
  Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII/FCSAI.
  Duración: 2006-2007-2008.
  Presupuesto: 18.000 euros.
  Resultados de la actividad: Contrato laboral adscrito a proyecto según convocatoria a favor de María del Carmen García Estébanez.

1.1.B. Proyectos que siguen en ejecución

- *Título*: Proyecto ENHIS.
  Centro responsable: Instituto de Investigación de Enfermedades Raras. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.

Director/Coordinador: Manuel Posada.
Organismo financiador: Unión Europea.
Duración: 2005-2007-2008.
Presupuesto: 229.586,27 euros.
Resultados de la actividad: Desarrollo de protocolos de evaluación del impacto sobre la salud para distintos indicadores de contaminación ambiental.

- *Título*: E-RARE.
  Centro responsable: Instituto de Investigación de Enfermedades Raras. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Manuel Posada.
  Organismo financiador: Unión Europea.
  Duración: 2006-2009.
  Presupuesto: 165.320 euros.
  Resultados de la actividad: Tiene dos objetivos básicos: a) desarrollar una convocatoria conjunta de proyectos de investigación en enfermedades raras, y b) diseñar estrategias de investigación y prioridades para las enfermedades raras de modo que puedan servir de ayuda para el desarrollo de los planes de investigación y las futuras convocatorias de las direcciones generales de la Comisión Europea.

- *Título*: Factores genéticos y epidemiológicos en el desarrollo y susceptibilidad de las EETH en España: análisis de las variaciones genéticas que regulan la expresión y estabilidad de la proteína PrP. PI/05/0912.
  Centro responsable: Centro Nacional de Microbiología. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Miguel Calero.
  Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII.
  Duración: 2005-2007.
  Presupuesto: 129.401,53 euros.
  Resultados de la actividad: En una primera etapa se caracterizara la diversidad genética y epigenética de casos control y pacientes con el objeto de determinar desequilibrios genéticos que confieran susceptibilidad o protección frente a estas enfermedades en nuestra población. Esto permitirá dar una descripción de las mutaciones determinantes y factores genéticos de riesgo en nuestra población.

- *Título*: Evaluación de la actividad de nuevos compuestos antimaláricos in vivo mediante modelos murinos y en ratones SCID/NOD para P. falciparum. PI/05/0914.
  Centro responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Agustin Benito.
  Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII.
  Duración: 2005-2007.
  Presupuesto: 7.596,43 euros.
  Resultados de la actividad: El objetivo fundamental del proyecto es establecer una metodología que permita el escreening rápido de compuestos y la utilización de un modelo *in vivo* para *Plasmodium falciparum* y así reducir los tiempos en el desarrollo de compuestos antimaláricos para sus estudios en fase clínica.

- *Título*: Modulación de la respuesta inmune mediante la expresión de HLA-G y CD-1d en células madre CD-133 positivas y su utilidad en terapia celular y medicina regenerativa. PI/05/0338.
  Centro responsable: Departamento de Microbiología del Hospital Clínico de San Carlos.
  Director/Coordinador: Jorge Martínez Laso.
  Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII.
  Duración: 2006-2007.
  Presupuesto: 23.865,35 euros.
  Resultados de la actividad: La caracterización de los marcadores CD34 y CD133 en las distintas subpoblaciones CD34 y CD133 mediante citometría de flujo.

La utilización de estos marcadores para la regulación de la respuesta inmune. El estudio de la ontogenia de las células madre hematopeyéticas que expresaban estos marcadores.

- *Título*: Ayudas para la formación y perfeccionamiento del personal investigador dentro del programa de recursos humanos y difusión de la investigación del Ministerio de Sanidad y Consumo en el marco del Plan Nacional I+D+I-2004-2007. Número de expediente: CM/05/0013.
  Centro responsable: Centro Nacional de Microbiología del Instituto Carlos III.
  Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII/FCSAI.
  Duración: 2006-2007-2008.
  Presupuesto: 33.000 euros.
  Resultados de la actividad: Contrato laboral adscrito a proyecto según convocatoria a favor de Susana Infantes.

- *Título*: Ayudas para la formación y perfeccionamiento del personal investigador dentro del programa de recursos humanos y difusión de la investigación del Ministerio de Sanidad y Consumo en el marco del Plan Nacional I+D+I-2004-2007. Número de expediente: CP/05/0068.
  Centro responsable: Centro Nacional de Microbiología del Instituto Carlos III.
  Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII/FCSAI.
  Duración: 2006-2007-2008.
  Presupuesto: 51.927 euros.
  Resultados de la actividad: Contrato laboral adscrito a proyecto según convocatoria a favor de David Tarrago Asensio, más proyecto de investigación.

- *Título*: Ayudas para la formación y perfeccionamiento del personal investigador dentro del programa de recursos humanos y difusión de la investigación del Ministerio de Sanidad y Consumo en el marco del Plan Nacional I+D+I-2004-2007. Número de expediente: FI/05/0856.
  Centro responsable: Centro Nacional de Microbiología del Instituto Carlos III.
  Organismo financiador: Fondo de Investigación Sanitaria. ISCIII.
  Duración: 2006-2007-2008.
  Presupuesto: 15.900 euros.
  Resultados de la actividad: Beca adscrita a proyecto según convocatoria a favor de Ana Alastruey Izquierdo.

- *Título*: European Autism Information System (EAIS).
  Centro responsable: Instituto de Investigación de Enfermedades Raras. Sudirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Manuel Posada.
  Organismo financiador: Unión Europea.
  Duración: 2006-2007-2008.
  Presupuesto: 53.760 euros.
  Resultados de la actividad: este proyecto, único aprobado por la D.G. SANCO sobre autismo, pretende desarrollar un sistema de información basado en prevalencia, vigilancia y registro de casos de trastornos del espectro autista. El proyecto debe desarrollar métodos para medir la prevalencia de autismo en Europa, validar un sistema de vigilancia, desarrollar una campaña de detección temprana del autismo y valorar el coste de la enfermedad.

- *Título*: Proyecto Bristol.
  Centro responsable: Centro Nacional de Microbiología. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: José Alcamí.
  Organismo financiador: Empresa Bristol-Myers.
  Duración: 2005-2008.
  Presupuesto: 19.708,68 euros.
  Resultados de la actividad: Donación de fondos por la empresa Bristol para fortalecer actividades que se realizan en la Red Temática de Sida, dirigida por el Dr. Alcamí.

2. Intervenciones

Durante el año 2007 se han gestionado los siguientes proyectos de intervención en cooperación internacional:

2.1.A. Proyectos ejecutados a 31 de diciembre de 2007

- *Título*: Laboratorio de Salud Pública para el Control de Endemias en Guinea Ecuatorial.
  Centro responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Agustín Benito.
  Organismo financiador: Agencia Española de Cooperación Internacional.
  Duración: 2006-2007.
  Presupuesto: 991.884,02 euros.
  Resultados de la actividad: Unificar todos los proyectos de control de enfermedades infecciosas existentes en Guinea Ecuatorial, y financiados por la AECI, en un solo proyecto. Fortalecer el sistema ecuatoguineano de lucha contra las grandes endemias. Desarrollar una red de laboratorios de Salud Pública.

- *Título*: Contribuir a la erradicación de la lepra en Guinea Ecuatorial.
  Centro responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Agustín Benito.
  Organismo financiador: Asociación Fontilles.
  Duración: 2006-2007.
  Presupuesto: 17.351,92 euros.
  Resultados de la actividad: Mediante la firma de un convenio de colaboración entre la fundación CSAI y la Asociación Fontilles, de dos años de duración, se espera poder incidir significativamente en la lucha contra la lepra en Guinea Ecuatorial.

- *Título*: Prevención y lucha contra el paludismo en el distrito de Bata, Guinea Ecuatorial.
  Centro responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Agustín Benito.
  Organismo financiador: Comunidad de Madrid.
  Duración: 2007.
  Presupuesto: 151.052,00 euros.
  Resultados de la actividad: El presente proyecto pretende mejorar los niveles de salud de la población de la zona norte del distrito de Bata, en la Región Continental de Guinea Ecuatorial, mediante acciones de control que lleven a una disminución de la morbimortalidad por paludismo, principal problema de salud del país. Se tomarán como poblaciones prioritarias los menores de cinco años y las mujeres en edad fértil.

- *Título*: Fortalecimiento de la capacidad de intervención del Sistema Nacional de Salud (ENS) español para la asistencia sanitaria y ayuda en emergencias y desastres externos a través de la Fundación CSAI.
  Centro responsable: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
  Director/Coordinador: Pedro Arcos.
  Organismo financiador: Agencia Española de Cooperación Internacional.
  Duración: 2005-2006-2007.
  Presupuesto: 80.000 €.
  Resultados de la actividad: El objetivo general es el fortalecimiento de la capacidad de respuesta del Sistema Nacional de Salud español (SNS) para prestar asistencia sanitaria y ayuda a emergencias y desastres en los ámbitos de la selección, disponibilidad, entrenamiento y experiencia de terreno, formación y coordinación de los profesionales sanitarios del SNS.

2.1.B. Proyectos que siguen en ejecución

- *Título*: Contribuir a la erradicación de la lepra en Guinea Ecuatorial.
  Centro responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Agustín Benito.
  Organismo financiador: Asociación Fontilles.
  Duración: 2007-2008.
  Presupuesto: 13.450,25 euros.
  Resultados de la actividad: Lucha contra la lepra en Guinea Ecuatorial.

- *Título*: AIDS & Mobility.
  Centro responsable: Plan Nacional del SIDA. Ministerio de Sanidad y Consumo.
  Director/Coordinador: Cristina Menoyo.
  Organismo financiador: Comisión Europea.
  Duración: 2002-2008.
  Presupuesto: 4.631,63 euros.
  Resultados de la actividad: Coordinación de una red a nivel nacional de organizaciones que representan a población inmigrante, desarrollando con ellas actividades de promoción y prevención del SIDA.

- *Título*: Plan de estabilidad del Programa de Lucha contra la Leishmaniasis Cutánea en Kabul.
  Centro responsable: Centro Nacional de Microbiología. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Carmen Cañavate.
  Organismo financiador: Fundación La Caixa.
  Duración: 2005-2008.
  Presupuesto: 92.144,75 euros.
  Resultados de la actividad: Los objetivos de este proyecto son los siguientes: Disminuir la morbilidad por la epidemia de leishmaniasis cutánea mejorando los conocimientos de la población sobre la leishmaniasis y su prevención. Apostar por la estabilidad del Programa de Control mediante: Reforzar las estructuras sanitarias. Reestablecer el Programa Nacional de Lucha contra la Leishmaniasis. Involucrar a la sociedad civil.

- *Título*: Contribución española al control de la leishmaniasis en el Cuerno de África (2.ª parte: Leishmaniasis y pobreza, Nepal).
  Centro responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical (CNMTROP).
  Director/Coordinador: Jorge Alvar/Pilar Aparicio.
  Organismo financiador: OMS.
  Duración: 2007-2008.
  Presupuesto: 81.203,38 euros.
  Resultados de la actividad: Los objetivos de este proyecto son los siguientes: Disminuir la morbilidad por la epidemia de Leishmaniasis cutánea mejorando los conocimientos de la población sobre la leishmaniasis y su prevención. Apostar por la estabilidad del Programa de Control mediante: Reforzar las estructuras sanitarias. Reestablecer el Programa Nacional de Lucha contra la leishmaniasis. Involucrar a la sociedad civil.

- *Título*: Contribución española al control de la leishmaniasis en el Cuerno de África (Etiopía).
  Centro responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical (CNMTROP).
  Director/Coordinador: Jorge Alvar / Pilar Aparicio.
  Organismo financiador: OMS.
  Duración: 2007-2008.
  Presupuesto: 59.507,10 euros.
  Resultados de la actividad: Los objetivos de este proyecto son los siguientes: Disminuir la morbilidad por la epidemia de leishmaniasis cutánea mejorando los conocimien-

tos de la población sobre la Leishmaniasis y su prevención. Apostar por la estabilidad del Programa de Control mediante: Reforzar las estructuras sanitarias. Reestablecer el Programa Nacional de Lucha contra la leishmaniasis. Involucrar a la sociedad civil.

- *Título*: Laboratorio de Salud Pública para el Control de Endemias en Guinea Ecuatorial.
  Centro responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Agustin Benito/Jorge Cano.
  Organismo financiador: Agencia Española de Cooperación Internacional.
  Duración: 2007-2008.
  Presupuesto: 1.000.000,00 euros.
  Resultados de la actividad: Unificar todos los proyectos de control de enfermedades infecciosas existentes en Guinea Ecuatorial y financiados por la AECI, en un solo proyecto. Fortalecer el sistema de Ecuatoguineano de lucha contra las grandes endemias. Desarrollar una red de laboratorios de Salud Pública.

- *Título*: Lucha contra el sida y otras enfermedades prevalentes en zonas de actuación prioritaria, en el enfoque de una actuación coordinada en el Fondo Global. Dirigido a las poblaciones más desfavorecidas de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, República Dominicana y Haití en coordinación con los objetivos del programa regional de salud de la Cooperación Española.
  Centro responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical.
  Director/Coordinador: Pilar Aparicio.
  Organismo financiador: Asamblea de Cooperación por la Paz.
  Duración: 2007-2008.
  Presupuesto: 147.398,56 euros.
  Resultados de la actividad: Consiste en una intervención regional en seis países, dos del Caribe (Haití y República Dominicana) y cuatro de Centroamerica (Honduras, El Salvador, Nicaragua y Guatemala) destinada a la lucha contra el sida y enfermedades prevalentes asociadas, desde una perspectiva esencialmente preventiva que disminuya la propagación de la enfermedad entre los principales grupos de riesgo y en la transmisión vertical madre e hijos, y que, además, fomente la integración social de quienes ya la padecen, potenciando también una mejor y mayor intervención asistencial de los servicios públicos de salud.

- *Título*: Convenio Villajoyosa.
  Centro responsable: ENS/ISCIII.
  Director/Coordinador: Ferrán Martínez.
  Organismo financiador: Ayuntamiento de Villajoyosa.
  Duración: 2007-2008.
  Presupuesto del programa: 19.580 euros.
  Resultados de la actividad: El objeto del presente Convenio es la colaboración para el desarrollo del estudio de la situación de salud que permita desarrollar el Programa de Ciudades Saludables de la OMS en la localidad de Villajoyosa y su incorporación en la Red Europea de Ciudades Saludables.

- Título: Convenio San Fernando de Henares.
  Centro responsable: ENS/ISCIII.
  Director/Coordinador: Ferrán Martínez.
  Organismo financiador: Ayuntamiento de San Fernando de Henares.
  Duración: 2007-2008.
  Presupuesto del programa: 16.200 euros.
  Resultados de la actividad: El objeto del presente Convenio es la colaboración para el desarrollo del estudio de la evaluación del II Plan Municipal de Salud.

3. Formación

Durante el año 2007 fueron ejecutados los siguientes proyectos de formación en cooperación internacional:

3.1.A. Proyectos ejecutados a 31 de diciembre de 2007

- *Título:* Fortalecimiento del sector salud del Gobierno de Giza (Egipto).
  Centro responsable: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
  Director/Coordinador: Josefa Benavente.
  Organismo financiador: Agencia Española de Cooperación Internacional.
  Duración: 2005-2006-2007.
  Presupuesto: 275.386 euros.
  Resultados de la actividad: El proyecto ha realizado actividades de capacitación con personal de enfermería, según los estándares de calidad de la Escuela Nacional de Sanidad (ENS). Se han formado en Salud Pública y metodología de formación de formadores por profesores del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). Además se han realizado cinco cursos de capacitación práctica en técnicas quirúrgicas por esputos del Hospital Ramón y Cajal. Las materias a impartir han sido consensuadas por los cirujanos egipcios y los españoles: estrabismo, glaucoma, cataratas, cirugía general digestiva y laparoscopia. Estos cursos han sido acreditados por el Hospital Ramón y Cajal.

- Título: XI Encuentro de Investigación en Enfermería (Investen).
  Centro responsable: INVESTEN-ISCIII.
  Director/Coordinador: M.ª Teresa Moreno Casbas.
  Organismo financiador: Inscripciones participantes.
  Duración: 2006-2007.
  Presupuesto del programa: 77.706,30 euros.
  Resultados de la actividad: Identificar áreas donde la enfermería tenga interés de aplicar práctica clínica basada en la evidencia.
  Facilitar revisiones sistemáticas de investigadores internacionales. Preparar informes con las conclusiones de estas revisiones sistemáticas y distribuirlos. Evaluar los efectos de cada informe que se distribuya en lo que respecta a variabilidad de las actuaciones y costes.
  Diseñar, promover e impartir cursos en práctica clínica basada en la evidencia a enfermeras de la práctica clínica, investigadores y profesores de enfermería.

- Título: Seminario Avanzado de Gestión y Gobierno de Hospitales dentro del Proyecto "Fortalecimiento del Sector Salud de Mozambique".
  Centro responsable: Fundación CSAI/Escuela Nacional de Sanidad.
  Director/Coordinador: José Ramón Repullo.
  Organismo financiador: Agencia Española de Cooperación Internacional.
  Duración: 2006-2007.
  Presupuesto: 85.605 euros.
  Resultados de la actividad: Han sido capacitados 30 profesionales sanitarios de Mozambique en técnicas y herramientas de gestión y administración de instituciones sanitarias para mejorar sus competencias y fortalecer su capacitación a través de la revisión sistemática de una serie de ámbitos de dirección y gestión, y de la creación de espacios para la reelaboración de su experiencia, el alineamiento de visiones con las autoridades sanitarias del Ministerio de Salud.

- Título: Visita oficial a España de la Delegación del Colegio de Médicos Jordanos.
  Centro responsable: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
  Director: Alfredo Rivas.
  Organismo financiador: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
  Duración: 2007.
  Presupuesto: 5.765,52 euros.

Resultados de la actividad: En el mes de octubre 2007, y a propuesta del embajador de España en Jordania, la Fundación acogió una visita oficial del Colegio de Médicos Jordanos con el objeto de fortalecer los proyectos de cooperación internacional que la Fundación desarrolló en Jordania.

- *Título:* Visita oficial a España de autoridades del Ministerio de Salud de Jordania.
  Centro responsable: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
  Director: Josefa Benavente/Berta Iradier.
  Organismo financiador: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
  Duración: 2007.
  Presupuesto: 16.491,57 euros.
  Resultados de la actividad: En el mes de octubre 2007, y a propuesta del embajador de España en Jordania, la Fundación acogió una visita oficial del Colegio de Médicos Jordanos con el objeto de fortalecer los proyectos de cooperación internacional que la Fundación desarrolló en Jordania.

- *Título:* Curso de actualización en Enfermería prehospitalaria para enfermeros de la Unidad de Emergencias de Giza, Egipto.
  Centro responsable: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
  Director: Josefa Benavente/Berta Iradier.
  Organismo financiador: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
  Duración: 2007.
  Presupuesto: 65.321,74 euros.
  Resultados de la actividad: En el mes de noviembre 2007, y en la sede de la Escuela Nacional de Sanidad, tuvo lugar el primer curso de Actualización en Enfermería Prehospitalaria para Enfermos de la Unidad de Emergencias de Giza, Egipto. Los beneficiarios de esta actividad fueron veinticinco alumnos de dicha Unidad y treinta y cinco el número de horas lectivas. Los temas más interesantes que se trataron fueron los referentes a las funciones de enfermería de los sistemas de emergencia, las recomendaciones del European Resuscitation Council y la asistencia al politraumautizado.

- Título: II Jornadas Técnicas Europeo-norteamericanas de Especialistas en Emergencia Médica. Tema monográfico. Modelos de Sistemas de Emergencias Médicas" y "Curso de asistencia sanitaria ante atentados terroristas por bomba con múltiples víctimas".
  Centro responsable: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
  Director: Pedro Arcos.
  Organismo financiador: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
  Duración: 2007.
  Presupuesto: 32.000 euros.
  Resultados de la actividad: En estas Jornadas especialistas e instituciones de países de nuestro entorno que han sufrido ataques terroristas tienen ocasión de presentar sus respectivos modelos de respuesta sanitaria y debatir acerca de las experiencias que han tenido en la respuesta sanitaria a ataques terroristas, con el propósito final de examinar aquellos aspectos o enfoques que nos permitan mejorar la capacidad de respuesta de los servicios de salud en los casos de atentado terrorista.

- *Título:* Edición del Manual sobre asistencia sanitaria ante atentados terroristas con bomba.
  Centro responsable: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
  Director: Pedro Arcos.
  Organismo financiador: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
  Duración: 2007.
  Presupuesto: 14.000 euros.
  Resultados de la actividad: En estas Jornadas especialistas e instituciones de países de nuestro entorno que han sufrido ataques terroristas tienen ocasión de presentar sus respectivos modelos de respuesta sanitaria y debatir acerca de las experiencias que han tenido en la respuesta sanitaria a ataques terroristas, con el propósito final de examinar aquellos aspectos o enfoques que nos permitan mejorar la capacidad de respuesta de los servicios de salud en los casos de atentado terrorista.

- *Título:* Apoyo al Diploma Superior de Pediatría Tropical
  Centro responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Agustin Benito.
  Organismo financiador: Fundación CSAI.
  Duración: 2007.
  Presupuesto: 15.000 euros.
  Resultados de la actividad: Apoyo al desarrollo del Diploma de Pediatría Tropical en la Escuela Nacional de Sanidad, apoyando la participación de ponentes de alto nivel y fortaleciendo el trabajo de campo de los alumnos.

3.1.B. Proyectos que siguen en ejecución:

- *Título:* Programa de formación en salud pública y medicina de desastres para expertos asiáticos.
  Centro responsable: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III, Universidad de Oviedo.
  Director: Pedro Arcos.
  Organismo financiador: Agencia Española de Cooperación Internacional.
  Duración: 2007-2008.
  Presupuesto: 140.000 euros.
  Resultados de la actividad: Capacitados 25 profesionales sanitarios de Asia correspondientes a Bangladesh, Camboya, Filipinas, Indonesia, Malasia, Sri Lanka, Tailandia, Timor, Vietnam, en técnicas y herramientas de gestión y administración de instituciones sanitarias en situaciones de emergencia, en técnicas de evaluación de perfil de riesgos de emergencia y desastres de la zona y en análisis de la vulnerabilidad de las estructuras y programas sanitarios frente a éstas.

- *Título:* Eurosocial (Personal OCS).
  Centro responsable: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
  Director/Coordinador: Alfredo Rivas.
  Organismo financiador: Unión Europea.
  Duración: 2007-2008.
  Presupuesto: 138.735,62 euros.
  Resultados de la actividad: El Proyecto Eurosocial Salud responde a la necesidad de plasmar en acciones concretas los acuerdos que sobre cohesión social en materia de salud se han tomado durante las cumbres recientes celebradas entre la Unión Europea y América Latina, dentro del marco de la asociación estratégica que existe entre ambas entidades políticas. Los intercambios de experiencia que se realizan durante el año 2007 cubren las cinco áreas temáticas en las que el proyecto se ha dividido y da participación a todos los países latinoamericanos que forman parte de América Latina, exceptuando, por el momento, las islas del Caribe. Entre los países europeos con potencial de participación están: Francia, Italia, Portugal, España, Finlandia, Holanda, Reino Unido y Dinamarca.

  Los títulos de los intercambios son:

  – Área temática 1:

    Extensión de la cobertura del seguro social en salud a trabajadores agrícolas no cubiertos del sector informal como vector de cohesión social.
  – Área temática 2:
    Reforma del sector salud y modelos y estrategias de financiación: implicaciones y perspectivas para la cohesión social.
    Reforma del sector salud y gobernanza en hospitales públicos.
  – Área temática 3:
    Formulación de una política de adquisición de medicamentos esenciales.
    Fortalecimiento de la integración de la atención primaria a otros niveles de atención.
  – Área temática 4:
    Fortalecimiento de los sistemas nacionales de transfusión sanguínea para la formulación de una política y estrategia de donación altruista.

– Área temática 5:
Las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la atención primaria de salud en zonas remotas aisladas y/o marginadas.

- *Título:* Eurosocial Medicamentos.
Centro responsable: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
Director/Coordinador: Alfredo Rivas.
Organismo financiador: Unión Europea.
Duración: 2007-2008.
Presupuesto: 169.940 euros.
Resultados de la actividad: El Proyecto Eurosocial Salud responde a la necesidad de plasmar en acciones concretas los acuerdos que sobre cohesión social en materia de salud se han tomado durante las cumbres recientes celebradas entre la Unión Europea y América Latina, dentro del marco de la asociación estratégica que existe entre ambas entidades políticas. Las intercambios de experiencia que se realizan durante el año 2007 cubren las cinco áreas temáticas en las que el proyecto se ha dividido y da participación a todos los países latinoamericanos que forman parte de América Latina, exceptuando, por el momento, las islas del Caribe. Entre los países europeos con potencial de participación están: Francia, Italia, Portugal, España, Finlandia, Holanda, Reino Unido y Dinamarca.

  Los títulos de los intercambios son:

  – Área temática 1:
  Extensión de la cobertura del seguro social en salud a trabajadores agrícolas no cubiertos del sector informal como vector de cohesión social.
  – Área temática 2:
  Reforma del sector salud y modelos y estrategias de financiación: implicaciones y perspectivas para la cohesión social.
  Reforma del sector salud y gobernanza en hospitales públicos.
  – Área temática 3:
  Formulación de una política de adquisición de medicamentos esenciales.
  Fortalecimiento de la integración de la atención primaria a otros niveles de atención.
  – Área temática 4:
  Fortalecimiento de los sistemas nacionales de transfusión sanguínea para la formulación de una política y estrategia de donación altruista.
  – Área temática 5:
  Las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la Atención Primaria de Salud en zonas remotas aisladas y/o marginadas.

- *Título:* Eurosocial Atención Primaria.
Centro responsable: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
Director/Coordinador: Alfredo Rivas.
Organismo financiador: Unión Europea.
Duración: 2007-2008.
Presupuesto: 211.760 euros.
Resultados de la actividad: El Proyecto Eurosocial Salud responde a la necesidad de plasmar en acciones concretas los acuerdos que sobre cohesión social en materia de salud se han tomado durante las cumbres recientes celebradas entre la Unión Europea y América Latina, dentro del marco de la asociación estratégica que existe entre ambas entidades políticas. Los intercambios de experiencia que se realizan durante el año 2007 cubren las cinco áreas temáticas en las que el proyecto se ha dividido y da participación a todos los países latinoamericanos que forman parte de América Latina exceptuando, por el momento, las islas del Caribe. Entre los países europeos con potencial de participación están: Francia, Italia, Portugal, España, Finlandia, Holanda, Reino Unido y Dinamarca.

  Los títulos de los intercambios son:

  – Área temática 1:
  Extensión de la cobertura del seguro social en salud a trabajadores agrícolas no cubiertos del sector informal como vector de cohesión social.

– Área temática 2:
Reforma del sector salud y modelos y estrategias de financiación: implicaciones y perspectivas para la cohesión social.
Reforma del sector salud y gobernanza en hospitales públicos.
– Área temática 3:
Formulación de una política de adquisición de medicamentos esenciales.
Fortalecimiento de la integración de la atención primaria a otros niveles de atención.
– Área temática 4:
Fortalecimiento de los sistemas nacionales de transfusión sanguínea para la formulación de una política y estrategia de donación altruista.
– Área temática 5:
Las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la Atención Primaria de Salud en zonas remotas aisladas y/o marginadas.

- *Título:* Eurosocial Trabajadores Agrícolas.
Centro responsable: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
Director/Coordinador: Alfredo Rivas.
Organismo financiador: Unión Europea.
Duración: 2007-2008.
Presupuesto: 140.650 euros.
Resultados de la actividad: El Proyecto Eurosocial Salud responde a la necesidad de plasmar en acciones concretas los acuerdos que sobre cohesión social en materia de salud se han tomado durante las cumbres recientes celebradas entre la Unión Europea y América Latina, dentro del marco de la asociación estratégica que existe entre ambas entidades políticas. Los intercambios de experiencia que se realizan durante el año 2007 cubren las cinco áreas temáticas en las que el proyecto se ha dividido y da participación a todos los países latinoamericanos que forman parte de América Latina, exceptuando, por el momento, las islas del Caribe. Entre los países europeos con potencial de participación están: Francia, Italia, Portugal, España, Finlandia, Holanda, Reino Unido y Dinamarca.

  Los títulos de los intercambios son:
  – Área temática 1:
  Extensión de la cobertura del seguro social en salud a trabajadores agrícolas no cubiertos del sector informal como vector de cohesión social.
  – Área temática 2:
  Reforma del sector salud y modelos y estrategias de financiación: implicaciones y perspectivas para la cohesión social.
  Reforma del sector salud y gobernanza en hospitales públicos.
  – Área temática 3:
  Formulación de una política de adquisición de medicamentos esenciales.
  Fortalecimiento de la integración de la atención primaria a otros niveles de atención.
  – Área temática 4:
  Fortalecimiento de los sistemas nacionales de transfusión sanguínea para la formulación de una política y estrategia de donación altruista.
  – Área temática 5:
  Las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la Atención Primaria de Salud en zonas remotas aisladas y/o marginadas.

- *Título:* Eurosocial Poblaciones Indígenas.
Centro responsable: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
Director/Coordinador: Alfredo Rivas.
Organismo financiador: Unión Europea.
Duración: 2007-2008.
Presupuesto: 128.255 euros.
Resultados de la actividad: El Proyecto Eurosocial Salud responde a la necesidad de plasmar en acciones concretas los acuerdos que sobre cohesión social en materia de salud

se han tomado durante las cumbres recientes celebradas entre la Unión Europea y América Latina, dentro del marco de la asociación estratégica que existe entre ambas entidades políticas. Los intercambios de experiencia que se realizan durante el año 2007 cubren las cinco áreas temáticas en las que el proyecto se ha dividido y da participación a todos los países latinoamericanos que forman parte de América Latina exceptuando, por el momento, las islas del Caribe. Entre los países europeos con potencial de participación están: Francia, Italia, Portugal, España, Finlandia, Holanda, Reino Unido y Dinamarca.

Los títulos de los intercambios son:

– Área temática 1:
  Extensión de la cobertura del seguro social en salud a trabajadores agrícolas no cubiertos del Sector Informal como vector de cohesión social.
– Área temática 2:
  Reforma del sector salud y modelos y estrategias de financiación: implicaciones y perspectivas para la cohesión social.
  Reforma del sector salud y gobernanza en hospitales públicos.
– Área temática 3:
  Formulación de una política de adquisición de medicamentos esenciales.
  Fortalecimiento de la integración de la atención primaria a otros niveles de atención.
– Área temática 4:
  Fortalecimiento de los sistemas nacionales de transfusión sanguínea para la formulación de una política y estrategia de donación altruista.
– Área temática 5:
  Las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la atención primaria de salud en zonas remotas aisladas y/o marginadas.

- *Título:* Fortalecimiento del Sector Salud del Reino Hasemita de Jordania.
  Centro responsable: Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III.
  Director/Coordinador: Berta Iradier.
  Organismo financiador: Agencia Española de Cooperación Internacional.
  Duración: 2006-2007-2008.
  Presupuesto: 311.986 euros.
  Resultados de la actividad: Junto con el Ministerio de Salud Jordano y en varios hospitales públicos de Ammán se está desarrollando un programa de capacitación para enfermería hospitalaria en tres fases:
  En la primera de ellas expertos españoles dictarán cursos de dos semanas de duración sobre unidades especiales.
  En una segunda fase los profesionales jordanos participarán en dos rotaciones por hospitales de la Comunidad Autónoma de Extremadura y en una tercera fase serán los propios jordanos los que formarán a sus homólogos bajo supervisión española.

- *Título:* Subvención nominativa AECI 07 Mozambique.
  Centro responsable: Fundación CSAI/Escuela Nacional de Sanidad.
  Director/Coordinador: José Ramón Repullo.
  Organismo financiador: Agencia Española de Cooperación Internacional.
  Duración: 2007-2008.
  Presupuesto: 86.363,64 euros.
  Resultados de la actividad: Han sido capacitados 30 profesionales sanitarios de Mozambique en técnicas y herramientas de gestión y administración de instituciones sanitarias para mejorar sus competencias y fortalecer su capacitación a través de la revisión sistemática de una serie de ámbitos de dirección y gestión y de la creación de espacios para la reelaboración de su experiencia, el alineamiento de visiones con las autoridades sanitarias del Ministerio de Salud.

- *Título:* Convenio Johana Briggs.
  Centro responsable: Investen-ISCIII.
  Director/Coordinador: María Teresa Moreno Casbas.
  Organismo financiador: Inscripciones de los participantes.

Duración: 2007-2008-2009.
Presupuesto: Inscripciones de participantes.
Resultados de la actividad: a) Tres conferencias principales plenarias: Conferencia Inaugural, Conferencia de Clausura y un Debate o Mesa Redonda. b) Tres sesiones simultáneas como mínimo durante todo el desarrollo del Coloquio y del Encuentro. La primera de ellas será bilingüe y contará con traducción simultánea; la segunda será en español y ambas incluirán las comunicaciones enviadas para el XII Encuentro Internacional de Investigación en Enfermería (Investén-ISCIII); el resto será en inglés y contendrán las comunicaciones enviadas para el VI Coloquio del JBI.

- *Título:* Fortalecimiento del Sector Salud del Gobierno de Giza (Egipto).
  Centro responsable: Fundación CSAI.
  Director/Coordinador: Josefa Benavente.
  Organismo financiador: Agencia Española de Cooperación Internacional.
  Duración: 2006-2007-2008.
  Presupuesto: 321.020 euros.
  Resultados de la actividad: El proyecto ha realizado actividades de capacitación con personal de enfermería, según los estándares de calidad de la Escuela Nacional de Sanidad (ENS). Se han formado en Salud Pública y metodología de formación de formadores por profesores del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). Además se han realizado cinco cursos de capacitación práctica en técnicas quirúrgicas por esputos del Hospital Ramón y Cajal. Las materias a impartir han sido consensuadas por los cirujanos egipcios y los españoles: estrabismo, glaucoma, cataratas, cirugía general digestiva y laparoscopia. Estos cursos han sido acreditados por el Hospital Ramón y Cajal.

- T*ítulo:* Proyecto Leismaniasis y Malnutrición en Amhara (Etiopía).
  Centro responsable: Centro Nacional de Microbiología. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
  Director/Coordinador: Carmen Cañavate.
  Organismo financiador: UBS Optimus Foundation.
  Duración: 2007-2008-2009-2010.
  Presupuesto: 176.988,33 euros.
  Resultados de la actividad: Los objetivos de este proyecto son los siguientes:
  - Entender los factores nutricionales subyacentes que pueden favorecer la progresión de la leismaniasis visceral, integrando en el análisis los componentes inmunológicos y parasitológicos implicados en el proceso.
  - Evaluar los factores socioeconómicos y medioambientales asociados en el Estado de Amhara, Etiopía, una zona con niveles epidémicos de leismaniasis altos.

FUNDACIÓN CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS (CIEN)

I. Introducción

En el año 2007 ha comenzado a funcionar la Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer (UIPA). Esta Unidad forma parte del Complejo de Alzheimer Fundación Reina Sofía.

El Proyecto Alzheimer consiste en un planteamiento sociosanitario que intenta hacer frente a las consecuencias que la enfermedad de Alzheimer ocasiona tanto a los enfermos como a su núcleo familiar.

El planteamiento base del mismo está fundado en la necesidad de combatir la enfermedad desde un punto de vista multidisciplinar, contemplando todos los factores que influyen en la misma, al tiempo que se opta por una solución global del problema.

El procedimiento de trabajo seguido ha pretendido en todo momento concertar voluntades y aunar intereses de todas las partes implicadas: Administración (Central, Autonómica, Local) y Sociedad Civil, esta última identificada por múltiples actores que representan a muy variadas capas y sectores de la sociedad española.

La estructuración del complejo sociosanitario se basa en cuatro pilares fundamentales:

- Construcción de una residencia en régimen de internado para 156 enfermos de Alzheimer.
- Construcción de un Centro de Día en régimen ambulatorio para 40 enfermos de Alzheimer.
- Construcción de un Centro de Investigación sobre la enfermedad.
- Construcción de un Centro de Formación sobre la enfermedad para personal sanitario, familiares y voluntarios.

En cuanto a los componentes del Complejo Alzheimer de Madrid, han quedado asignados del siguiente modo:

- La parte asistencial y formativa fue encomendada a la Comunidad de Madrid (Consejería de Familia y Asuntos sociales) y está subcontratada la gestión a la empresa CLECE.
- La UIPA fue cedida al Ministerio de Sanidad y Consumo (Instituto de Salud Carlos III), mediante la encomienda de la gestión a la Fundación CIEN.

Convenios de colaboración

La Fundación CIEN ha seguido durante 2007 realizando convenios con organismos e instituciones a fin de potenciar y facilitar el trabajo de la UIPA. Los convenios realizados son los siguientes:

- Convenios suscritos con el Instituto Carlos III, de fecha 26-01-07, que regulan la subvención nominativa de gastos corrientes prevista para el año 2007 y de gastos de capital y de funcionamiento previstas en P.G.E. año 2007.
- Convenio con FFIS de Murcia de fecha 15-03-07, para la formación.
- Convenio firmado con AFAL, de fecha 05-06-07, de colaboración en la investigación de la enfermedad de Alzheimer.
- Convenio de colaboración e investigación firmado con el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, de fecha 22-05-07.
- Convenio suscrito con la Fundación DIM, de fecha 01-07-07 para el diagnóstico a través de la neuroimagen.
- Convenio suscrito con TVE-SAU para la difusión del DVD “Las mariposas del alma” sobre Santiago Ramón y Cajal.
- Convenio firmado con María Ángeles Ramón y Cajal, de fecha 01-10-07, para la cesión de derechos de autor de Ramón y Cajal y comercialización de “Las mariposas del alma”.
- Convenio suscrito con la Fundación Arcángel San Miguel, de Zafra, el 23-11-07, para la colaboración en la investigación.

Actividades realizadas

La UIPA fue inaugurada por SS.MM. los Reyes el día 8 de marzo de 2007, pero no fue hasta el 16 de abril cuando la Fundación CIEN trasladó su sede y oficinas al Complejo Alzheimer. Previamente, con fecha 31 de enero, se había suscrito el acta de cesión del Centro entre la Fundación Reina Sofía y la Fundación CIEN, firmada por S.M. la Reina y la Ministra de Sanidad y Consumo.

La Unidad dispone de una superficie de 1.500 metros cuadrados útiles y de un equipamiento valorado en tres millones de euros, del que dos terceras partes pertenecen al Departamento de Neuroimagen, que consta de una RM de 3T con sus accesorios.

En la planta baja está ubicada la Gerencia de la Fundación CIEN, así como la Dirección Científica de la UIPA y locales para uso diverso.

En las plantas primera y segunda están ubicados distintos despachos para exploraciones y usos varios de investigación.

En la tercera planta está ubicado el Laboratorio de Biología Molecular, distribuido en cinco dependencias.

Durante los primeros seis meses del año se terminó la obra de construcción y los detalles de la misma, y durante los posteriores meses hasta final de año la Fundación CIEN ha ido contratando personal y dotando a los diferentes departamentos.

A finales de julio se inició la captación de pacientes para ingreso en el área residencial, comenzando a hacerse efectivos los primeros ingresos, de forma regular, a principios de agosto de 2007.

Durante esta primera etapa se ha puesto en marcha la Unidad, que ha implicado la definición de sus necesidades. Se ha procedido a la adquisición de instrumentación y material fungible, así como a la selección de los recursos humanos.

Posteriormente se desarrolló el mapa de procesos de la Unidad y se establecieron los protocolos de trabajo.

Tras la recepción de los primeros consentimientos informados, se inició la recogida de muestras procedentes de pacientes ingresados en la Residencia. Debido a motivos éticos, que procuran salvaguardar en primer lugar el bienestar de los pacientes, se ha establecido que las extracciones de sangre han de coincidir con las analíticas rutinarias que se efectúan periódicamente a los pacientes. Se ha previsto una periodicidad semanal de cuatro muestras. Por esta razón fue necesario establecer un flujo interno de coordinación entre el geriatra responsable y el Departamento de Laboratorio. En diciembre de 2007 se disponía ya de 66 consentimientos informados de pacientes para la utilización de sangre y orina en proyectos de investigación.

Las muestras biológicas de los pacientes han sido procesadas según los protocolos establecidos y se ha procedido a la secuenciación del gen APOE, marcador biológico de la enfermedad de Alzheimer, que permite la correcta clasificación y estudio de los pacientes de EA.

Asimismo se ha puesto en marcha una nueva técnica para la extracción de linfocitos a partir de sangre periférica, que minimiza la manipulación de la muestra y permite un mayor rendimiento y eficacia en la extracción de los linfocitos para su posterior procesamiento (obtención de DNA, cultivos celulares, etc.).

Las muestras biológicas anónimas de los pacientes estarán disponibles a la comunidad científica para la realización de proyectos de investigación, tales como los planteados por el Área Cuatro de CIBERNED, previa evaluación favorable del Comité Científico y Ético.

Para la puesta en marcha de la Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer la Fundación CIEN contó con la inestimable colaboración como asesores de los doctores: Miguel Calero Lara, Juan Ignacio Álvarez Linera y Alberto Rábano Gutiérrez del Arroyo, que

junto, con el Dr. Pablo Martínez Martín y el Gerente de la Fundación Julián Pérez Gil, componían el Comité de Asesores Expertos de la UIPA.

En este tiempo la UIPA ha ido iniciando su actividad científica como más adelante se detalla.

CIBERNED (Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Neurodegenerativas)

La Resolución de 30 de marzo de 2006, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se convocan ayudas destinadas a financiar estructuras estables de investigación cooperativa en el área de Biomedicina y Ciencias de la Salud, en el marco de la iniciativa Ingenio 2010, programa CONSOLIDER, acciones CIBER, señala en el apartado 4.3 que:

Para la colaboración en la gestión de la ayuda destinada a financiar las estructuras estables de investigación cooperativa del área temática de enfermedades neurodegenerativas actúa como entidad colaboradora la Fundación para la Investigación de Enfermedades Neurológicas (CIEN), formalizándose a estos efectos un convenio de colaboración entre el Instituto de Salud Carlos III y dicha entidad colaboradora, en el que se regularán las condiciones y obligaciones asumidas por ésta. El contenido del convenio se ajusta a lo establecido en el apartado 3 del artículo 16 de la Ley General de Subvenciones.

De acuerdo con esto, durante todo el ejercicio 2007 la Fundación CIEN ha gestionado el Consorcio CIBERNED y por ello ha puesto a disposición de dicho Consorcio toda la capacidad administrativa, recursos y locales, desarrollando la labor gerencial y administrativa encomendada.

Las actividades realizadas por la Fundación CIEN en relación con la gestión del CIBERNED quedan recogidas en la Memoria del Consorcio que al efecto se realice.

Iniciativas de investigación en la UIPA

Las principales actividades de tipo general llevadas a cabo en la Unidad han sido las siguientes:

- En octubre de 2007 se inició un proyecto piloto colaborativo multicéntrico sobre "Resonancia magnética estructural y funcional: Estudio multicéntrico de las fases iniciales de la enfermedad de Alzheimer en la Comunidad Autónoma de Madrid" (DEMCAM), cuyos investigadores principales son el Dr. J. Álvarez Linera y la Dra. Ana Frank. Este estudio está en marcha.
- En septiembre de 2007 se presentó el proyecto transnacional multicéntrico "Testing and recognizing Alzheimer's disease" al VII Framework Program EU, figurando como Centros Coordinadores el Hospital Luigi Sacco, Universidad de Milán (Italia), y la UIPA.

Comité Ético

Durante el año 2007 el Comité Ético de Investigación de la UIPA ha mantenido varias reuniones y ha preparado los documentos de información y consentimiento informado para las actividades sistemáticas relacionadas con las Plataformas transversales.

Comité Científico

Las líneas prioritarias de investigación de la UIPA para el quinquenio 2006-2010 que dicho Comité fijó en 2006 continúan, por tanto, vigentes:

- Diagnóstico precoz de EA-RM, biomarcadores.
- Neuropatología.

- Biología molecular y celular en EA-péptido b-amiloide, proteína tau.
- Envejecimiento y factores de riesgo para EA.
- Metodología y gestión de materiales depositados en el Biobanco.
- Asignación de recursos y calidad de cuidado en pacientes con EA.
- Celebración del IV Simpósium Internacional "Avances en Enfermedad de Alzheimer" (21 de septiembre de 2007). En esta ocasión en el propio Centro Alzheimer Fundación Reina Sofía. El Simposio contó con la presidencia y presencia de S.M. la Reina, el Ministro de Sanidad y Consumo y otras autoridades.

ACTIVIDADES GENERALES LLEVADAS A CABO DURANTE 2007

Fecha	Actividad
8 de marzo 2007	Inauguración oficial del Centro Alzheimer Fundación Reina Sofía
9 de mayo 2007	Proceso de planificación anticipada sistemático (Programa Neuro-KAYRÓS) en la toma de decisiones sanitarias en el contexto de las demencias
15 de junio 2007	Programa de Investigación en Ancianos-Calidad de Vida en no institucionalizados
18 de Junio 2007	Seminario Hispano-Uruguayo. Investigación en enfermedades por priones
15 de septiembre 2007	Proyecto Piloto DEMCAM Puesta en marcha (Intervienen más de 30 investigadores de 15 centros de la Comunidad de Madrid)
18 de septiembre 2007	Presentación al VII Programa Marco de la UE de un proyecto internacional sobre "Diagnóstico precoz y exacto de enfermedad de Alzheimer"
21 de septiembre 2007	IV Simposio Internacional "Avances en Enfermedad de Alzheimer"
8 de octubre 2007	Plan de Formación Continuada de la UIPA-1.ª Sesión
17 de octubre 2007	Curso de Formación en Calidad de Vida relacionada con la salud-Proyecto Calidad de Vida en mayores institucionalizados
8 de noviembre 2007	Presentación del Primer Proyecto del Programa "Demencia con cuerpos de Lewy" del Grupo CIBERNED del ISCIII
13 de diciembre 2007	Reunión de trabajo presidida por S.M. la Reina

Área de Neuroimagen

Realización de estudios de resonancia magnética

1. Estudios de activación funcional 25
   Block design
   Event related
2. Estudios volumétricos 151
3. Estudios de espectroscopia 164
   Hipocampo derecho univoxel 145
   Hipocampo izquierdo univoxel 100
   Círgulo posterior univoxel 149
   Multivoxel 15
4. Estudios de tensor de difusión 146
   Cálculo de la anisotropía fraccional
   Tractografía
5. Estudios "Work in Progress " 105
   Arterial Spin Labeling 83
   Antena 16 canales 15

No realizados por

6. Claustrofobia 3
7. Falta de colaboración 3
8. Portar objetos metálicos, incompatibles para la realización de la resonancia . 3

Desarrollo de proyectos de investigación en curso

- DEMCAM. Los responsables de todas las unidades de demencia de la CAM y la Unidad de Neuroimagen de la UIPA organizan un proyecto multicéntrico basado sobre EA basado en RM, que había sido aprobado por el Comité Ético del Hospital Universitario La Paz. Se calcula la inclusión de 200 sujetos en los próximos seis meses. Comenzó en septiembre. Presupuesto: 250.000 euros. Financiación: EULEN, GE y Fundación Reina Sofía.
- UIPA. Estudio longitudinal de enfermos ingresados en la Residencia de la FRS. Seguimiento del Alzheimer avanzado.
- Colaboraciones con varias universidades:
  – Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones, Universidad de Zaragoza.
  – Grupo de Tecnología Electrónica, Biomédica e Imagen Médica, Universidad Rey Juan Carlos, de Madrid.
  – Grupo de Bioingeniería y Telemedicina, Universidad Politécnica de Madrid.

Acuerdos de colaboración con

- CTB. Desarrollo de tecnología para el estudio de las demencias.
- UCM Departamento de Anatomía Humana: altas cerebral 3D.
- UAM Departamento de Morfología/CSIC: modelos animales.
- UAM. Departamento de Psicología: morfometría cerebral.
- URJ Departamento de Imagen Médica: posproceso de imagen.
- Hospital de Maudsley: ASL.
- Instituto Alberto Sols: Espectroscopía *in vitro.*
- Hospital Ruber Internacional: PEC, CT, TAC 64 d.
- Hospital 12 de Octubre de Madrid: Servicio de Radiología: formación de residentes.
- AFAL: voluntariado para la investigación y aplicaciones.
- GE: soporte de investigación.

Curso formativo. Diferentes aplicaciones técnicas.

Proyectos aprobados en el año 2007, en fase de reclutamiento, para realizarse en el 2008

- FIS: P107:90376 (nuevas tecnologías) RM y DTI en parkinson y parkinsonianos atípicos. Presupuesto: 50.000 euros.
- UCM (Fondos del Ministerio de Educación): Volumetría en cerebro sano. Presupuesto: 12.000 euros.
- UCM: SEJ2006, Memoria operativa (MEG y RMf) en DCL. Presupuesto: 90.000 euros.
- UCM (Psicología): SEJ2005:03029/EDUC RMf y comprensión de oraciones en DFT. Presupuesto: 25.000 euros.

Área de Neuropatología

Donación y cesión de tejido cerebral

- *Captación y registro de donantes.* Desde la apertura del Centro, en marzo de 2007, los miembros del Departamento han participado intensamente en actividades de infor-

mación a familiares y pacientes en relación con la donación de tejido, tanto a nivel individual (reuniones con familiares, citas, consultas) como colectivo (jornadas informativas). También se ofrece a los familiares la posibilidad de registrarse como donantes. El Departamento de Neuropatología es responsable del registro de donantes de tejido cerebral, de acuerdo con lo que establece la normativa vigente en nuestro país.

- *Extracción, procesamiento y diagnóstico neuropatológico:* Los miembros de la Unidad se ocupan de la logística previa a la extracción del tejido desde el momento en que son avisados por el personal de la Residencia. En la extracción y el procesamiento inmediato del tejido fresco participan el patólogo y un técnico. El proceso de diagnóstico neuropatológico, esencial para una correcta clasificación de los casos, implica la realización de técnicas neurohistológicas e inmunohistoquímicas específicas.
- *Cesión de tejido a investigadores:* Cualquier investigador puede solicitar tejido u otras muestras biológicas a la UIPA. La cesión de tejido requiere la aprobación de la solicitud por parte del Comité Científico de la UIPA.
- *Elaboración de protocolos de trabajo:* Se han desarrollado los siguientes protocolos:
  - Protocolo de actuación tras el fallecimiento del paciente, realizado en colaboración con el personal de la Residencia, con el objetivo de agilizar al máximo los trámites previos a la autopsia, con la mínima incomodidad para los familiares del paciente.
  - Protocolo de procesamiento del tejido, elaborado con el fin de optimizar simultáneamente el rendimiento diagnóstico y la preservación del tejido para investigación, teniendo en cuenta la experiencia previa del equipo de Neuropatología en el Banco de Cerebros de Madrid.
- *Registro de donantes:* De los 132 residentes del Centro a fecha 31 de diciembre de 2007, 44 estaban registrados como donantes de tejido cerebral (33%) y disponían del consentimiento informado aprobado por el Comité Ético de Investigación de la UIPA. Estas cifras se consideran excelentes, teniendo en cuenta que la mayoría de los donantes fueron registrados tras su evaluación por la Unidad Multidisciplinar Asistencial, que inició su actividad en noviembre de 2007.
- *Realización de autopsias y procesamiento de tejido:* Se han realizado tres extracciones de tejido cerebral (autopsias neuropatológicas), de un total de nueve residentes fallecidos en 2007 (33%). En todas ellas se ha aplicado el protocolo de procesamiento del tejido elaborado por el Departamento. No se ha perdido ningún caso de donante de tejido premórtem. En dos de los casos autopsiados el fallecimiento se produjo en el Centro, mientras que en el tercero el paciente falleció en un centro sanitario, y se aplicó el protocolo previsto en estos casos para su traslado a la UIPA.
- *Cesión de tejido a investigadores:* Se han proporcionado muestras de tejido archivado en la UIPA a un grupo de investigación integrado en CIBERNED. La solicitud fue tramitada y autorizada de acuerdo con el procedimiento establecido en la UIPA.
- *Participación en proyectos de investigación*: A lo largo de 2007 el Departamento de Neuropatología ha participado en dos proyectos, en colaboración con otros centros o entidades:
  - Desarrollo de un sistema de biomarkers de la enfermedad de Alzheimer basado en perfiles de espectros de masas de péptidos b-amiloide inmunoprecipitados de líquidos biológicos con partículas magnéticas unidas covalentemente al anticuerpo monoclonal EM5: correlación con el perfil detectado en tejido cerebral. Proyecto PETRI, realizado en colaboración con el Centro Nacional de Biotecnología, el Centro Nacional de Microbiología y la Fundación Hospital Alcorcón.
  - Expresión de GSK3 y proteínas relacionadas en taupatías. Proyecto financiado por Neuropharma, en colaboración con el Banco de Tejidos para Investigación Neurológica.
- *Difusión de las actividades del centro;* Se ha presentado la UIPA en los siguientes eventos en los que ha participado personal del Departamento de Neuropatología:
  - 2.ª Jornada de Formación e Interacción Científica entre Investigadores Básicos y Clínicos (FICBAC). Agencia Laín Entralgo. Madrid.

- Reunión anual de la Sociedad Española de Neurología, Barcelona.
- Reunión anual del Club Español de Neuropatología, Barcelona.
- XXIII Congreso de la Sociedad Española de Anatomía Patológica, Tarragona.
- Reunión anual de la Sociedad Murciana de Neurología, Los Narejos, Murcia.
- Reunión extraordinaria de la Sociedad Extremeña de Neurología, Badajoz.
- Enfermedad de Alzheimer y otras demencias. Curso de Verano, Universidad del Mar, Molina de Segura, Murcia.
- El cerebro: evolución y cognición. Curso de Verano, Universidad de Málaga. Ronda, Málaga.
- Circuitos corticales y Alzheimer. Curso de Verano de la Universidad Complutense de Madrid. El Escorial, Madrid.
- Enfermedades neurológicas del siglo XXI: retos, controversias y esperanza. Conmemoración de la Semana Mundial del Cerebro. Real Academia de Medicina y Cirugía. Murcia.

Unidad multidisciplinar de apoyo (UMA)

Esta Unidad colabora estrechamente con la parte residencial del Complejo Alzheimer, en concreto con la geriatra y la trabajadora social del Centro, en todos los aspectos que tienen que ver con la valoración de pacientes.

Actividades formativas y divulgativas

- Programa formativo de la UIPA

  Desde su puesta en funcionamiento la UMA ha colaborado en el programa formativo de la UIPA. Las sesiones en las que la UMA ha participado y/o asistido desde su creación han sido las siguientes:
  - Enfermedad de Parkinson (16-11-07).
  - Clínica, diagnóstico y evaluación, impartida por P. Martínez-Martín (Fundación CIEN, Instituto de Salud Carlos III).
  - Interfase demencia EP-DCL-EA, impartida por J. L. Dobato Ayuso (Fundación CIEN, Instituto de Salud Carlos III).
  - Estadística: introducción a las funciones de distribución, impartida por José Manuel Rojo (Centro de Ciencias Humanas y Sociales, CSIC) (20-12-07).
  - Detección precoz del deterioro cognitivo ligero de la tercera edad: aspectos teórico-conceptuales y metodológicos, impartida por Herminia Peraíta y C. Díaz Mardomingo (Facultad de Psicología, UNED) (18-01-08).
- Actividades divulgativas
  - Colaboración con el reportaje realizado por la televisión francesa para el noticiario de TV5 sobre la Fundación CIEN y la Fundación Reina Sofía (19-11-07).
  - Colaboración con el reportaje "Dentro del Alzheimer" del programa "30 minutos" de Telemadrid sobre el funcionamiento del Centro Alzheimer de la Fundación Reina Sofía (13-12-07).
  - Entrevista monográfica sobre enfermedad de Alzheimer para el programa de divulgación científica de Telemadrid "Años Luz" (10-1-08).

Colaboración con otros grupos, centros o instituciones

En su corta andadura, la UMA ha establecido líneas de colaboración con otros grupos y organizaciones nacionales. Algunas de estas líneas se han materializado en proyectos en curso o en mejoras de la propia actividad.

- Proyecto de Demencias de la Comunidad de Madrid (DEMCAM). Investigadores principales: Dra. Ana Frank y Dr. Juan Álvarez Linera. En este proyecto participan 51 investigadores (neurólogos, psiquiatras, geriatras y psicólogos) pertenecientes a 14 centros públicos y privados de la Comunidad de Madrid.
- Asociación de Familiares de Alzheimer (AFAL). Desde el diseño del proyecto, durante su construcción y desde su puesta en funcionamiento, la AFAL ha servido de inspiración y de apoyo para que el CAFRS se convierta en un centro de excelencia de investigación en demencias, sin menoscabo de la vertiente asistencial.
- La UMA se constituye como un grupo complementario de profesionales con un funcionamiento basado en la investigación traslacional. La tarea investigacional básica es la evaluación de los pacientes del CAFRS, proporcionando datos clínicos y sociológicos que sirven de base para proyectos de investigación propios, proyectos comunes de la UIPA y proyectos con centros externos. Se pone en marcha así un proyecto basado en una visión amplia, integrada y colaborativa de la investigación en demencias degenerativas. Este proyecto ha de servir para aliviar las graves consecuencias personales y sociales de las demencias.

Área de Laboratorio

Desarrollo de proyectos de investigación

- Detección de péptidos de amiloide A en sangre y orina como biomarcador para el diagnóstico y seguimiento de la EA. Colaboradores: CNB-CSIC, Fundación Hospital Alcorcón y Crossroad Biotech.
- Detección y cuantificación de la proteína GSK-3b en muestras de linfocitos humanos como marcador de actividad farmacológica en un ensayo clínico. Entidad financiadora: Neuropharma.
- Patología del sistema nervioso periférico como marcador subrogado de alteraciones del sistema nervioso central en enfermedades neurodegenerativas. Colaboradores: Instituto de Neurología-Hospital de Clínicas, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable y Fundación Hospital Alcorcón.
- Análisis proteómico de linfocitos en pacientes con EA: búsqueda de nuevas armas diagnósticas. Colaboradores: Hospital 12 de Octubre.
- Procesos neurodegenerativos y funcionamiento neuropsicológico asociado a la hipoxia de altitud en poblaciones bolivianas. Colaboradores: Centro Nacional de Epidemiología-ISCIII.

Recursos económicos

Durante el ejercicio 2007 la dotación financiera de la Fundación ha experimentado un aumento considerable en relación al año anterior: 788.747 euros de ingresos de explotación, un incremento del 8,8% respecto al ejercicio 2006. Más aún se ha incrementado la utilización de esa financiación; así los gastos de explotación de la Fundación han aumentado respecto al ejercicio anterior en un 183%; este hecho, viene derivado de la puesta en marcha de la UIPA.

Los ingresos de la Fundación CIEN en el año 2007 han sido las siguientes:

Ingresos de patrocinadores	34.158 euros
Subvenciones oficiales	754.452 euros
Donaciones y legados	841.499 euros
Ingresos financieros	65.217 euros
TOTAL	**1.695.326 euros**

Los gastos de la Fundación CIEN durante el mismo período han sido los siguientes:

Gastos de personal	269.513 euros
Gastos de explotación	290.227 euros
Amortizaciones	893.951 euros
TOTAL	**1.453.691 euros**

Recursos humanos

A lo largo de todo el año 2007 se han ido incorporando a la UIPA, bien mediante vinculación laboral con la Fundación CIEN, bien a través de convenios de colaboración con entidades e instituciones, los diversos profesionales que componen la plantilla actual de la Unidad.

Todas las plazas se han cubierto mediante concurso abierto y se han valorado objetivamente los méritos de los concursantes.

También forman parte del personal de la UIPA el personal investigador y técnico de apoyo, financiado a través del proyecto CIBERNED y de los convenios de colaboración para la investigación suscritos entre la Fundación CIEN y diversas entidades e instituciones.

RELACIÓN DE PERSONAL DE LA UIPA

Gerencia	
Director-Gerente	1 Economista
Personal facultativo e investigador	
Director científico	1 Neurólogo
Neuropatología	1 Neuropatólogo 2 Técnicos de APA
Neuroimagen	1 Neuroradiólogo (por convenio de colaboración) 1 Técnico de RM 2 Físicos (por convenio de colaboración) 3 Ingenieros (por convenio de colaboración) 2 Neuropsicólogos (por convenio de colaboración) 1 Físico (por convenio de colaboración)
Laboratorio de Biología Molecular	1 Biólogo (CIBERNED) 1 Técnico de laboratorio
UMA	2 Psiquiatras 2 Neurólogos 1 Socióloga
Administración	
Recursos humanos	1 Abogado
Recursos económicos	1 Economista
Personal administrativo	3 Auxiliares administrativos 1 Auxiliar administrativo (CIBERNED)
Total personal Fundación CIEN: 17	

Ministerio de Sanidad y Consumo
Instituto de Salud Carlos III

WEB: http://www.isciii.es