

El ISCIII participa en PrIMAVeRa, un proyecto europeo sobre el uso de vacunas para combatir la resistencia a los antimicrobianos

| 18/11/2021 |

La iniciativa europea **Innovative Medicines Initiative 2 (IMI2)** ha movilizado más de 9 millones de euros para apoyar el proyecto ***Predicting the Impact of Monoclonal Antibodies and Vaccines on Antimicrobial Resistance (PrIMAVeRa)***, una iniciativa de colaboración público-privada que busca aprovechar el big data y la inteligencia artificial para impulsar la lucha contra la resistencia a los antimicrobianos con las vacunas como protagonistas. El Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), a través del Centro Nacional de Microbiología (CNM-ISCIII), participa en el proyecto; el Laboratorio de Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria, cuyo responsable es **Michael McConnell**, lidera uno de los paquetes de trabajo del proyecto.



El Centro Nacional de Microbiología lidera el grupo de trabajo sobre evaluación del proyecto en la iniciativa europea de investigación PrIMAVeRa, que trata de mejorar la lucha contra la resistencia a los antibióticos con un mejor desarrollo de vacunas y anticuerpos monoclonales.

Este jueves, como cada 18 de noviembre, el Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC) organiza el [Día Europeo para el Uso Prudente de los Antibióticos](#); además, hoy comienza la [Semana Mundial de Concienciación sobre el Uso de los Antibióticos](#), impulsada por la Organización Mundial de la Salud. Con motivo de ambas celebraciones, El Ministerio de Sanidad y la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) han lanzado este mes la campaña publicitaria '[Antibióticos: tómatelos en serio](#)', una nueva iniciativa del Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos (PRAN) para la concienciación sobre la importancia del uso prudente de estos medicamentos.

La resistencia a los antimicrobianos es la capacidad que tienen los microorganismos causantes de enfermedades para desarrollar mecanismos que les permitan sobrevivir en su presencia. Las vacunas y los fármacos desarrollados con anticuerpos monoclonales -moléculas que imitan la capacidad del sistema inmunitario para combatir patógenos- pueden jugar un papel fundamental en la lucha contra la resistencia a los antimicrobianos, ya que pueden mejorar la eficacia terapéutica de dichos fármacos, que en muchas ocasiones no es la deseada debido a la dispersión de patógenos multirresistentes.



<https://youtu.be/ZK9OoTLB7eU>

Jesús Oteo, investigador del Centro Nacional de Microbiología, habla sobre la importancia de combatir las resistencias a los antibióticos.

Modelos matemáticos para predecir las resistencias

La utilización de análisis de big data e inteligencia requiere la gestión de grandes bases de datos, plataformas conjuntas con información sobre patógenos y huéspedes que permitan elaborar algoritmos para un uso más eficiente de vacunas y anticuerpos monoclonales contra estas resistencias a antimicrobianos. Iniciativas como este proyecto son claves en la futura implantación de estas alternativas terapéuticas en la práctica clínica. El objetivo de PrIMAVeRA es desarrollar una plataforma web de código abierto -accesible para toda la comunidad científica- que combine modelos matemáticos con un repositorio microbiológico, epidemiológico y datos tanto clínicos como económicos, que sirva como referencia para tomar decisiones sostenibles en el tiempo en torno al uso de vacunas y anticuerpos monoclonales.



La iniciativa involucra a 19 socios en la UE, más Reino Unido y Rusia, y cuenta con la participación de instituciones científicas, académicas, empresas y laboratorios farmacéuticos. Está coordinado por la European Vaccine Initiative (con sede en Alemania), la

coordinación científica corresponde al Centro Médico Universitario de Utrecht (en los Países Bajos) y el líder en el ámbito de la industria es el laboratorio GSK. La finalidad es desarrollar modelos matemáticos para predecir el impacto de las vacunas y los anticuerpos monoclonales en la reducción de las resistencias, y garantizar su futura aplicación de manera eficiente y sostenible para que los resultados lleguen y se mantengan más allá de los cinco años que durará el proyecto.

PrIMAVeRa cuenta con **cinco paquetes principales de trabajo**. El primero se encarga de investigar la carga de enfermedad ligada a las resistencias antimicrobianas; el segundo, del desarrollo de modelos bioinformáticos; el tercero, del manejo de datos; el cuarto, del análisis de la coste-efectividad del modelo desarrollado; y el quinto, que está coordinado desde el CNM-ISCIII, trabaja en la evaluación global del proyecto.

Entre otras cuestiones, este paquete liderado desde el CNM-ISCIII realiza el seguimiento y validación del modelo informático desarrollado, pone a disposición de la comunidad científica informes de seguimiento, y elabora un plan de sostenibilidad para la aplicación real del modelo.

A estos cinco paquetes científicos de trabajo se suman otros dos: uno para la coordinación general del proyecto y otro destinado a su comunicación y divulgación. Otros investigadores del CNM-ISCIII implicados en el proyecto son **María Pérez Vázquez, Jesús Oteo y Belén Aracil**; el proyecto, además, está apoyado por la **Oficina de Proyectos Europeos del ISCIII**.