



MINISTERIO
DE CIENCIA E
INNOVACIÓN

INSTITUTO DE SALUD CARLOS III

Área de Comunicación y Divulgación

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

- El Centro Nacional de Microbiología del ISCIII participa en la iniciativa europea PrIMAVERa liderando el grupo de trabajo destinado a evaluar de forma global el proyecto, que se ha presentado este mes. Su objetivo es crear una plataforma abierta con datos matemáticos, microbiológicos, epidemiológicos y clínicos que faciliten el uso de vacunas y anticuerpos monoclonales en la lucha contra la resistencia antimicrobianas.
- Este jueves se celebra el Día Europeo para el Uso Prudente de los Antibióticos y comienza la Semana Mundial de Concienciación sobre el Uso de los Antibióticos.

18 de noviembre de 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 del proyecto; el investigador Michael McConnell lidera uno de los paquetes de trabajo desde el Laboratorio de Referencia e Investigación en Resistencia a Antibióticos e Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria.

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: tómatalos 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.

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-ISCIll, trabaja en la evaluación global del proyecto.

Entre otras cuestiones, este paquete liderado desde el CNM-ISCIll 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-ISCIll 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 ISCIll.