

Oficina de
Transferencia de
Resultados de
Investigación

Nuevo modelo in vitro para el estudio y tratamiento de la Neuromielitis Óptica

31/07/2026

patentes

El nuevo sistema, creado a partir de cultivos de células del sistema nervioso, reproduce in vitro los mecanismos de la Neuromielitis Óptica (NMOSD) y ya ha permitido identificar once fármacos ya existentes que podrían reutilizarse para tratarla, acortando así el camino hacia la clínica.

La Neuromielitis Óptica (NMOSD) es una enfermedad autoinmune rara que ataca de forma grave el nervio óptico y la médula espinal, provocando pérdida de visión y discapacidad motora en quienes la padecen. Su naturaleza compleja, con al menos dos variantes clínicas y mecanismos todavía no bien caracterizados, ha dificultado hasta ahora el desarrollo de tratamientos específicos y eficaces.

Investigadores de la Universidad de Granada han dado respuesta a este reto desarrollando un modelo in vitro basado en el co-cultivo de astrocitos y microglía, capaz de simular las dos variantes clínicas de la enfermedad. El modelo ha permitido, además, identificar el papel clave que juega la microglía en el daño neuronal.

Esta invención permite tanto la identificación de nuevas dianas terapéuticas como el cribado de compuestos útiles para su tratamiento o prevención. De hecho, gracias a este modelo, el equipo ya ha detectado 11 fármacos aprobados por la FDA con potencial para ser reposicionados contra la NMOSD, lo que podría acelerar y abaratar su llegada a los pacientes frente al desarrollo de un medicamento nuevo.



El modelo, que ya se encuentra en fase de prototipo funcional, ofrece además la posibilidad de ensayar directamente el suero de cada paciente para anticipar qué terapia le resultaría más eficaz, abriendo la puerta a un abordaje de medicina personalizada en una enfermedad donde cada caso puede responder de forma distinta al tratamiento.

Más información en la [cartera de patentes de la OTRI](#).