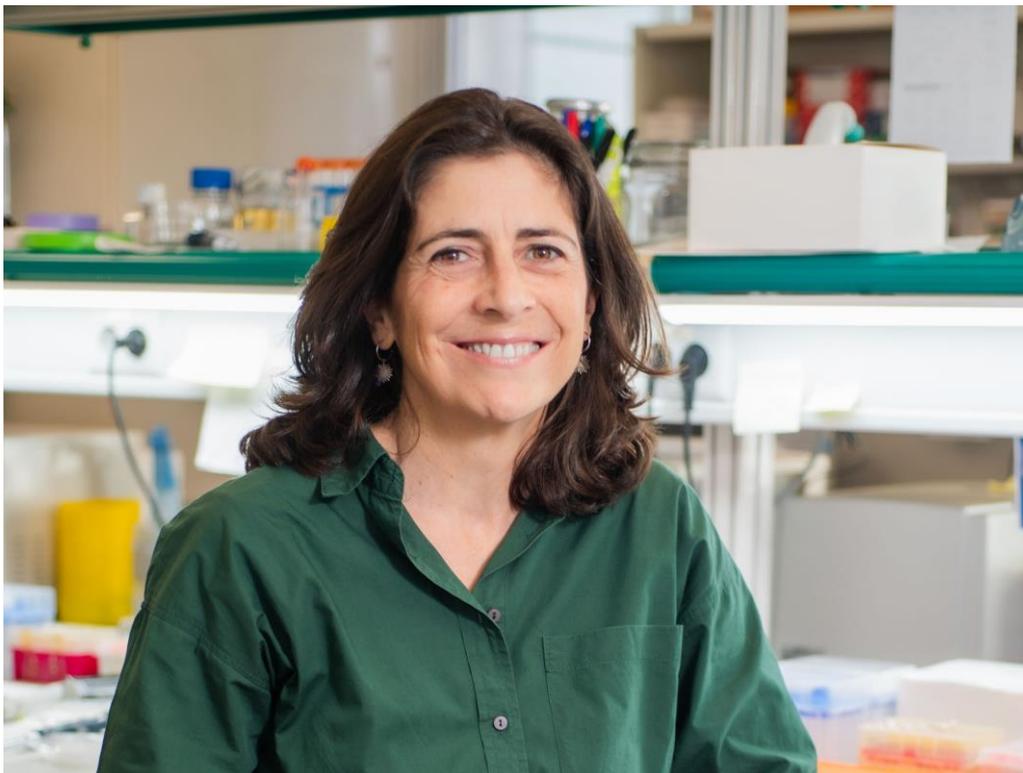


València, 26 de febrero de 2025

La principal asociación de alzhéimer de EE.UU. financia un estudio del Instituto de Neurociencias (CSIC-UMH)

- **La Alzheimer's Association selecciona un proyecto de la científica Inmaculada Cuchillo sobre la función que desempeña una proteína identificada como factor de riesgo genético en esta demencia**
- **El proyecto, que recibe 300.000 dólares, empleará nuevas técnicas para entender mejor esta enfermedad neurodegenerativa, que afecta a más de 800.000 personas en España**



La investigadora Inmaculada Cuchillo Ibáñez. Créditos: IN (CSIC-UMH).

Estudiar la función de la proteína apoE desde un enfoque funcional, más allá de su papel como factor de riesgo genético para desarrollar la enfermedad de Alzheimer. Este es el objetivo del proyecto que liderará Inmaculada Cuchillo Ibáñez, investigadora del Instituto de Neurociencias (IN), centro mixto de la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), gracias a la

financiación de 300.000 dólares de la Alzheimer's Association, una organización estadounidense sin fines de lucro líder en financiación de la investigación del alzhéimer y otras demencias. La investigadora desarrollará durante tres años, junto con el investigador del IN Javier Sáez Valero, un innovador estudio sobre cambios en la proteína apoE mediante un proceso llamado glicosilación y su impacto en enfermedades neurodegenerativas, que podrían abrir nuevas vías terapéuticas.

La glicosilación es un proceso biológico esencial en el que se añaden moléculas de azúcar a las proteínas, modificando su estructura y función. Este fenómeno es clave para que las proteínas lleguen a su correcto destino dentro de la célula y puedan cumplir adecuadamente su función. “El 80% de las proteínas están glicosiladas, pero sabemos muy poco sobre cómo este proceso impacta en sus funciones”, explica **Inmaculada Cuchillo**. En el caso de apoE, una proteína clave en el transporte de lípidos como el colesterol y en la fisiopatología del alzhéimer, estudios previos sugieren que la modificación de su glicosilación podría tener impacto en su función, lo que podría abrir nuevas vías terapéuticas.

El estudio comenzará el próximo mes de abril y se llevará a cabo en varias fases. En primer lugar, se analizará la glicosilación de apoE en muestras humanas, incluyendo corteza cerebral y líquido cefalorraquídeo, mediante técnicas avanzadas de glicoproteómica en colaboración con la empresa biotecnológica Asparia Glycomics, que dirige **Niels Reichardt**. Posteriormente, se modificará la glicosilación en astrocitos y neuronas diferenciadas a partir de células madre pluripotentes inducidas (iPSC), cedidas por el Investigador del Instituto Cajal del CSIC **Carlos Vicario**. El objetivo de esta fase es evaluar el impacto de este proceso en funciones celulares clave como el transporte de colesterol, y la eliminación del péptido beta amiloide, que forma las características placas seniles de alzhéimer.

Además, el equipo trabajará con muestras humanas gracias a la colaboración del investigador de la Universidad de Gotemburgo (Suecia) **Henrik Zetterberg**, y a los investigadores **Pascual Sánchez** y **Alberto Rábano** del banco de tejidos de la Fundación CIEN. Estas colaboraciones permitirán que el equipo pueda desarrollar experimentos utilizando muestras de pacientes en diferentes estadios de la enfermedad.

Estudio ambicioso con tecnologías de vanguardia

“Este proyecto representa un paso definitivo en mi investigación, ya que me va a permitir abordar un campo poco explorado con un enorme potencial para la comprensión de la enfermedad de Alzheimer desde el enfoque funcional de apoE, más allá de su papel como factor genético de riesgo”, destaca Inmaculada Cuchillo. En esta línea, la investigadora señala que se trata de un estudio ambicioso que va a ser posible gracias al manejo de tecnologías de vanguardia disponibles en el IN, como la citometría de flujo de última generación, la microscopía confocal y los cultivos celulares de neuronas y astrocitos humanos.

La Alzheimer's Association es una organización estadounidense líder en la financiación de la investigación sobre la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. A través de sus

programas de subvenciones y colaboraciones internacionales, impulsa estudios innovadores que buscan una mejor comprensión de esta patología y el desarrollo de tratamientos más efectivos para los pacientes. Su compromiso con la ciencia ha permitido avanzar en el conocimiento de los factores genéticos, biológicos y ambientales que influyen en la progresión del alzhéimer.

Fuente: Instituto de Neurociencias UMH-CSIC