

Crean una sonda capaz de detectar el ritmo del envejecimiento

► Un equipo de investigadores, en el que participa la UPV y la UV, crean un dispositivo que ayudaría a establecer estrategias para afrontar problemas asociados a la edad



Los investigadores Alba García (UPV-CIBER BBN), Mar Orzáez (CIPF), Sara Rojas (UV) y Ramón Martínez Máñez (UPV-CIBER BBN).

LEVANTE-EMV

LEVANTE-EMV. VALÈNCIA

■ Un equipo de investigadores de la Universitat Politècnica de València, la Universitat de València, las áreas del Ciber de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (Ciber-BBN), y de Enfermedades Neurodegenerativas (Ciberned) y el Centro de Investigación Príncipe Felipe (CIPF) ha desarrollado una nueva sonda para detectar células senescentes en orina, que ayudaría a monitorizar y comprender mejor los procesos relacionados con el envejecimiento y establecer nuevas es-

trategias para revertir los procesos degenerativos asociados al mismo.

La investigación ha sido publicada en la revista *Nature Communications*, ha informado la institución académica en un comunicado. Según explica el equipo de investigadores e investigadoras, uno de los rasgos distintivos del envejecimiento es el aumento en la frecuencia de células senescentes en la mayoría de los órganos, lo que provoca una «disfunción de los tejidos». La presencia de estas células está asociada, además,

a numerosas enfermedades relacionadas con la edad.

«El objetivo principal de la senescencia celular es evitar la proliferación de células dañadas que puedan producir cáncer. Sin embargo, cuando el daño persiste, o durante el envejecimiento, las células senescentes tienden a acumularse de manera anómala, lo que afecta las funciones tisulares y acelera el envejecimiento. De ahí la importancia de desarrollar nuevos sistemas que permitan detectar estas células de manera simple y eficaz», ha destacado Ra-

Los resultados de la investigación abren una vía para entender mejor el envejecimiento y sus efectos sobre la salud

mon Martínez Máñez, subdirector del Instituto Interuniversitario de Investigación de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico (IDM) en la UPV y director científico del Ciber-BBN.

Pruebas en ratones

Tras su inyección en ratones, la sonda desarrollada por el equipo de investigadores interactúa con una enzima que es «especialmente abundante» en células senescentes para dar lugar a un compuesto fluorescente que es rápidamente eliminado por la orina. «Y en función de la intensidad de la señal en la orina, podemos saber la carga de células senescentes en el organismo», han destacado Isabel Fariñas de la UV y subdirectora del Ciberned y la investigadora Mar Orzáez del CIPF.

En su estudio, también se realizó el seguimiento de un tratamiento senolítico, con fármacos que eliminan células senescentes y pueden rejuvenecer tejidos, y se observó que la intensidad de la señal en la orina estaba relacionada con la reducción de senescencia en los animales y la reducción de la ansiedad asociada a la edad.

«Cuando se administra, se libera un fluoróforo que, en última instancia, se excreta por los riñones y puede medirse en la orina. La intensidad del fluoróforo indica el nivel de carga de senescencia celular y hemos visto que este se correlaciona con la ansiedad asociada a la edad durante el envejecimiento y el tratamiento senolítico», ha explicado Isabel Fariñas de la UV y subdirectora del Ciberned.

Los resultados obtenidos por el equipo de la UPV, la UV, del Ciber-BBN, Ciberned y del Centro de Investigación Príncipe Felipe abren una vía para entender mejor el envejecimiento y sus efectos en la salud. «Podría ayudarnos a desarrollar formas más efectivas de abordar los problemas relacionados con la edad, así como seguir de forma simple en orina tratamientos que tengan como fin la eliminación o reducción de la senescencia celular, incluso en humanos», ha concluido Ramón Martínez Máñez.