

La Fundación "la Caixa" impulsa un proyecto de CIC biomaGUNE para recuperar las funciones motoras de pacientes con lesión en la médula espinal

El innovador proyecto liderado por el profesor Ikerbasque del CIC biomaGUNE Maurizio Prato tiene el objetivo de crear una solución basada en nanotubos de carbono

La convocatoria CaixaImpulse Innovation 2023 contribuye a trasladar los resultados de las investigaciones del ámbito biomédico a la sociedad y al mercado

Donostia, 17 de octubre de 2023. Un proyecto liderado por el profesor de investigación Ikerbasque y catedrático AXA de CIC biomaGUNE Maurizio Prato ha sido seleccionado en la convocatoria CaixaImpulse 2023, por un panel de expertos y profesionales internacionales del ámbito de las ciencias de la vida y la salud de entre más de 300 proyectos pioneros presentados a la competitiva convocatoria. El proyecto —uno de los 29 proyectos de investigación biomédica innovadores con capacidad para llegar al mercado y a la sociedad— recibirá del programa 50.000 euros para impulsar su investigación, además de acompañamiento a través de mentorías individualizadas y formación. De este modo, la Fundación "la Caixa" quiere ayudar a proyectos biomédicos innovadores a validar sus activos y a definir su estrategia de explotación y valorización, para acercarlos al mercado.

El proyecto, liderado por uno de los mayores expertos del mundo en grafeno y nanotubos de carbono, propone una novedosa solución para la restauración de las funciones motoras de pacientes que sufren una lesión de médula espinal. El equipo de investigación del grupo [Bionanotecnología del Carbono](#) CIC biomaGUNE busca obtener nuevas evidencias sobre el potencial de pequeños implantes de nanotubos de carbono para fomentar la reconexión eléctrica en el lugar de la lesión y, en consecuencia, la recuperación de las funciones perdidas. Anteriormente "ya hemos demostrado que los implantes de nanotubos de carbono en pequeños mamíferos les permiten recuperar la actividad poco después de una lesión paralizante", afirma Prato. Según han podido observar, proporcionar un andamiaje de nanotubos promueve el crecimiento y la reconexión sináptica/eléctrica de fibras nerviosas recién brotadas, lo que conduce a la recuperación de las funciones perdidas, incluidas las funciones motoras, así como el sentido del tacto y la fuerza.

Por su combinación única de morfología, fuerza, flexibilidad, biocompatibilidad y conductividad eléctrica, los nanotubos de carbono forman una matriz que, según el profesor Prato, "constituye el implante artificial ideal para inducir el crecimiento neuronal, su maduración, su reconexión y la repoblación del tejido dañado". El equipo pretende demostrar la viabilidad técnica y económica de la solución propuesta mejorando el diseño de los implantes y su proceso productivo, y ensayando la restauración de la función motora en pequeños mamíferos para avanzar, en etapas posteriores, hacia animales de mayor tamaño, primero, y hacia ensayos clínicos, después.

Sobre Maurizio Prato

Investigador desde 1983 en el Departamento de Química Orgánica de la Universidad de Padua, [Maurizio Prato](#) fue nombrado profesor asociado de Química Orgánica en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Trieste en 1992, pasando a ser profesor titular en febrero de 2000. Desde 2015 es profesor de investigación Ikerbasque y catedrático AXA en el centro de investigación cooperativa CIC biomaGUNE. Ha recibido dos prestigiosas ayudas del ERC, en 2008 y 2020.

Prato fue nombrado miembro de la Accademia Nazionale dei Lincei en 2010, de la Academia Europea de Ciencias en 2013, de la Academia Europea en 2015 y del Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti en 2018. En 2013 fue nombrado profesor honorario de la Universidad Jiao Tong de Xi'an (China). Ha investigado en la Universidad Tecnológica de Texas, Lubbock, Estados Unidos (1980); en el University College de Dublín, Irlanda (1983); en la Universidad de Yale (1986-87), y en la Universidad de California, Santa Bárbara (1991-92). Ha sido profesor invitado en los Departamentos de Química de la Escuela Normal Superior de París en 2001, en la Universidad de Namur (Bélgica) en 2010, en la Universidad de Estrasburgo en 2014, y en la Universidad de Mons (Bélgica) en 2018 como *Cátedra Francqui*. La Universidad de Salento le ha conferido recientemente el título honorífico en "Biotecnología Médica y Nanobiotecnología". Además, en 2021, la National Academy of Inventors (NAI) le concedió la distinción de NAI Fellow por sus contribuciones al progreso de la ciencia en varios campos, y en 2022 fue nombrado académico extranjero por la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de España (RAC). Recientemente, Prato ha sido galardonado con el prestigioso "E-MRS 5-Year Materials Impact Prize" (el más alto galardón que concede la Sociedad Europea de Investigación de Materiales, la [E-MRS](#)).

Sobre CaixaImpulse Innovación en salud 2023

La [Fundación "la Caixa"](#) destinará 3,3 millones de euros a impulsar 29 proyectos biomédicos innovadores con capacidad para llegar al mercado y a la sociedad. Se trata de proyectos desarrollados en 20 centros de investigación, hospitales y universidades de España y Portugal, y seleccionados en el marco de la convocatoria 2023 del nuevo programa [CaixaImpulse Innovación en salud](#). La iniciativa tiene el objetivo de fomentar que las investigaciones salgan del laboratorio y lleguen a los pacientes en forma de soluciones capaces de contribuir a mejorar su salud.

CaixaImpulse Innovación presta apoyo a proyectos biomédicos en el ámbito de la innovación y la transferencia ayudando a los investigadores a validar sus activos y a definir su estrategia de explotación y valorización para acercar los proyectos al mercado, por lo que además de apoyo económico también accederán a mentorización, consultoría y acompañamiento por parte de expertos internacionales en diferentes ámbitos del ecosistema de la innovación.

Sobre CIC biomaGUNE

El Centro de Investigación Cooperativa en Biomateriales, CIC biomaGUNE, miembro de la Basque Research and Technology Alliance ([BRTA](#)), lleva a cabo investigación de vanguardia en la interfaz entre la Química, la Biología y la Física con especial atención en el estudio de las propiedades de las nanoestructuras biológicas a escala molecular y sus aplicaciones biomédicas. Reconocido en 2018 como Unidad de Excelencia "María de Maeztu" por cumplir con requisitos de excelencia, que

se caracterizan por un alto impacto y nivel de competitividad en su campo de actividad, en el escenario científico mundial.

Pie de foto: El profesor Maurizio Prato (en el centro) con parte de su grupo de investigación Bionanotecnología del Carbono de CIC biomaGUNE.