El investigador del CNIC Florian Weinberger obtiene una ERC Advanced Grant para el proyecto CARDIOSWITCH

23/06/2026

CARDIOSWITCH busca desvelar cómo la actividad mecánica de las células musculares cardíacas moldea la biología del corazón

El investigador del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC) Florian Weinberger ha obtenido una prestigiosa ERC Advanced Grant del Consejo Europeo de Investigación (ERC) para desarrollar el proyecto **CARDIOSWITCH**, una iniciativa que aspira a transformar el conocimiento sobre la biología del corazón y abrir nuevas vías para la medicina regenerativa cardiovascular.

El proyecto, que tendrá una duración de cinco años, recibirá una financiación de 2.428.125 € a través del programa ERC Advanced Grant, una de las convocatorias de financiación científica más prestigiosas y competitivas de Europa.

CARDIOSWITCH tiene previsto desarrollar herramientas innovadoras para controlar de forma reversible la actividad de los cardiomiocitos (las células responsables de la contracción del corazón) con un nivel de precisión sin precedentes. Mediante la combinación de modelos cardíacos derivados de células madre, tejido cardíaco humano y modelos preclínicos, el proyecto estudiará cómo la carga mecánica influye en la proliferación, organización y función de los cardiomiocitos.

Uno de los principales objetivos de la investigación es determinar cuántos cardiomiocitos activos y contráctiles son necesarios para restaurar la función cardíaca, una cuestión clave para el desarrollo de terapias regenerativas.

Además, CARDIOSWITCH evaluará nuevas estrategias para mejorar el trasplante de cardiomiocitos derivados de células madre y reducir el riesgo de arritmias ventriculares, uno de los principales obstáculos para su aplicación clínica.

El Dr. Weinberger subraya que **un aspecto distintivo de CARDIOSWITCH es su enfoque en las cardiopatías congénitas**. “Mientras que la mayor parte de la investigación en regeneración cardíaca se ha centrado en pacientes adultos con enfermedad coronaria, este proyecto pone el foco en una población que podría beneficiarse especialmente de las estrategias regenerativas: los niños con defectos cardíacos congénitos”, asegura.

A pesar de los importantes avances en cirugía y atención clínica, las opciones terapéuticas capaces de restaurar el músculo cardíaco dañado o insuficientemente desarrollado en estos pacientes siguen siendo muy limitadas. Al comprender cómo la actividad mecánica regula la biología y la capacidad regenerativa de los cardiomiocitos, CARDIOSWITCH aspira a sentar las bases para terapias innovadoras específicamente diseñadas para las necesidades de la población infantil con cardiopatías congénitas.

“Comprender cómo la contracción rítmica de las células musculares cardíacas regula la biología del corazón podría abrir oportunidades completamente nuevas para la regeneración cardíaca, especialmente en niños, para quienes las opciones terapéuticas eficaces siguen siendo limitadas”, asegura Florian Weinberger, líder del grupo de Ingeniería de tejido cardiaco y terapias regenerativas del CNIC.

El proyecto se apoya en la amplia experiencia del Dr. Weinberger en ingeniería de tejidos cardíacos, optogenética, quimiogenética y modelos preclínicos de cardiopatías congénitas.

CARDIOSWITCH aspira a sentar las bases para el desarrollo de terapias regenerativas capaces de restaurar una función cardíaca coordinada en niños con defectos cardíacos congénitos graves.

Florian Weinberger desarrolla su actividad investigadora en el Programa de Regeneración Cardiovascular del CNIC.

ERC Grants

Las ERC Advanced Grants están destinadas a investigadores sénior de excelencia que lideran proyectos ambiciosos e impulsados por la curiosidad científica, con potencial para generar avances transformadores en el conocimiento. En la convocatoria de 2025, el ERC ha concedido un total de 838 millones de euros a 319 investigadores de toda Europa. Estas ayudas se financian a través del programa Horizonte Europa de la Unión Europea.

La presidenta del Consejo Europeo de Investigación, Maria Leptin, destacó: “Los nuevos proyectos financiados mediante las Advanced Grants reflejan la creatividad, la ambición y la audacia intelectual que exige la investigación de frontera. El papel del ERC es apoyar a quienes se plantean las preguntas científicas más difíciles y se adentran en territorios inexplorados en busca de nuevo conocimiento”.

Por su parte, la comisaria europea de Startups, Investigación e Innovación, Ekaterina Zaharieva, señaló: “Estos proyectos encarnan el espíritu de exploración científica que impulsa el progreso. El aumento de solicitudes procedentes de investigadores establecidos fuera de Europa demuestra que iniciativas como “**Choose Europe**”, destinadas a atraer y retener talento, están contribuyendo a reforzar el atractivo de Europa para los mejores científicos del mundo”.

URL de origen:https://www.cnic.es/es/noticias/investigador-cnic-florian-weinberger-obtiene-erc-advanced-grant-para-proyecto-cardioswitch