

Madrid, lunes 31 de julio de 2023

## **La UE financia tres proyectos del CSIC sobre diagnóstico del cáncer, electrónica orgánica y comunicación inalámbrica para explorar su potencial comercial**

- Equipos del IFIC y del ICMAB desarrollarán la aplicación de dispositivos de imagen oncológica, materiales para electrónica portátil y células solares, y de las comunicaciones 6G



Los proyectos seleccionados proponen soluciones en el campo de la biomedicina, los nanomateriales y las nanopartículas. / CSIC

Tres proyectos de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han sido seleccionados en la última convocatoria de las ayudas [Proof of Concept](#) (PoC) del Consejo Europeo de Investigación (ERC, por sus siglas en inglés). La financiación recibida permitirá a los investigadores comprobar la escalabilidad de los resultados de proyectos anteriores en campos como la biomedicina, los nanomateriales y las nanopartículas y nanocompuestos. Cada proyecto recibirá 150.000 euros.

El investigador del [Instituto de Física Corpuscular](#) (IFIC-CSIC-UV) **César Domingo**, que está al frente del proyecto AMA, busca aplicar nuevos sensores de imagen en biomedicina, más rápidos y con más resolución que los utilizados actualmente, para mejorar los dispositivos de diagnóstico y para el monitoreo de tratamientos oncológicos. **Núria Aliaga-Alcalde**, del [Instituto de Ciencias de Materiales de Barcelona](#) (ICMAB-CSIC), persigue con su proyecto smoSUB ofrecer soluciones sostenibles y de bajo coste para la electrónica orgánica. El proyecto Pi4NoRM, que lidera el también científico del ICMAB-CSIC **Martí Gich**, pretende optimizar las tecnologías de comunicación inalámbrica 5G y 6G.

Los proyectos del ERC forman parte del programa de investigación e innovación de la Unión Europea, Horizonte Europa. En esta edición, España ha sido el país con más investigaciones seleccionadas, con un total de 12. Los proyectos seleccionados buscarán acercar a la sociedad los resultados obtenidos en investigaciones precedentes desarrolladas en el contexto de una financiación ERC previa.

## Sensores de imagen para monitorizar el cáncer

El equipo de **César Domingo** persigue un doble objetivo con el proyecto Advanced imaging system for Medical Applications (AMA) que se desarrolla en el IFIC-CSIC-UV. Por un lado, explorar la aplicación en cirugía radioguiada (técnica que utiliza radiofármacos para facilitar la localización de lesiones o tumores) de cámaras avanzadas de rayos gamma, es decir, de dispositivos que generan una imagen del interior de nuestro cuerpo a partir de radiotrazadores inyectados en el paciente. “Su ventaja principal reside en su alta eficiencia de detección y resolución de imagen, lo que permite obtener información en un tiempo menor en comparación con los sistemas convencionales”, señala Domingo.

Por otro lado, el proyecto investigará la aplicación de nuevos sensores de imagen para monitorizar los tratamientos contra el cáncer basados en la terapia por captura neutrónica en boro. “Esta técnica de terapia hadrónica consiste en aplicar un haz de neutrones para depositar la radiación de manera muy localizada en células tumorales, que previamente han absorbido un fármaco enriquecido con boro”, aclara.

## Soluciones para la electrónica orgánica

Bajo la dirección de **Núria Aliaga-Alcalde**, investigadora del grupo de Nanomateriales y Superficies Funcionales (FunNanoSurf) en el ICMAB-CSIC, el proyecto smoSUB tiene como objetivo revolucionar el campo de la electrónica orgánica. En este proyecto, su equipo explorará el uso de nuevos sistemas de sublimación que permitan una identificación sencilla, sostenible y económica de combinaciones óptimas para la creación de nuevos materiales para dispositivos electrónicos orgánicos.

Según explica Aliaga-Alcalde, “smoSUB es un esfuerzo conjunto de nuestro grupo FunNanoSurf destinado a validar las mejoras encontradas en nuestros dispositivos de sublimación”. El proyecto utiliza estos dispositivos para facilitar la deposición directa de moléculas orgánicas sobre diversos sustratos, optimizando el proceso de prueba de materiales electrónicos orgánicos. Con aplicaciones que abarcan la electrónica portátil,

los OLED y las células solares orgánicas, el proyecto prevé transformaciones profundas en la prueba, creación y aplicación de nuevos dispositivos electrónicos orgánicos. “El objetivo final es extrapolar estos nuevos sistemas para un uso general, beneficiando a científicos, centros de investigación y departamentos de I+D de las empresas que trabajan en nanociencia y nanotecnología”, concluye Aliaga-Alcalde.

## Comunicación inalámbrica 5G y 6G

**Martí Gich**, investigador del grupo de Nanopartículas y Nanocompuestos (NN) en el ICMAB-CSIC, lidera el proyecto Pi4NoRM. Este proyecto tiene como objetivo abordar un reto crucial en la transición tecnológica a frecuencias más altas, especialmente en los sistemas inalámbricos 5G y 6G: el desarrollo de circuladores miniaturizados de bajo coste.

“Nuestro proyecto prevé la integración en chips de circuladores de ferrita miniaturizados para la nueva generación de tecnologías 6G”, explica Gich. A través de la integración entre la ciencia de materiales y la ingeniería de ondas milimétricas, el proyecto se centrará en desarrollar circuladores ultracompactos de sub-THz mediante ferritas de alta anisotropía. Este innovador enfoque permitirá obtener un volumen y una tasa de intercambios de datos más altos con un menor consumo de energía.

Como señala el científico, Pi4NoRM tiene el potencial de revolucionar los sistemas inalámbricos y las tecnologías de radar, abriendo una nueva vía de innovación en este campo. “Colaboraremos con expertos en dispositivos de ondas milimétricas y actores de los sectores industriales y empresariales. Es emocionante ver que aquello que has estado estudiando durante mucho tiempo desde una perspectiva de ciencia básica, de pronto se mueve por el canal de la innovación”, añade Gich.

IFIC/ICMAB/CSIC Comunicación

[comunicacion@csic.es](mailto:comunicacion@csic.es)