

MATERIALES AVANZADOS

# La UJI investiga la perovskita

**Dos grupos de investigadores** de la Jaume I desarrollan dos proyectos basados en la mejora y uso del mineral para nuevos sistemas fotovoltaicos y la próxima generación robótica y electrónica sensorial



**Colaboración** ▶ Apoyar al liderazgo científico en líneas estratégicas y fomentar sinergias entre centros de investigación, empresas y centros tecnológicos es la finalidad de estas subvenciones.

**R. D. M.**  
 mediterraneo@epmediterraneo.com  
 CASTELLÓN

Dos grupos del Instituto de Materiales Avanzados y los grupos Investigación y Desarrollo Ecológicos y Óptica de Castellón de la Universitat Jaume I han conseguido más de medio millón de euros, gracias los fondos europeos *Next Generation*, para desarrollar dos proyectos basados en la mejora y uso de la perovskita para nuevos sistemas fotovoltaicos y la próxima generación robótica y electrónica sensorial.

La Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital había convocado estas subvenciones con el fin de consolidar la actividad del área, apoyar al liderazgo científico en líneas estratégicas y fomentar sinergias entre centros de investigación, empresas y centros tecnológicos.

El proyecto *Células solares sostenibles de alto rendimiento y estabilidad basadas en perovskitas híbridas impresas (Print-P)*, coordinado por Iván Mora, del grupo Semiconductores Avanzados del INAM, y Rosario Vidal, del Grupo GID-Investigación y Desarrollo Ecológicos, que también cuenta con los investigadores Eva

Mª Barea, Beatriz Julián, Juan I. Clemente, Víctor Sans y Sofía Masi, estudiará las propiedades de las células solares basadas en perovskitas híbridas de haluro para resolver tres de los problemas que frenan su expansión tecnológica. Esto permitirá desarrollar sistemas fotovoltaicos para aplicaciones que actualmente son inviables para las células solares de silicio estándar, como dispositivos semitransparentes o flexibles de captación de energía solar.

### 'Print-P'

*Print-P* está orientado a aplicaciones específicas para aprovechar al máximo las diferentes escalas y las propiedades de las perovskitas de haluro. Abarca desde la investigación fundamental en materiales hasta la aplicación de estos en células solares eficientes y estables,

**Ambos proyectos cuentan con un importe de más de medio millón de euros sufragados por los fondos europeos**

pero también sostenibles, lo que se conseguirá mediante una evaluación del ciclo de vida y el desarrollo de protocolos de refabricación y reciclaje.

En el estudio participa personal investigador del Instituto de Materiales de la Universitat de València y otras comunidades autónomas como Cataluña, Madrid, País Vasco y Aragón, así como cuatro centros tecnológicos, como son CIM-UPC (Cataluña), CIEMAT (Madrid) y dos de la Comunitat Valenciana (AIMPLAS y AIDIMME).

### 'NeurovisionM'

El estudio *Memristors 2-dimensionales de perovskita para visión inteligente de computación neuromórfica superficial (NeurovisionM)*, coordinado por Antonio Guerrero y Juan Bisquert, del grupo Investigación de Materiales y Sistemas Activos del INAM, con la participación del Grupo de Investigación de Óptica de Castellón (GROC), tiene como objetivo crear un ojo artificial que, con detectores de perovskita y un circuito electrónico, muestre una respuesta similar a la de un ojo humano, donde las células nerviosas dan una respuesta inmediata ante ciertos impulsos como los que

controlan la visión binocular. Este sistema de percepción visual artificial podría habilitar funciones neuromórficas como el aprendizaje, la memorización o el reconocimiento adaptable al entorno para su implantación en la próxima generación robótica y electrónica sensorial. Por ello, se creará un dispositivo que detecte la luz y procese la señal eléctrica para emular las funcionalidades visuales biológicas.

El equipo investigador explorará las nuevas propiedades iónicas y electrónicas de las perovskitas de haluro 2-dimensionales para la creación de superficies cognitivas en la computación superficial neuromórfica de próxima generación, en la que el sensor incorpora el preprocesamiento de datos para la funcionalidad requerida.

*NeurovisionM* será desarrollado por un equipo integrado por el Grupo GAMES y el Grupo GROC, en coordinación con otro proyecto del Instituto de Ciencia de los Materiales de la Universitat de València y cooperará con personal investigador de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, el Instituto Catalán de Investigaciones en Química y la Universitat Autònoma de Barcelona. ≡