

Materiales fotovoltaicos menos contaminantes - Mediterráneo - 26/01/2017

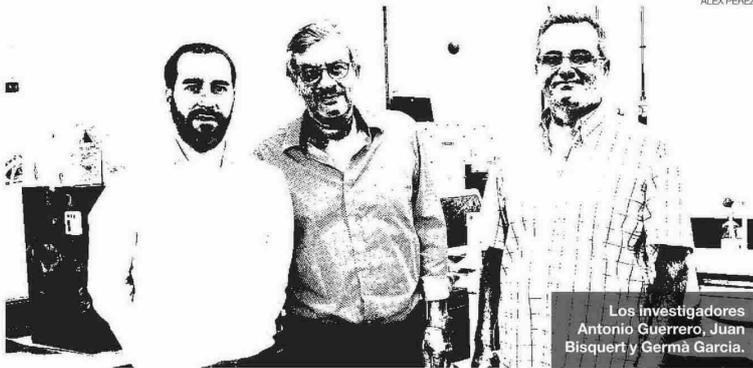
Universitat

la investigación en la Jaume I

INSTITUTO DE MATERIALES AVANZADOS

Materiales fotovoltaicos menos contaminantes

El IMAC desarrolla células solares más eficientes, respetuosas con el medio ambiente y económicas, dentro del proyecto europeo Sunflower



Los investigadores Antonio Guerrero, Juan Bisquert y Germà Garcia.

El Instituto Universitario de Investigación de Materiales Avanzados (INAM) de la Universitat Jaume I ha participado en el proyecto europeo Sunflower, cuyo objetivo ha sido el desarrollo de materiales orgánicos fotovoltaicos menos tóxicos y viables para la producción industrial.

Un consorcio formado por 17 instituciones, tanto de investigación como empresariales, ha llevado a cabo este proyecto del ámbito de la nanotecnología du-

La célula solar diseñada se puede imprimir y aporta una gran versatilidad

rante cuatro años con un presupuesto de 14,2 millones de euros y una financiación de 10,1 millones del Séptimo Programa Marco de la Comisión Europea.

Los investigadores integrados en Sunflower han realizado varios estudios, entre los que se encuentra el diseño de una célula fotovoltaica orgánica que se puede imprimir y, en consecuencia, presenta una gran versatilidad. En definitiva, «se puede asegurar que gracias a estos trabajos se ha avanzado en la consecución

de células solares de buen rendimiento, bajo coste y características arquitectónicas muy interesantes», asegura el director del INAM de la UJI, Juan Bisquert.

Los objetivos de Sunflower eran muy ambiciosos, según el investigador del Departamento de Física integrado en la INAM Antonio Guerrero, puesto que se pretendía «no solo mejorar la estabilidad y eficiencia de los materiales fotovoltaicos, sino también reducir sus costes de producción». De hecho, según Antonio Guerrero, «se han mejorado los procesos para dar el salto del laboratorio a la escala industrial porque, entre otros, se han usado disolventes no halogenados que son compatibles con los métodos de producción industrial y que reducen considerablemente la carga tóxica de los halogenados».

Tecnología viable

«La implicación de nuestro instituto en estos proyectos es de gran interés porque una de nuestras líneas prioritarias de investigación son los nuevos materiales para desarrollar las energías renovables», apunta Bisquert. Además, estos consorcios implican el trabajo en común de la academia y la industria. En consecuencia, «se favorece la transferencia de conocimiento a la sociedad y, en este caso, demostramos que materiales orgánicos investigados durante 20 años están cerca de convertirse en tecnologías viables».

La participación de los investigadores de la UJI en Sunflower se ha centrado en «mejorar el aspecto de reactividad química de los materiales o la compatibilidad estructural», señala el catedrático de Física Aplicada y miembro del INAM Germà Garcia. «Hemos trabajado para pasar de los conceptos de la electrónica inorgánica en células fotovoltaicas a la parte de la electrónica orgánica», añade.

Los investigadores querían aprovechar las facultades de absorción y conducción de materiales plásticos y comprobar su capacidad de producción solar, un uso poco habitual porque normalmente se utilizan como aislantes eléctricos.

Dispositivos complejos

En los laboratorios de la UJI se han estudiado los materiales orgánicos, unos dispositivos muy complejos porque tienen hasta ocho capas nanométricas. «Hemos realizado mediciones eléctricas avanzadas para ver dónde se encuentran las pérdidas energéticas y poder informar a los productores de materiales y dispositivos con objeto de mejorar la estabilidad y eficacia de las células solares», explica Guerrero.

«Las posibles aplicaciones de la tecnología fotovoltaica orgánica (OPV) son numerosas, desde dispositivos electrónicos móviles de los consumidores hasta la arquitectura», subraya el coordinador del proyecto gestionado por el Centro Suizo de Electrónica y Microtecnología (CSEM), Giovanni Nisato. «Gracias a los resultados que hemos obtenido, la fotovoltaica orgánica impresa se convertirá en parte de nuestra vida cotidiana y nos permitirá utilizar la energía renovable y respetuosa con el medio ambiente y con un impacto positivo en nuestra calidad de vida», destaca Nisato.

En opinión de los responsables del proyecto Sunflower, los resultados de esta investigación podrían duplicar la cuota de las energías renovables en su matriz energética, pasando del 14% en el año 2012 al 27-30% para el año 2030. De hecho, el proyecto europeo Sunflower ha facilitado el avance hacia un aumento significativo en el uso de la energía solar incorporado en objetos que son de uso cotidiano. ≡