

## Desarrollan una nueva generación de paneles solares flexibles

Investigadores del Centro de Tecnología Nanofotónica de la Universidad Politécnica de Valencia están trabajando en el desarrollo de la próxima generación de paneles solares fotovoltaicos flexibles, dentro del proyecto europeo Silicon Light, coordinado por el Centro de Investigación de la Energía de Holanda (ECN).



Este tipo de panel, fabricado con plástico y con un peso inferior a 1kg/m<sup>2</sup>, resulta especialmente útil para superficies con limitaciones de forma, techos que no soporten mucho peso y en otras aplicaciones como toldos, carpas móviles para eventos, carpas para campañas humanitarias e incluso en las velas de un velero para abastecer de energía a la embarcación.

*“Se trata de estructuras que permiten abastecer de suministro eléctrico de forma rápida, sencilla y con un coste bajo a instalaciones y superficies que no pueden soportar mucho peso. Son además muy sencillas de instalar; de hecho, a diferencia de los paneles tradicionales, estos ‘rollos de plástico fotovoltaicos’ pueden instalarse en cuestión de minutos”, explica Guillermo Sánchez, investigador del NTC.*

Actualmente, estos paneles –comercializados por la empresa VHF-Technologies bajo el nombre Flexcell- ofrecen una eficiencia en torno al 5% y el objetivo del proyecto europeo es demostrar eficiencias del 11% a nivel de laboratorio.

Para ello, el trabajo del NTC se centra en el desarrollo de un nuevo sustrato plástico que, a diferencia de los actuales, estará nanoestructurado. Según explica Guillermo Sánchez, diferentes estudios han demostrado que las propiedades del sustrato donde se depositan las células solares influyen directamente en la eficiencia final del panel.

*“Desde nuestros laboratorios estamos trabajando en nanoestructurar el sustrato; esta nueva estructura del panel será la que permitirá incrementar la cantidad de luz atrapada por el panel – Light- trapping- y, por tanto, su eficiencia”, destaca el investigador del Centro de Tecnología Nanofotónica de la UPV. Este tipo de células utiliza Silicio amorfo*





como material activo, y su espesor es de aproximadamente 1 micra. Cuando recibe la luz del sol, la radiación cercana al violeta se absorbe rápidamente, pero no así la parte del infrarrojo, que necesita varias decenas de micras para absorberse totalmente. Sin embargo, modificando adecuadamente la rugosidad del substrato se puede conseguir que la luz rebote y quede atrapada dentro del Silicio hasta que es casi totalmente absorbida.

El proyecto Silicon Light aglutina a un total de 9 socios. Con un presupuesto de 8,85 millones de euros, tiene una duración de tres años.

