

Desarrollan un spray que transforma los techos de acero en placas solares

Fuente: Tendencias21

23/05/2007

En cinco años podría suministrar el 5% de la energía consumida anualmente en Gran Bretaña.

Ingenieros británicos están desarrollando un spray que esparce un revestimiento de células solares nanocrystalinas y convierte los techos de acero de almacenes, supermercados y fábricas, en placas solares. El revestimiento está construido con nanoestructuras de óxido de titanio que imitan la fotosíntesis. Sus células solares DSSCs son capaces de convertir la luz en electricidad con una eficiencia de más del 11%. El sistema, que estará listo en cinco años, podría suministrar el 5% de la energía consumida anualmente en el Gran Bretaña. Por Olga Castro-Perea.



Cada día incide sobre la superficie de la Tierra mayor cantidad de energía solar de la que la humanidad entera podría consumir en 27 años. Sin embargo, aprovechar este potencial y suministrar una fuente de electricidad no contaminante que realmente cubra todas nuestras necesidades aún es un tema no resuelto del todo.

Los ingenieros trabajan en diversos lugares tratando de mejorar las técnicas de captación y aprovechamiento de esta energía. Ahora, la compañía británica [Corus Colors](#) ha lanzado una sorprendente iniciativa que podría ser comercializable en 2012.

Se trata de la concepción de un revestimiento de células solares nanocrystalinas que se utilizaría para cubrir los techos de acero de almacenes, supermercados y fábricas, convirtiéndolos así en auténticos paneles solares.

Esfuerzo conjunto

Corus Colors desarrolla actualmente este invento, en un proyecto a tres años, en colaboración con las universidades británicas de [Bath](#), [Bangor](#), [Swansea](#) y

el [Imperial College](#) de Londres.

Se trata de una iniciativa co-financiada por el ministerio de comercio e industria británico que, según [publica](#) el Engineering and Physical Sciences Research Council ([EPSRC](#)), agencia gubernamental de investigación en ingeniería y ciencias físicas del Reino Unido, utilizará células solares de titanio nanoestructurado sensibilizado con colorante (Dye sensitised semiconductor cells o [DSSCs](#)), que son células semiconductoras formadas por nanoestructuras de óxido de titanio.

Estas células son capaces de convertir la luz en electricidad con una eficiencia de más del 11%, utilizando mecanismos de transferencia electrónica similares a los que ocurren durante la fotosíntesis en las plantas.

Ventajas

Las DSSCs presentan varias ventajas. Por un lado, su tamaño ínfimo permitiría proyectarlas en un spray (compuesto por un baño de polímeros) sobre las superficies de acero, convirtiéndolas en auténticos paneles solares.

Por otro lado, su fabricación es de bajo coste, pues carecen de silicio, un producto caro. Actualmente, la mayoría de las células fotovoltaicas son de silicio monocristalino de gran pureza, material que se obtiene de la arena. Sin embargo, su purificación es un proceso muy costoso.

Por último, esta técnica, que posee un buen rendimiento, permitiría equipar grandes superficies de techos disponibles, que en el caso de las fábricas, de los supermercados y almacenes muchas veces son de acero. A partir de ellos podrían generarse cantidades razonables de electricidad.

Producción significativa

Según el EPSRC, Corus Colors untaría directamente el acero con las mismas técnicas que la compañía utiliza ya para recubrimientos de edificios, mientras que la universidad de Swansea se dedicará a asegurar que el sustrato de acero será lo suficientemente duro como para resistir los componentes potencialmente corrosivos del recubrimiento y que el sol y las inclemencias climáticas no degradarán la pintura, informa la revista [The Engineer Online](#).

De esta forma, podría llegar a producirse un millón de toneladas anuales de productos de acero pintados, dos tercios de los cuales se utilizarían para techumbres.

Teniendo en cuenta que la cantidad de radiación solar que recibe el Reino Unido al año es de 900 KW.hr/m², con una eficiencia del 6% en estos revestimientos, 100 millones de m² de tejados generarían 5.400 GW/hr de electricidad, esto es, más del 5% de la electricidad total consumida anualmente en Gran Bretaña.

Esta cantidad superaría los 2.400 MW de energía renovable procedente de las fuentes de energía eólica y, considerando que tal cantidad de techumbres como la mencionada se añade anualmente en el Reino Unido, resultaría muy significativa la producción de energía eléctrica a partir del recubrimiento de Corus Colors a gran escala.