O.J.D.: 243260
E.G.M.: 1219000
Tarifa: 18410 €

EL MUNDO

Fecha: 03/11/2012
Sección: CIENCIA
Páginas: 52

NANOTECNOLOGÍA

Un científico español del MIT diseña un sistema de reciclaje y captura de la luz que permitirá multiplicar por diez la duración de las baterías de dispositivos

Adiós al cargador del móvil

TERESA GUERRERO / Madrid

Los llamamos dispositivos móviles pero lo cierto es que no lo son tanto como quisiéramos. Las baterías de los teléfonos inteligentes, tabletas y ordenadores se agotan rápidamente y nos obligan a enchufarlos a la corriente eléctrica con demasiada frecuencia. Para lograr que sean mucho más duraderas, el investigador español Amador Menéndez Velázquez (Oviedo, 1969) y sus colegas del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) han desarrollado un sistema de captura de luz (natural y artificial) y de reciclaje de energía a través de las pantallas que permitirá la recarga automática sin necesidad de conectar el dispositivo a la red eléctrica tan a menudo.

Según aseguran en un artículo publicado en la revista *Energy and Environmental Science*, la duración de las baterías podría multiplicarse por 10 o por 15. Bajo luz natural podrían incluso abastecerse exclusivamente de energía solar. «Queremos cortar el último cable que nos mantiene atados, el de la corriente eléctrica», afirma Menéndez, autor principal de este trabajo.

El científico considera que la sociedad presta atención al reciclaje de materiales, pero no a la reutilización de la luz: «Las pantallas de cristal líquido (LCD, *liquid crystal display*) ocupan una gran superficie y son altamente ineficientes, pues consumen alrededor del 90% de la energía del dispositivo. Funcionan mediante la técnica de iluminación trasera o retroalimentación: una fuente de luz blanca emerge desde la parte trasera de la pantalla. Pero de esta luz emitida, sólo entre el 4% y el 8% llega a nuestros ojos. El resto se pierde en forma de calor en diferentes filtros y capas ópticas, que bloquean el paso de determinados píxeles de luz para así poder proyectar una imagen específica al usuario».

«En nuestra tecnología hemos conseguido reciclar esta luz bloqueada, utilizando moléculas fluorescentes orgánicas en lugar de moléculas puramente absorbentes. Así, tras capturar la luz la emiten de nuevo, lo que permite su reutilización, ahorrando una gran cantidad de energía», afirma.

Menéndez y sus colegas trabajaban en un proyecto para convertir las ventanas de los hogares en pequeñas centrales fotoeléctricas cuando se les ocurrió extender su investigación a las pantallas electrónicas: «Esta tecnología, llamada concentrador solar luminiscente, se basa en unas pinturas luminiscentes depositadas sobre la superficie del cristal. Estas pinturas capturan la luz solar y la reenvían a los extremos, donde unas celdas fotovoltaicas la convierten en electricidad».

Menéndez, doctor en Química por la Universidad de Oviedo, señala que dos compañías líderes en el sector han mostrado ya su interés por incorporar en sus dispositivos esta tecnología, en la que los investigadores han intentado combinar capacidad multimedia con eficiencia energética: «Si la negociación se concreta, el sistema podría estar en el mercado en dos o tres años».

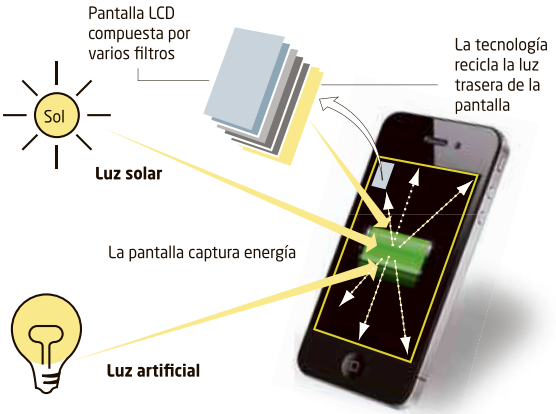
Asegura el autor que se trata de una tecnología económica, pues sólo habría que modificar las pantallas de los dispositivos: «Las moléculas orgánicas utilizadas son baratas», añade. Además, las baterías cobrarían menos importancia ya que al reciclarse la energía, podría incluso reducirse tu tamaño, permitiendo fabricar dispositivos más ligeros.

El investigador cree que esta tecnología puede tener un gran impacto en países del Tercer Mundo, en los que no existen líneas de telefonía fija y hay problemas con los puntos de recarga de móviles. También podrá incorporarse a los televisores para ahorrar electricidad.

«En el MIT se trabaja pensando mucho en el producto final. Una de las cosas que nos inculcan es que sea bueno, bonito y barato», resume. Atraído por la forma de trabajar de los americanos y por los potentes grupos de energía solar del MIT, Menéndez se marchó a EEUU en 2008. El científico compatibiliza sus investigaciones en el departamento de ingeniería eléctrica y ciencias de la computación de este prestigioso centro con su labor en el Instituto Tecnológico de Materiales de Asturias. «Creo que en las universidades españolas se hace mucha ciencia básica, pero se piensa poco en las aplicaciones. A la sociedad americana le gusta más el alto riesgo. Por ello es mucho más fácil la movilidad de laboratorio al mercado, ya que hay muchas empresas interesadas en comprar patentes y hacer inversiones. «En el MIT se arriesgan mucho. Pero si no te arriesgas no ganas», concluye.

Amador Menéndez Velázquez prepara en su laboratorio pinturas para la captura y reciclaje de luz. / MIT

Baterías que nunca se agotan



El sistema captura la luz ambiente (solar e interior) y recicla la luz trasera de la pantalla que no se usa (aproximadamente un 96%), lo que permite alargar la duración de la batería. Para reciclar la luz se utilizan moléculas fluorescentes en vez de moléculas puramente absorbentes.

FUENTE: MIT (Instituto de Tecnología de Massachusetts) **EL MUNDO**

Este sistema intenta combinar capacidad multimedia con eficiencia energética

En dos o tres años la tecnología podría estar incorporada en móviles y tabletas

ORBYT.es

>El científico del MIT **Amador Menéndez** explica en qué consiste esta nueva tecnología.