

La tecnología led es mejorable - La Tribuna de Albacete - 31/01/2016

LA TECNOLOGÍA LED ES MEJORABLE

EUROPA PRESS | MADRID
redaccion@latribunadealbacete.es

Seis investigadores de la Universitat Jaume I de Castellón y de la Universitat de València han descubierto gracias a un estudio una interacción entre dos familias de materiales (perovskita y puntos cuánticos) de «gran interés» para el desarrollo de nuevos dispositivos optoelectrónicos que podría mejorar la tecnología Led y la eficiencia de células solares, según ha informado esta institución académica.

El estudio ha sido publicado en *Science Advances*, revista de acceso abierto de la misma editorial que Science. El trabajo ha sido dirigido por Iván Mora Seró, del Instituto de Materiales Avanzados (INAM) de la UJI, y Juan Martínez Pastor, del Instituto de Ciencia de los Materiales de la Universitat de València (Icmuv).

El artículo, que firman como primeros autores Rafael Sánchez y Mauricio Solís (INAM) y en el cual han contribuido Isaac Suárez y Guillermo Muñoz (Icmuv, Parc Científic), ha conseguido

medir el llamado 'estado exciplex', resultado del acoplamiento de la perovskita de haluros y puntos cuánticos coloidales.

LONGITUD DE ONDA. El estudio ha conseguido demostrar que, gracias al acoplamiento, el sistema combinado puede emitir luz a una longitud de onda más larga que la que podrían emitir por separado cada uno de sus componentes. Este hecho permitiría diseñar «un amplio abanico» de nuevos dispositivos que, además de emitir luz, abrirían el camino hacia el desarrollo de un nuevo tipo de células solares más eficientes que las actuales, y también a la obtención de Leds sintonizables, según esas fuentes.

Al combinar la perovskita híbrida de haluro y los puntos cuánticos, los científicos han observado que se produce un nuevo estado, distinto de los dos materiales empleados, que permite obtener luz a una longitud de onda inferior a la de los materiales originales, al mismo tiempo que se puede controlar el color de emisión mediante el voltaje aplicado.

El estudio ha demostrado que el sistema puede emitir luz de onda más larga

El uso inmediato sería la obtención de Leds con luz controlada por el voltaje en el espectro del infrarrojo con aplicación, por ejemplo, en el campo de telecomunicaciones, pero al ser dos materiales bastante versátiles sería posible conseguir luz dentro del espectro visible e incluso combinar un Led con emisión en el visible o en el infrarrojo dependiendo de las condiciones aplicadas.

Esta nueva línea de investigación que incorpora los puntos cuánticos a la perovskita puede



Instalación de farolas luminarias de led. / A.R.

dar lugar a procesos potencialmente nuevos dentro del campo de las aplicaciones optoelectrónicas que se dan

COMBINAR EL ELECTRODO. Los investigadores consideran en el estudio que «si se puede combinar el electrodo de un material con el vacío de otro y emitir un fotón (qué es lo que hace un Led), también sería posible, en

teoría, el proceso contrario: absorber un fotón de una longitud de onda larga para producir electricidad, aprovechando así mejor todas las longitudes de onda de la luz provenientes del Sol que llegan a la Tierra», lo que serviría para conseguir células solares más eficientes, las llamadas de banda intermedia, con más capacidad para absorber energía, han destacado.