

CIENCIA

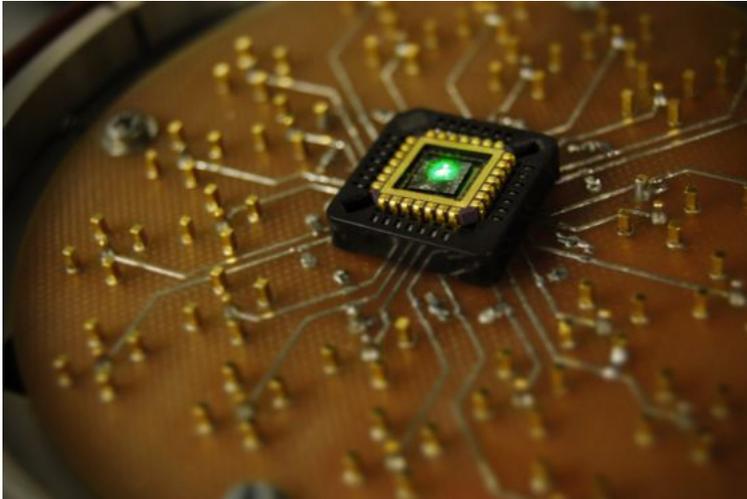
El grafeno también sirve para la luz

Especialistas del Instituto de Ciencias Fotónicas desarrollan un fotodetector con el nuevo material de carbono

EL PAÍS | Madrid | 22 MAY 2012 - 19:30 CET

1

Archivado en: Grafeno Nanotecnología Tecnología Física Centros investigación España Investigación científica Ciencias exactas Ciencia Sociedad



Fotodetector de grafeno desarrollado por investigadores del ICFO. / ICFO

El grafeno, ese material de cualidades intrigantes e interesantes que consta de una sola capa de átomos de carbono, se puede utilizar también en dispositivos minúsculos que se valen de fotones en vez de electrones. Dos grupos de investigación del [Instituto de Ciencias Fotónicas \(ICFO\)](#) han informado de la combinación de grafeno y puntos cuánticos en un prototipo que puede dar lugar a una nueva generación de fotodetectores (detectores de luz), en la [revista Nature Nanotechnology](#).

El dispositivo es un híbrido fabricado a partir de materiales de bajo coste que pueden ser integrados con las tecnologías

existentes de silicio y que además pueden depositarse fácilmente sobre cualquier tipo de sustratos rígidos o flexibles, cristalinos o amorfos. Parece el tan esperado puente entre las tecnologías electrónicas y las fotónicas, y como tal ha sido comentado ya en la revista [The Economist](#). El grafeno por sí solo capta muy poca luz, todavía menos que el silicio, pero la adición de nanocristales de sulfuro de plomo en su superficie le hace capaz de captar más del 50% de los fotones.

La unión de un material casi perfecto conductor de la electricidad como es el grafeno con nanocristales ultra sensibles a la luz es el atractivo para fotodetectores flexibles, ligeros y eficientes, abriendo la puerta a una nueva generación de electrónica de consumo, informa el ICFO. Además harían posibles nuevas aplicaciones en sectores como la automoción, las múltiples aplicaciones de los sistemas de visión nocturna y en técnicas de imágenes biomédicas.

La búsqueda de fotodetectores de bajo coste y alta sensibilidad, sobre todo sensibles a la luz no visible (por ejemplo, la luz infrarroja), es un desafío actual para físicos e ingenieros. Frank Koppens, jefe de uno de los grupos de investigadores que han desarrollado el fotodetector, señala: "Este dispositivo rompedor de fotodetección representa el comienzo de una revolución opto-electrónica protagonizada por el grafeno". El otro jefe de grupo, Gerasimos Konstantatos, explica: "Se ha demostrado que los puntos cuánticos pueden ser eficientes foto-sensibilizadores de grafeno, aportando elevada absorción óptica a medida. Se establece así una sinergia con las propiedades electrónicas del grafeno, que da paso a la aparición de detectores ultra-sensibles."

