

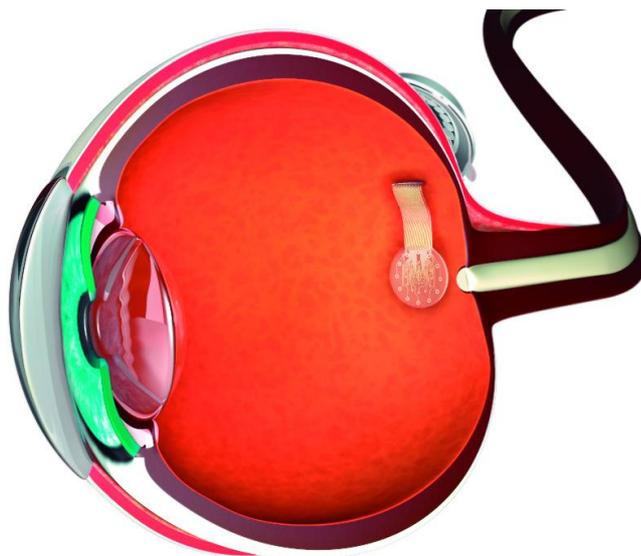
EL MOBILE WORLD CONGRESS PRESENTA LOS ÚLTIMOS AVANCES CON ESTE MATERIAL

Desarrollan prótesis de retina basadas en grafeno

El Instituto Catalán de Nanociencia y Nanotecnología presenta en el Mobile World Congress, que se celebra estos días en Barcelona, nuevas tecnologías basadas en grafeno. Entre ellas, destaca una prótesis electrónica de retina, que se encarga de generar los impulsos eléctricos en respuesta a los estímulos procedentes del exterior. El dispositivo podría permitir recuperar parcialmente la visión a personas que han perdido la funcionalidad de las células fotosensibles de la retina.

SINC

27/2/2017 12:30 CEST



Esquema de una prótesis de retina con estimuladores de grafeno para transmitir información del exterior a través del nervio óptico. / ICN2

Por segundo año consecutivo el Mobile World Congress (MWC) de Barcelona ofrece en la Graphene Experience Zone del Graphene Flagship una selección de las aplicaciones más prometedoras basadas en materiales 2D como el grafeno. El Instituto Catalán de Nanociencia y Nanotecnología (IN2) presenta allí dos nuevas tecnologías: una prótesis electrónica de retina y un sensor patentado, acoplado a un teléfono móvil, con aplicaciones en enología y detección de contaminantes, cuyos resultados pueden leerse de forma inmediata.

Los dispositivos permitirían recuperar parcialmente la visión a personas que han perdido la funcionalidad de las células fotosensibles de la retina

Jose Antonio Garrido, que dirige el [Grupo de Materiales y Dispositivos Electrónicos Avanzados](#) en el ICN2, es el encargado de representar a las instituciones que desarrollan una nueva generación de prótesis de retina. Estos dispositivos aprovechan las propiedades eléctricas, de flexibilidad y biocompatibilidad del grafeno.

Según Garrido, las prótesis permitirían recuperar parcialmente la visión a personas que han perdido la funcionalidad de las células fotosensibles de la retina, que traducen la luz en señales eléctricas, pero conservan el nervio óptico intacto. Se puede estimular el nervio óptico mediante prótesis que se encargan de generar los impulsos eléctricos en respuesta a estímulos procedentes del exterior.

Mediante el uso de los materiales bidimensionales en prótesis de retina, que ya se han probado usando otros materiales, los investigadores esperan aumentar sensiblemente la resolución de las imágenes percibidas por el cerebro del paciente. Las prótesis de retina se desarrollan en colaboración con el Centro Nacional de Microelectrónica (CIBERbbn-CNM-CSIC), el Instituto de la Vision de París (Francia) y la empresa Pixium (Francia).

Por otro lado, Arben Merkoçi, director del [Grupo de Nanobioelectrónica y Biosensores](#) del ICN2, presenta una tecnología desarrollada y patentada por el ICN2 que aprovecha las propiedades ópticas de los puntos cuánticos (*quantum dots*) de grafeno, que son nanoestructuras que, al ser iluminadas, reemiten luz en una longitud de onda determinada.

Otra tecnología permite aprovechar las propiedades ópticas del grafeno para detectar compuestos polifenólicos

Sensores para detectar contaminantes

La tecnología desarrollada por el ICN2 permite aprovechar sus propiedades ópticas para detectar la presencia de determinados compuestos polifenólicos. Para ello se utilizan sensores de papel en los que se han depositado los puntos cuánticos de grafeno.

Las propiedades ópticas de estos puntos cuánticos se ven alteradas en contacto con una muestra por la presencia de polifenoles, perdiendo su brillo al ser iluminados con luz ultravioleta. Este fenómeno permite cuantificar de forma muy sencilla, mediante un teléfono móvil, la presencia de unos compuestos que tienen gran importancia en la industria del vino y de contaminantes como, por ejemplo, los pesticidas en aguas. Se trata pues de un método barato, rápido y portable con numerosas aplicaciones.

Los organizadores de la Graphene Experience Zone del MWC señalan que servirá de punto de encuentro de centros de investigación y empresas europeos, que presentarán hasta 20 dispositivos, operativos o en vías de desarrollo, que reflejan el estado de los avances basados en el grafeno y otros materiales 2D desarrollados en el marco del *Graphene Flagship*.

Los materiales 2D tienen un grosor de uno o pocos átomos y presentan propiedades atractivas para el desarrollo de aplicaciones de interés para numerosas industrias, subrayan.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

GRAFENO | MOBILE WORLD CONGRESS | GRAPHENE FLAGSHIP | PRÓTESIS |
RETINA | SENSOR | CONTAMINANTES | MWC |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)