Grafeno 'made in Granada'

25/07/2017

Actualidad

El grafeno es mil veces menos pesado que el papel, es más resistente que el acero y un gramo puede cubrir la superficie de un estadio. La nueva Ventana a la Ciencia muestra el trabajo que se está desarrollando en la Universidad de Granada en torno a este material.

El visitante podrá conocer qué es y cómo se obtiene, así como sus propiedades y novedosas aplicaciones como las pantallas flexibles o las baterías de gran capacidad.

El Grupo de Investigación “Nanoelectrónica, Grafeno y Materiales Bidimensionales” cuenta además con líneas de investigación en el desarrollo de biosensores aplicados a las Ciencias de la Salud.

A pesar de tener un solo átomo de espesor, el grafeno es más resistente que el acero y mucho más ligero. Al mismo tiempo, es el mejor conductor de la electricidad que se conoce, también es un excelente conductor térmico, es flexible y transparente y muy sensible a los cambios que se producen en su entorno, lo que lo hace un material con muchas posibilidades para la detección y el diagnóstico. Pero además lo que lo hace especialmente interesante es que es simplemente carbono, el elemento químico base de la vida tal y como la conocemos, y por lo tanto bio-compatible, abundante y muy fácil de obtener.

En la nueva Ventana a la Ciencia que se ha inaugurado en el Parque de las Ciencias, el grupo de investigación “Nanoelectrónica, Grafeno y Materiales Bidimensionales” de la Universidad de Granada lleva al visitante a un recorrido donde explica qué es el grafeno y cuales son sus propiedades; las diferentes formas de obtenerlo y algunas de las aplicaciones con las que se está trabajando actualmente para este material.

Copyright© 2024 Universidad de Granada

Según apunta el director del grupo, Francisco Gámiz, estamos viviendo ahora una eclosión en el estudio de esta sustancia, ya que hasta hace relativamente pocos años “se consideraba que tanto el grafeno, como otros materiales bidimensionales, no podían existir. Se conocían sus propiedades teóricas, pero no creían que fuese estable”.

Modelos hexagonales reciben al visitante de la exposición para explicar la estructura de este material, compuesto en su totalidad por átomos de carbono pero que, a diferencia de otros alótropos del carbono (sustancias simples que pueden presentar diferentes formas moleculares), como el diamante, se disponen en un patrón hexagonal similar al del grafito, pero en forma de láminas. En la Ventana a la Ciencia se pueden conocer los distintos métodos de obtención del grafeno: “de arriba abajo”, separando las capas de grafito, o “de abajo a arriba”, fabricando las láminas de grafeno con los átomos de carbono obtenidos de otras sustancias, como por ejemplo el metano.

“Se trata de un material relativamente barato”, apunta Gámiz, ya que “el carbono es un elemento muy abundante y los procesos para su obtención no son excesivamente complejos, lo que puede contribuir a una ‘democratización’ del desarrollo tecnológico”. El director de la Ventana señala que nos encontramos en una fase incipiente donde cada día se investigan nuevas posibilidades en las que emplear el grafeno. Algunas de las más conocidas son la elaboración de ‘displays’ y pantallas que se pueden doblar o baterías también flexibles y de carga rápida. Y es que se trata de un material con propiedades muy interesantes, “mil veces menos pesado que el papel y un gramo podría cubrir la superficie de un campo de fútbol”.

El laboratorio de “Nanoelectrónica, Grafeno y Materiales Bidimensionales” investiga las posibilidades del grafeno en áreas de alto impacto social y económico como son el desarrollo de biosensores para la detección de agentes patógenos y su aplicación en Ciencias de la Salud, Tecnologías de la Alimentación y Medio Ambiente. Pero además el grupo mantiene otras líneas de investigación como la caracterización de dispositivos electrónicos y sensores en colaboración con grandes empresas internacionales con el objetivo de mejorar la tecnología. Se trata de un grupo “cada vez más multidisciplinar”, donde destaca su director que, “pese a ser un defensor de la ciencia básica, creemos que la Universidad tiene que mirar también a las necesidades que demanda la sociedad”.

‘Grafeno made in Granada’ es la segunda muestra de la quinta edición del programa de la ‘Ventana a la Ciencia’ que traerá al Parque de las Ciencias los últimos avances científicos de las universidades andaluzas hasta octubre de 2019. Se trata de un proyecto financiado por la Consejería de Economía y Conocimiento de la Junta de Andalucía, con la participación de las universidades públicas andaluzas y el Parque

Copyright© 2024 Universidad de Granada

de las Ciencias.

El alcalde de Granada, **Francisco Cuenca**; junto a la rectora de la Universidad de Granada**, Pilar Aranda;** el director científico de la Ventana, **Francisco J. Gámiz;** el director del Parque de las Ciencias, **Ernesto Páramo, acompañados por miembros y autoridades del Consorcio** han sido los encargados de inaugurar la Ventana a la Ciencia esta mañana.

Más información: www.parqueciencias.com

Copyright© 2024 Universidad de Granada