

Extravagante grafeno

El versátil alótropo del carbono ya augura varias aplicaciones cotidianas

Los beneficios del grafeno parecen no tener fin. Este material, que consiste en una capa de carbono de un solo átomo de grosor y que constituye la unidad básica del grafito, es conocido por su resistencia, conductividad y otras propiedades útiles. Se muestra prometedor de cara a multitud de aplicaciones futuristas, desde baterías de gran capacidad hasta alas de avión más ligeras y resistentes. Poco a poco se está abriendo paso en el mercado, en tintas conductoras y equipamiento deportivo de alto rendimiento. Pero otros posibles usos están más cerca del hogar: algunos investigadores piensan que el grafeno podría modernizarlo todo, desde el cuidado personal hasta el calzado.

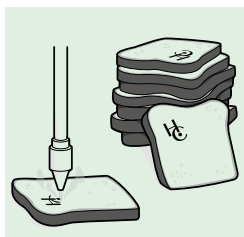


NANOTINTE PARA EL PELO

Las láminas de grafeno pueden adherirse unas a otras y verse negras, como el grafito. ¿Podrían usarse para teñir el pelo? Para averiguarlo, Jiaxing Huang y sus colaboradores de la Universidad del Noroeste de EE.UU. mezclaron «copos» de grafeno en agua con quitosano, un azúcar comestible hecho con caparzones de crustáceos. Cuando aplicaron el tinte resultante sobre muestras de cabello rubio, los flexibles copos se enrollaron firmemente alrededor de la superficie curva de los pelos: el qui-

tosano se unió con la queratina, una proteína del cabello, fijando así el carbono. El colorante duró 30 lavados, según el artículo publicado en abril por los investigadores en la revista *Chem*.

Los tintes permanentes comerciales funcionan con varios productos que pueden dañar el cabello e irritar la piel. Aunque todavía se están estudiando los posibles riesgos del grafeno para la salud y el entorno, el nuevo tinte no es abrasivo y los copos son demasiado grandes para penetrar en los poros, observa Huang. Además, la resistencia del material a la carga electrostática le otorga un atractivo efecto secundario: combate el encrespamiento.



ETIQUETAS ELECTRÓNICAS

Cuando un láser incide sobre tejidos o alimentos, los carboniza. Llevando a cabo este proceso de manera controlada, un grupo de investigadores ha logrado reorganizar los átomos de carbono presentes en materiales naturales para formar grafeno. Como se describe en un estudio publicado en línea el pasado febrero en *ACS Nano*, los científicos inscribieron patrones de grafeno en tela, papel e incluso pan. Esta técnica podría usarse para grabar circuitos electrónicos que actúen como etique-

tas de identificación por radiofrecuencia (RFID) biodegradables, las cuales permitirían controlar prendas de ropa o billetes de banco. También podría producir sensores comestibles que indiquen si la fruta está madura o contaminada.

James Tour, químico de la Universidad Rice y autor principal del estudio, explica que la intensa luz y calor del láser reordena los átomos de carbono y hace que se formen enlaces entre ellos. La clave es dar varios pases: un primer pulso chamusca el material, creando carbón amorfo u hollín, mientras que los pases posteriores organizan los átomos con la característica geometría hexagonal del grafeno.



CALZADO TECNOLÓGICO

Este mismo año podrían llegar a los comercios unas zapatillas de grafeno con agarre extra. La compañía británica de ropa deportiva Inov-8 planea vender zapatillas para correr con suelas de goma que incorporan el prodigioso material, lo que debería hacerlas más resistentes y flexibles.

La firma italiana de calzado Fadel ha ido un paso más allá. En colaboración con investigadores del Instituto Italiano de Tecnología de Génova, la empresa ha añadido grafeno a las suelas

y plantillas de sus sandalias Freshoes. Este material confiere supuestamente propiedades antimicrobianas y disipa el calor, manteniendo los pies sanos y frescos.

—Prachi Patel

CONFERENCIAS

4, 15 y 22 de junio

Charles Feynman UAB

Universidad Autónoma de Barcelona
Barcelona
www.feynmantotal.cat

7 de junio

Los grandes descubrimientos accidentales

Sheldon Lee Glashow, premio nóbel de física 1979
CosmoCaixa
Barcelona
www.cosmocaixa.com

12 de junio

El olfato

José Ramón Alonso, Universidad de Salamanca
Club de prensa asturiana
La Nueva España
Oviedo
www.csic.es/agenda

EXPOSICIONES

Amberia: El ámbar de Iberia

Museo Geominero
Madrid
www.igme.es/Museo



OTROS

5 de junio — Jornada

Consumo de antibióticos y transmisión de resistencia entre humanos y animales: ¿un riesgo real?

Fundación Ramón Areces
Madrid
www.fundacionareces.es

9 y 10 de junio — Curso

Fábrica de robótica

Para niños de 8 a 14 años
La Casa Encendida
Madrid
www.lacasaencendida.es

Hasta el 15 de junio — Concurso

Ciencia ficción en la UPC

Narraciones de ciencia ficción
Universidad Politécnica de Cataluña
www.upc.edu/consellsocial