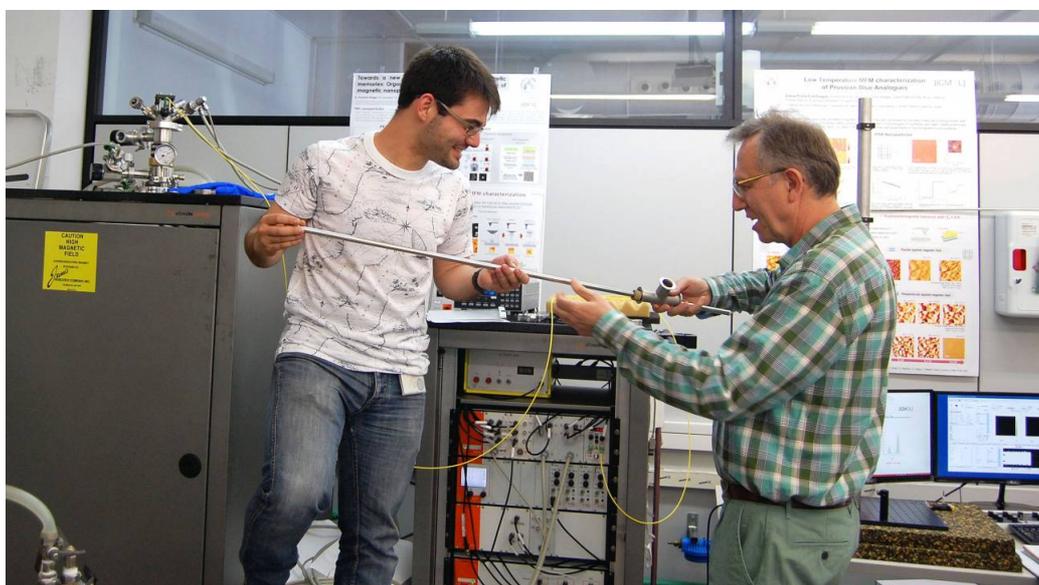


Materiales análogos al grafeno que pueden incorporar magnetismo

Un equipo de químicos y físicos ha logrado nuevos materiales similares al grafeno desde una aproximación molecular. La versatilidad de estos materiales, denominados MUV-1, les permite incorporar diferentes propiedades físicas, como el magnetismo.

SINC

19/9/2018 12:43 CEST



Eugenio Coronado y Samuel Mañas en uno de los laboratorios del ICMol de la Universidad de Valencia. / UV

Investigadores del Instituto de Ciencia Molecular de la Universidad de Valencia (ICMol) han liderado un estudio que ha logrado materiales análogos al grafeno desde una aproximación molecular. Se trata de los MUV-1, materiales robustos de gran versatilidad química capaces de incorporar diferentes propiedades físicas, como el magnetismo. Los resultados se han publicados en la revista *Nature Chemistry*.

Según los autores, “a diferencia de lo que ocurre con el grafeno y otros materiales bidimensionales, esta nueva aproximación permite modificar a voluntad las propiedades de la superficie, que son difíciles de introducir”.

Los resultados suponen un avance para la futura integración y aplicación de

estos materiales en áreas tecnológicas como la nanoelectrónica y la espintrónica. También serán de utilidad en el desarrollo de sensores moleculares ultrasensibles, capaces de reconocer y detectar selectivamente determinadas moléculas, indican estas fuentes.

Su versatilidad permite modificar su superficie variándola de hidrófoba a hidrófila, e incorporar distintas propiedades físicas

Reto científico

Desde el descubrimiento del grafeno –primer material bidimensional formado por una capa de átomos de carbono–, se han preparado numerosos materiales bidimensionales inorgánicos. Uno de los problemas de dichos materiales es que no permiten modificar sus propiedades mediante el anclaje de moléculas en su superficie, lo que impide incorporar nuevas propiedades o mejorar su procesabilidad. Por otra parte, el estudio del magnetismo en los materiales bidimensionales de naturaleza inorgánica hasta hoy conocidos constituye un reto científico, ya que todos ellos son químicamente inestables en condiciones ambientales.

La nueva aproximación molecular a los materiales bidimensionales ofrece soluciones a ambos problemas. “Por un lado, la posibilidad de modificar a voluntad la superficie de estos materiales 2D. Dicha procesabilidad, sumada al hecho de que los MUV-1 poseen estabilidad mecánica y química, ha permitido a los científicos construir membranas basadas en estos materiales y aislar las primeras monocapas magnéticas basadas en la química de coordinación”, agregan los investigadores.

Los resultados publicados en *Nature Chemistry* han repercutido ya en un [highlight](#) de la revista *Chemistry World* y un artículo en el blog de *Nature Behind de paper*, entre otros artículos y comentarios en publicaciones científicas de referencia.

Referencia bibliográfica:

Javier López-Cabrelles, Samuel Mañas-Valero, Iñigo J. Vitórica-Yrezábal, Pablo J. Bereciartua, J. Alberto Rodríguez-Velamazán, Joao C. Waerenborgh, Bruno J. C. Vieira, Dejan Davidovikj, Peter G. Steeneken, Herre S. J. van der Zant, Eugenio Coronado, Guillermo Mínguez Espallargas. "[Isorecticular two-dimensional magnetic coordination polymers prepared through pre-synthetic ligand functionalization](#)". *Nature Chemistry* (2018) DOI: 10.1038/s41557-018-0113-9

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

NANOTECNOLOGÍA | GRAFENO | MATERIAL |

Creative Commons 4.0

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