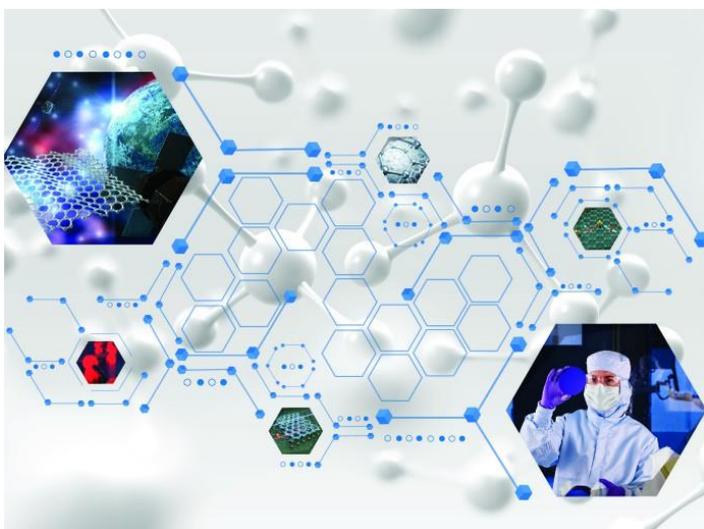


<https://cordis.europa.eu/article/id/401207-graphene-and-2d-materials-on-track-to-innovative-applications/es>

Nuevas aplicaciones innovadoras para el grafeno y los materiales bidimensionales

El grafeno es un cristal atómico bidimensional compuesto por átomos de carbono dispuestos en una red hexagonal. Su grosor es tan solo de un átomo y, por tanto, se trata del compuesto más fino que se conoce, así como el más fuerte (entre cien y trescientas veces más fuerte que el acero), el más ligero (un metro cuadrado pesa cerca de 0,77 miligramos) y es extremadamente flexible.



© Kid A, Shutterstock

Es más, el grafeno es impermeable a distintas moléculas y presenta una conductibilidad térmica y eléctrica extraordinaria; esto es, los electrones fluyen por él a una velocidad mucho mayor que por el silicio. También es un conductor transparente que combina funcionalidades eléctricas y ópticas de un modo extraordinario. Sus aplicaciones potenciales son múltiples, desde la electrónica a los materiales compuestos, y producirlo es relativamente barato en comparación con otros materiales.

Un material para el futuro

Este Results Pack de CORDIS presenta doce artículos sobre seis ambiciosos proyectos europeos de investigación punteros financiados por programas de investigación del 7PM y Horizonte 2020 de la Unión Europea (UE) dedicados al grafeno y los materiales bidimensionales. De estos, siete artículos abarcan varias facetas de la [iniciativa Graphene Flagship](#). Esta iniciativa, la mayor en investigación de la UE, que cuenta con un presupuesto de 1 000 millones EUR y representa una nueva forma de investigación conjunta coordinada a una escala sin precedentes. La labor científica llevada a cabo por un consorcio académico-comercial abarca la cadena de valor al completo, materiales de producción, componentes, integración de sistemas, etc., y su objetivo es aprovechar las propiedades singulares del grafeno. Una [introducción al grafeno](#) resume el trabajo realizado por Flagship Graphene, que incluye una colaboración con la Agencia Espacial Europea (AEE) sobre el uso del [grafeno en aplicaciones espaciales](#), como la propulsión lumínica y la gestión térmica. Unos investigadores emplearon además sistemas de comunicación optoelectrónica para ofrecer [velocidad de transferencia de datos para el futuro](#). [La producción a gran escala de grafeno](#) destinada a aplicaciones comerciales implicó ampliar la escala de los procesos de fabricación a un nivel industrial sin menoscabo de la consistencia, la calidad y la rentabilidad. Un equipo de científicos investigó los procesos y las aplicaciones funcionales del grafeno y otros materiales relacionados de cara a [crear nuevas estructuras moleculares con propiedades singulares](#). [La espintrónica del grafeno](#) aprovecha la carga y el espín del electrón a temperatura ambiente para crear nuevas formas de procesar y almacenar información. Por último, la iniciativa investigó el empleo de [grafeno en aplicaciones biomédicas](#) a fin de crear dispositivos médicos innovadores y sensores con los que detectar, tratar y gestionar enfermedades del sistema nervioso. No toda la investigación europea en torno al grafeno se enmarca en la iniciativa Flagship Graphene, pues existen otros mecanismos de financiación europea para acometer distintos proyectos. [GRAPHEALTH](#) produjo la nueva generación de

sensores vestibles, mientras que [GRASP](#) utilizó las interacciones entre el grafeno y la luz en computación cuántica y biomedicina. [GraTA](#) desarrolló acelerómetros de túnel para su empleo en la vigilancia de vibraciones en máquinas. [HIGRAPHEN](#) creó compuestos de polímeros densos para su empleo en campos como la optoelectrónica y el almacenamiento de energía. [PolyGraph](#), (en estrecha colaboración con Graphene Flagship), estudió polímeros reforzados con grafeno para su aprovechamiento en los sectores de la aeronáutica y la automoción.

[10 Enero 2019](#)