

<https://www.elindependiente.com/vida-sana/2018/05/17/medicina-podremos-inyectar-grafeno-en-nuestro-cuerpo/>

Así podremos inyectar grafeno en nuestro cuerpo para nanoterapias

Logran introducir grafeno sin que se produzcan rechazos para mejorar terapias

El Independiente

17/05/2018 Actualizado el 29/07/21 - 08: 28



Inyección de grafeno M.V.



El bulo del grafeno y las vacunas del Covid y por qué lo desmienten los científicos

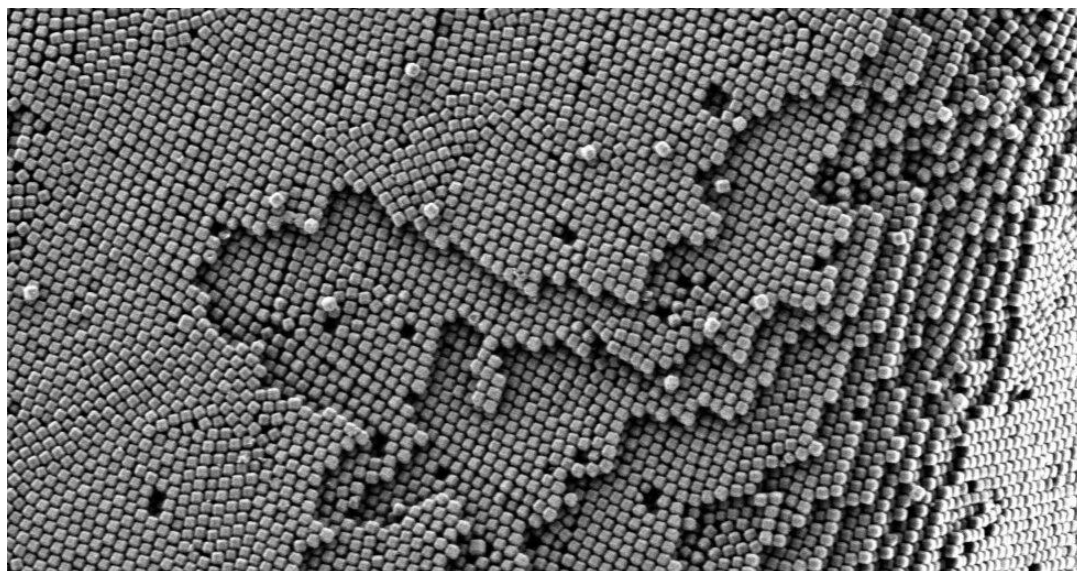
Se ha llegado a hablar de él como el material prometido. Primo del diamante, el grafeno tiene unas cualidades únicas: alta conductividad, elasticidad, flexibilidad y resistencia a radiaciones. Se puede manipular a escalas nanoscópicas en 2D y 3D, creando arquitecturas pequeñísimas y muy útiles en el mundo visible. Se puede unir a otro químico, como la medicina. ¿Por qué no iba a ser candidata a incrustarse entre las células de un organismo?

"Por un posible rechazo. Hemos usado la citometría de masas unicelular para analizar cómo afecta el óxido de grafeno a las células y si se producen cambios cuando se une a otras sustancias [como medicamentos]", señala Lucia Gemma Delogu, coautora e investigadora de la Universidad de Sassari, en declaraciones a la Agencia Sinc.



Inyección de grafeno que no afecta a células inmunitarias

El óxido de grafeno, la forma oxidada del grafeno, es una sustancia de carbono que podría utilizarse en medicina como una novedosa herramienta diagnóstica y terapéutica. Estudios previos han [recopilado sus bonanzas](#) como herramienta médica. Pero antes de dar ese paso, un requisito imprescindible es comprender bien cómo interactúa con las células inmunitarias que protegen a nuestro organismo de los intrusos.



El concepto cristales fotónicos empieza a sonar casi tanto como el grafeno en el mundo de los supermateriales del futuro. Imaginemos un juego de construcciones de Lego, pero a una [...]

Investigadores de las universidades de Sassari y Roma Tor Vergata (Italia), el CNRS francés y otros centros europeos han retratado en laboratorio las complejas interacciones entre el óxido de grafeno y quince tipos de células de nuestro sistema inmunitario, como los linfocitos T, leucocitos, monocitos, células NK y células dendríticas.

Los datos del estudio, publicados en *Nature Communications*, subrayan la importancia de funcionalizarlo (añadiendo a su superficie otras moléculas, como [grupos amino](#), como los de la medicina) para que sean más compatible con las células de las defensas humanas. "Así hemos comprobado que el grafeno funcionalizado con grupos amino aumenta su biocompatibilidad respecto al óxido de grafeno normal", apunta la autora.

Hacia la terapia de grafeno

Estamos ante un "punto de partida para desarrollar plataformas biomédicas basadas en este material a escala nanométrica, como nuevas inmunoterapias, portadores de vacunas y nanoadyuvantes", apunta Delogu, quien recuerda que los nanomateriales de grafeno tiene facilidad para conjugarse con medicamentos y otras moléculas en su superficie, mejorando la función del fármaco y la especificidad sobre el objetivo de interés. En un futuro, se podrían diseñar nanomateriales inyectables en sangre para que pudieran acoplarse a determinadas células sin que las defensas ataquen al intruso.

Este camino será esencial para avanzar en esas y otras aplicaciones en medicina: terapias contra el cáncer, herramientas de diagnóstico de enfermedades, ingeniería de tejidos, transferencia de material genético, así como en el ámbito combinado de las imágenes biomédicas y la neurociencia.

Es un punto de partida para desarrollar herramientas diagnósticas, contra el cáncer o tejidos

Utilizando datos inmunogenómicos y sobre proteínas, su objetivo es poder utilizar el grafeno de forma segura en medicina y en cualquier otro ámbito, reduciendo al máximo sus efectos en la salud y el medio ambiente. En la actualidad se analiza su impacto no solo en células humanas, también en las de cerdos, ratones y el gusano *C. elegans*.