

## **Introducción**

En la última década se ha visto cómo los problemas económicos, sociales y ambientales debido a las fuentes de energía no renovables nos han afectado.

La generación y transporte de la energía eléctrica se han incrementado, esto ha conllevado a la búsqueda de materiales más eficaces para el desarrollo de fuentes de energía renovable.

El principal material encontrado, es el grafeno. El grafeno es un nanomaterial bidimensional que posee propiedades mecánicas y eléctricas que lo sitúan a la vanguardia de las venideras revoluciones tecnológicas, teniendo prometedoras aplicaciones en el sector energético.

Considerando la importancia que tiene la energía en el mundo industrializado y la necesidad de buscar formas alternativas para su generación, determinaron las tendencias a nivel mundial en la utilización / las aplicaciones de grafeno tanto para la generación como para el almacenamiento de energía.

Esta investigación evidencia las principales propiedades del grafeno y el comportamiento de este en el desarrollo de las fuentes de energía renovables, demostrando así que estamos frente a un material que es el pilar fundamental en el desarrollo de las fuentes de energía renovables más eficaces.

El carbono, en la naturaleza, se puede presentar en cinco formas alotrópicas: el diamante grafito, nanotubos... de todas sus formas alotrópicas, la que en los últimos años ha cobrado un particular interés y ha sido ampliamente estudiada es el grafito debido que este material está constituido de láminas superpuestas de grafeno.

Una de sus características fascinantes es que conduce el calor 10 veces mejor que el cobre y es incluso más duro que el diamante. Además, es 100 veces más resistente y flexible que el acero, por lo que puede adoptar cualquier forma.

## **Estructura y obtención del grafeno**

El grafeno es un material bidimensional nanométrico de átomos de carbono fuertemente cohesionados. La superficie del grafeno es plana. Puede presentar ligeras ondulaciones y un átomo de espesor. La disposición de los átomos se asemeja a la de un panal de abejas por su configuración atómica hexagonal.

A día de hoy, tan solo se han descubierto cinco formas de extraer el grafeno, pero ninguna que salga rentable. Estas son:

- Reducción del óxido de grafito
- Obtención con metal-carbono derretido
- Obtención a partir de nanotubos
- Adquisición de grafito ultrasónico
- Exfoliación micromecánica

## **Aplicaciones del grafeno en el campo energético**

Con la utilización del grafeno se pretende mejorar las fuentes que se utilizan actualmente. Esto se puede conseguir utilizándolo en diversos procedimientos que buscan mejorar los dispositivos generadores de energía renovable. Los dispositivos en los que el grafeno más destacaría son:

- Baterías
- Celdas solares
- Supercondensadores

## **Conclusiones**

-La información revisada muestra avances en el estudio y comprensión de las propiedades del grafeno en el uso y mejora de los dispositivos de almacenamiento de energía. El grafeno es el material más delgado y liviano conocido hasta la fecha.

-La era de los nanomateriales marca una nueva etapa en la vida humana, ya que empiezan a aparecer sustitutos para el silicio y el germanio.

El equipo experimental basado en grafeno para almacenamiento de energía ha producido resultados muy prometedores, todos demostrando que su uso en sistemas de gestión energética más complejos está muy cerca.

-El grafeno es el primer nanomaterial bidimensional sintetizado.

Este es de interés para investigadores y emprendedores por sus propiedades únicas. A corto plazo, se espera que los avances en la investigación y las pruebas de los investigadores produzcan grandes cantidades a escala industrial.

-Las extraordinarias propiedades del grafeno lo convierten en un excelente candidato para lanzar una nueva revolución tecnológica basada en la eficiencia energética y el respeto al medio ambiente. A medida que avanzan las pruebas de laboratorio y la investigación, se proponen nuevas áreas de uso de las propiedades del grafeno.

- La eficiencia energética de los dispositivos de almacenamiento de energía basados en grafeno ha sido demostrada por investigadores de laboratorio y predice el futuro prometedor de este material y el desplazamiento de muchos componentes que ya van quedando obsoletos para nuestra época..

## **Bibliografía/Webgrafía**

<https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/rc/article/view/1374/1524>

[https://mineriaenlinea.com/rocas\\_y\\_minerales/grafito/](https://mineriaenlinea.com/rocas_y_minerales/grafito/)

<https://www.graphenano.com/que-es-el-grafeno/>

<https://www.graphenano.com/wp-content/uploads/2017/11/Que-es-el-grafeno.pdf>