

SINOPSIS

Ciclo "Nanotecnología para la sociedad": "Energía con grafeno: verde, eficiente y barata".

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible definidos por las Naciones Unidas hacen hincapié en los grandes retos a los que se enfrenta la humanidad en la actualidad para seguir viviendo en un mundo viable. Uno de los que más urge por resolver es el objetivo número 7: "Energía asequible y no contaminante", para tener acceso a fuentes de energía verde, renovables, eficientes y de bajo coste. Los científicos de la Universidad Politécnica de Madrid quieren mostrar cómo su labor investigadora representa un granito de arena para la consecución del objetivo 7 a través del desarrollo de dispositivos de almacenamiento de energía utilizando como material principal el grafeno.

Se explica primero qué es el **grafeno**, ese material del que todo el mundo habla, que es un material con un gran potencial para estar presente en la siguiente generación de dispositivos energéticos novedosos y avanzados.

A continuación se aportan datos científicos sobre la estructura y el funcionamiento de **supercondensadores** basados en grafeno, los cuales constituyen un nuevo tipo de dispositivo de almacenamiento de energía. Se explica cómo se pueden fabricar usando un láser, partiendo de un plástico comercial que se convierte en grafeno al ser irradiado bajo ciertas condiciones. También se explicará cómo se pueden fabricar supercondensadores de grafeno en sustratos **flexibles** y cómo pueden estos dispositivos formar parte de unos **dispositivos conectados y autoalimentados** para aplicaciones inteligentes y el Internet de las Cosas.

Durante la conferencia se incluirá una demostración en directo del montaje de un supercondensador de grafeno, de su funcionamiento mediante ciclos de voltametría y carga-descarga y la carga de una red de supercondensadores para la iluminación de un diodo LED.