

Un equipo internacional da un paso más hacia la creación de un chip de grafeno más eficiente

Fuente: CSIC- Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Se llama grafeno, es la forma más pura del carbono y está llamado a ser el sustituto del silicio en ordenadores y móviles. Ligero, flexible y resistente – el material más resistente jamás descubierto-, es además un gran conductor de electricidad que permite a los electrones moverse libremente por toda su superficie. Esto, que a priori puede parecer positivo, es sin embargo un problema: para fabricar un transistor (un dispositivo electrónico que funcione como amplificador, oscilador, conmutador o rectificador) es necesario poder bloquear la corriente y crear una zona por la que los electrones no se propaguen, de modo que no se disipe energía cuando el dispositivo no esté en uso. Investigadores de la *Universidad de Nijmegen*, la *Universidad de Manchester* y el *Consejo Superior de Investigaciones Científicas* (CSIC) acaban

de salvar este escollo con una solución tan sencilla como ingeniosa: estirar el grafeno hasta crear artificialmente ese hueco en el que los electrones no se propaguen. Según publican los científicos en la revista *Nature Physics*, el grafeno puede estirarse hasta un 20% sin perder sus propiedades electrónicas.

El siguiente paso de la investigación es poner esta teoría en práctica y realizar las mediciones que la confirmen. El experimento se realizará a escala nanométrica: una muestra de grafeno de una micra se pegará sobre un sustrato de aproximadamente medio milímetro y se estirará hasta crear esta zona no conductora.

El grafeno permite una mayor movilidad de los electrones -cien veces más que el silicio-, lo que permitiría crear chips mucho más rápidos para ordenadores y móviles. Pero además, a nivel mecánico, es el material más resistente jamás descubierto. Flexible y ligero, más duro aún

que el diamante, en un futuro podría permitir fabricar cualquier tipo de estructuras, como coches o aviones, de forma más resistente y ligera, sustituyendo a la fibra de carbono.

Aunque muchos investigadores lo habían estudiado de forma teórica desde la década de los 30, nadie creía que fuera posible conseguir grafeno hasta que, en 2004, científicos de la *Universidad de Manchester* descubrieron cómo fabricarlo a partir de grafito. El método, que se realiza a escala nanométrica, consiste en aplicar una cinta adhesiva doblada a los extremos de una pieza de grafito, despegarla y repetir el proceso varias veces hasta obtener una única capa de un átomo de grosor: el grafeno. Este proceso, prácticamente artesanal, hace del grafeno un material muy caro, demasiado para su uso industrial. Varios grupos internacionales trabajan en abaratarlo y hacer posible su fabricación a gran escala.

El programa BIOMCASA

IDAE lanza programa para el impulso de la biomasa como fuente energética en instalaciones térmicas en edificios

Fuente: IDAE

El término “biomasa” se puede referir a toda la materia orgánica originada en un proceso biológico - espontáneo o artificial -, que puede encontrar diversas aplicaciones energéticas: producción de energía eléctrica, usos térmicos...; las aplicaciones térmicas, a su vez, pueden tener lugar tanto en el ámbito industrial como en edificios con fin de suministro de agua caliente, calefacción o refrigeración.

Para impulsar la utilización de la biomasa como fuente energética en instalaciones de agua caliente, calefacción y refrigeración de edificios, el IDAE ha lanzado el Programa Biomcasa.

El programa promueve que empresas del sector, actuando como

ESE (Empresas de Servicio Energéticos), contraten con el usuario – por un periodo de hasta 10 años prorrogable - un servicio integral de energía ad hoc: realización del diseño, montaje, puesta en marcha, operación y mantenimiento de las instalaciones y, logicamente, suministro de biomasa (facturando, habitualmente de forma mensual, por todos estos servicios, en base a la energía térmica consumida por el cliente, gastos de instalaciones incluidos).

Para entrar en el programa, IDAE exige a las empresas unos requisitos específicos: disponer de una estructura organizativa, medios técnicos y recursos económicos suficientes para la realización y explotación de las instalaciones; asegurar el suministro de biocombustibles; cumplir con los requisitos establecidos por el RITE y

cualquiera otra normativa nacional, regional, local.

Una vez habilitadas por el IDAE, las empresas pueden acceder a una línea específica de financiación de sus proyectos con una dotación inicial de 5.000.000 €; finalizada esta fase piloto y, en función de la experiencia adquirida, se establecerán modalidades de financiación definitiva del programa, buscando la partnership de entidades financieras.

El programa establece que los proyectos financiados deben ofrecer al usuario final al menos un 10% de reducción de precio - coste de instalación incluido - con respecto a la factura de combustible fósil (gasóleo C o gas natural).

Para más informaciones y para consultar el listado de empresa habilitadas (ESE), visiten la página Web <http://www.idae.es>.