

# PATENTES

## MÉTODO DE PRODUCCIÓN DE NANOTUBOS DE CARBONO EN AUSENCIA DE CATALIZADORES METÁLICOS

**INVENTORES UCO:** M<sup>a</sup> Dolores Calzada y Margarita Jiménez

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN:** Grupo de Espectroscopía de Plasmas (GEP), FQM-301

### RESUMEN

Hemos patentado una nueva técnica para la síntesis de nanotubos de carbono a partir de la descomposición, de sustancias con contenido en carbono, por un plasma a presión atmosférica, sin la utilización de catalizadores metálicos ni procesos químicos complementarios.

El método de producción consiste en introducir en estado gaseoso la fuente de carbono en una plasma a presión atmosférica. Las partículas del plasma rompen los enlaces de las moléculas de dicha fuente de carbono dando lugar a las especies precursoras para la formación de nanotubos como son C y C<sub>2</sub>. A la salida del plasma, los nanotubos de carbono se sintetizan sobre un sustrato a partir del proceso de recombinación de dichas especies precursoras.

### VENTAJA COMPETITIVA

Esta técnica es una alternativa al empleo de las ya tradicionales como son la ablación láser, descarga de arco y CVD, así como aquellas en las que se utiliza un plasma en combinación con catalizadores metálicos o un plasma a presión reducida. El procedimiento desarrollado por este grupo de investigación abarata el coste de producción de nanotubos de carbono al no utilizar sistemas de vacío y catalizadores, así como procesos posteriores de purificación de los nanotubos de contenido metálico.

El interés que despiertan los materiales nanocarbonosos se debe a que poseen extraordinarias propiedades físicas y químicas, entre las que destacan sus propiedades eléctricas y mecánicas que, combinadas con su baja densidad hacen que estos materiales tengan multitud de aplicaciones en las áreas de electrónica, catálisis, almacenamiento de energía y materiales "composites". Además, los nanotubos de carbono pueden ser funcionalizados con una amplia variedad de grupos químicos, lo que amplía sus aplicaciones en las áreas de recubrimiento de conductores, celdas eléctricas y biotecnología. ■

*M<sup>a</sup> Dolores Calzada (izquierda) y Margarita Jiménez (derecha)*

