



### **Eliminar las sustancias nocivas**

## **Los investigadores de la UGR contra la contaminación**

Un grupo de investigadores de la Universidad de Granada ha logrado obtener el mejor material que existe hasta la fecha para eliminar sustancias contaminantes como el benceno, el tolueno o los xilenos, disolventes orgánicos ampliamente utilizados por la industria de los hidrocarburos y generados también por el tráfico de las ciudades. La problemática a escala mundial en relación con la exposición a los hidrocarburos aromáticos se ha centralizado con mayor atención en torno al benceno, el cual se considera peligroso para la salud, aun en concentraciones bajas, informó hoy la institución académica.

ibercampus.es

8 de enero de 2008

Este material es un aerogel monolítico de carbón, y su ventaja no reside únicamente en su capacidad de retención de estos compuestos contaminantes, sino a su facilidad para ser regenerados y así poder ser utilizados durante varios ciclos. Este trabajo ha sido realizado por David Fairén Jiménez, del Departamento de Química Inorgánica de la UGR, y dirigido por los profesores Carlos Moreno Castilla y Francisco Carrasco Marín. El objetivo de esta investigación ha sido el estudio de la preparación y caracterización de una serie de materiales novedosos -los aerogeles monolíticos de carbón- para su uso como adsorbentes de benceno, tolueno y xilenos (BTX).

### **Elevado poder contaminante**

El estudio de la eliminación de los compuestos orgánicos volátiles (COVs) de fuente antropogénica -tráfico en ciudades, disolventes, industria, etc.-, tales como los BTX, tiene una gran importancia debido a su elevado poder contaminante. Para la eliminación de estos contaminantes, explica David Fairén, "no sólo es necesario utilizar materiales con un gran volumen de microporos -que es donde se producirá la retención de los contaminantes- sino también con una adecuada distribución de tamaños de poros. De esta manera conseguiremos una buena eficiencia durante la eliminación y la recuperación de los BTX tras la saturación del material".

Además, el diseño de los lechos de adsorción debe permitir suficiente tiempo de contacto para la eliminación de los compuestos sin incurrir, al mismo tiempo, en una caída de presión. Por último, el material empleado en el lecho debe ser capaz de soportar los esfuerzos mecánicos provocados por vibraciones o movimientos. "Los materiales con los que hemos trabajado, los aerogeles monolíticos de carbón, son capaces de cubrir todos estos requisitos", afirma el científico de la UGR.

La tesis doctoral de David Fairén Jiménez ha sido reconocida con un premio para Jóvenes Investigadores durante la IX Reunión del Grupo Español del Carbón, celebrado recientemente en Teruel.

Por otro lado, se han podido obtener unos materiales con unas propiedades superiores a otros resultados publicados en la bibliografía

sobre la eliminación de contaminantes tales como el benceno, tolueno y xilenos. No solo en cuanto a capacidad de retención de compuestos contaminantes sino a su facilidad para ser regenerados y así poder ser utilizados durante varios ciclos. El diseño de estas muestras permite, al poder ser sintetizados con la forma final deseada, que puedan ser aplicados en corrientes con elevados flujos de gases sin que se produzca una caída de presión a lo largo del lecho.

Los resultados de la investigación han sido publicados en las prestigiosas revistas "Carbon", "Journal of Physical Chemistry" y "Langmuir".

Fuente: Granda Digital