

**CARBONES ACTIVOS PARA DESCONTAMINAR AGUAS**

25 de Septiembre de 2007

Científicos de las Universidades de Jaén y Granada están desarrollando un novedoso proyecto sobre la modelación de carbones activos y su adaptación a las necesidades de descontaminación de aguas.

Alicia Barea Lara

Un equipo de la Universidad de Jaén, dirigido por Rafael López Garzón, está realizando un estudio con carbones activos para su dedicación a la descontaminación de las aguas. El trabajo se realiza en colaboración con un grupo de investigadores de la Universidad de Granada, cuya labor en los últimos años ha estado dirigida al diseño y preparación de carbones activos a partir de diferentes polímeros sintéticos, entre ellos materiales plásticos de desecho, con una porosidad controlada y diseñada *a priori*.

La calidad del agua potable es esencial para preservar la salud de la población. Sin embargo, el creciente desarrollo, ha llevado asociado hasta ahora un aumento de la cantidad y del tipo de contaminantes de procedencia industrial, doméstica, de suelos agrícolas, etc., que acaban deteriorando la calidad de las aguas. La depuración de aguas contaminadas, requiere un proceso primario para eliminar sólidos y líquidos en suspensión, otro secundario de tipo biológico y un tratamiento terciario en el que se eliminan contaminantes recalcitrantes que no son eliminados en las etapas anteriores hasta los niveles requeridos (metales pesados y otros contaminantes de origen inorgánico).



Miembros del grupo de investigación de la UJA

Los carbones activados son materiales que tienen como base el carbono, que destacan por sus propiedades adsorbentes de compuestos químicos y que pueden prepararse a partir de muy diversos materiales de desecho, lo cual los convierte en accesibles y baratos. Debido a ello, existen tecnologías basadas en la adsorción, en la que estos materiales compiten ventajosamente con otros adsorbentes. De hecho, el carbón activado ha sido y es ampliamente utilizado en la eliminación de contaminantes orgánicos existentes en las aguas contaminadas. Sin embargo, las características químico-estructurales del carbón activado, determinan que, en general, su capacidad de adsorción de iones de metales pesados sea bastante limitada, por lo que su uso en tecnologías de descontaminación de iones lo ha sido también hasta el presente.

Para ello, el grupo de la Universidad de Jaén, que cuenta con una experiencia de 25 años en el diseño de materiales que tengan una aplicabilidad tecnológica, realiza un proyecto totalmente novedoso, ya que es altamente específico, que consiste en modelar, a la medida de las necesidades y dependiendo del contaminante que se quiera retener, un carbón activo, transformándolo en un material final que sea útil en la absorción de metales tanto en agua como en suelo.

El objetivo de este proyecto es la puesta a punto de nuevas metodologías que permitirían modificar las características químico-superficiales del carbón activado para conseguir materiales que, teniendo como base estos sistemas, serían lo suficientemente eficientes en la captura de iones metálicos y, con funcionalidad química específica en la superficie del carbón activo mediante el anclaje o el injerto de receptores moleculares adecuados.

ello, podrían ser ventajosamente utilizables en la eliminación de iones de metales pesados. Dichas metodologías están basadas en el desarrollo de funcionalidad química específica en la superficie del carbón activo mediante el anclaje o el injerto de receptores moleculares adecuados.

En tres fases

El proyecto se desarrolla en tres fases. La primera consiste en la preparación del material por parte del equipo de Granada; paralelamente, en la Universidad de Jaén, se avanza en el estudio de los compuestos químicos que van a utilizar para funcionalizar esos materiales y que serán utilizados en el siguiente paso. Durante la segunda, se ensayan los métodos de reactividad química entre estos compuestos y el carbón, que dan lugar a un carbón funcionalizado. Por último, se intenta verificar que el carbón modificado ha mejorado sus cualidades absorbentes frente a una serie de contaminantes como son metales (plomo, mercurio, cobre) o iones inorgánicos (fosfato), entre otros. Para los resultados del ensayo final son cruciales los datos que tenemos de la primera fase.

Se espera, con todo ello, conseguir materiales que tendrían aplicabilidad en tecnologías de medioambiente y en catálisis industrial, y que por su accesibilidad económica, eficacia y bajo carácter contaminante serían competitivos en relación con los materiales que se están utilizando actualmente. Algunos de los resultados previos obtenidos, publicados en revistas internacionales de alto índice de impacto, ponen de manifiesto la relevancia de los mismos.

Más información:

Rafael Dionisio López Garzón.
Facultad de Ciencias Experimentales. Edificio B3
Campus de Las Lagunillas
Universidad de Jaén

Email: rlopez@ujaen.es

« VOLVER

[IMPRIMIR]

[ENVIAR NOTICIA]

[MÁS NOTICIAS]

[HEMEROTECA]

Este portal se publica bajo una [licencia de Creative Commons](#).

 Area25
Diseño web

[Quiénes somos](#) : [Contáctanos](#) : [Boletín electrónico](#) : [Innova Press](#) : [Andalucía Innova](#) : [Mapa web](#)