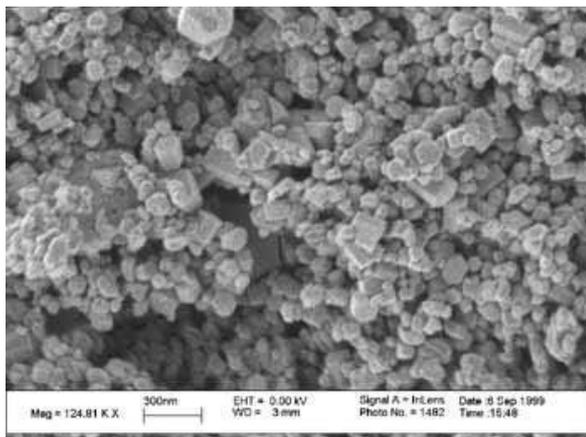


Nuevos materiales absorben metales pesados

Investigadores de la Universidad Rey Juan Carlos (URJC) dirigidos por Isabel Sierra han conseguido una mejora significativa en la adsorción de metales pesados preparando nuevos materiales a partir de sílices tipo MCM-41, SBA-15, HMS y MSU modificadas con diversos ligandos orgánicos capaces de adsorber mercurio, plomo, cadmio, cromo, zinc, etc., en su superficie. Los estudios han demostrado su utilidad durante diversos ciclos de adsorción/desorción.

URJC

22/6/2010 11:15 CEST



[Sílices nanoestructuradas.](#)

Debido a su alta toxicidad, la presencia en el medioambiente de elevadas cantidades de metales pesados como el mercurio, plomo, cadmio, cobre, etc puede causar graves daños al ser humano. El desarrollo de métodos, innovadores y económicamente rentables, para su detección y eliminación en medios acuosos contaminados supone un continuo reto para la comunidad científica.

Surgidas de los importantes avances en el campo de la ciencia de los materiales, las sílices nanoestructuradas son un tipo de nuevos nanomateriales, con elevada superficie y poros perfectamente regulares de tamaño nanométrico, que se adaptan a la perfección a los requisitos de estas aplicaciones.

Así, la funcionalización de estas sílices mediante la unión a su superficie de diversos ligados orgánicos permite la eliminación de metales pesados en medios acuosos contaminados. Además, las sílices funcionalizadas permiten el desarrollo de métodos analíticos muy sensibles, lo que unido al hecho de que los niveles de contaminación permitidos en las aguas de bebida sean cada vez más bajos representa un beneficio añadido.

El diseño de sílices nanoestructuradas funcionalizadas está basado en la mimetización del efecto tóxico de los metales pesados en las células vivas que se debe a su unión con determinadas biomoléculas de las mismas. De ahí que el conocimiento de la afinidad y mecanismo de unión de estos metales con determinados grupos funcionales es de gran utilidad. Así por ejemplo, los metales pesados interactúan principalmente con grupos funcionales que contienen oxígeno, nitrógeno y azufre, los cuales pueden inmovilizarse en la superficie de diversos materiales.

Estos estudios aparecen publicados en revistas como *Journal of Material Chemistry*, *Journal of Separation Science*, *Journal of Hazardous Materials*, *Journal of Colloid Interface Science*, etc. y han sido llevados a acabo gracias a la financiación recibida por parte de la U.R.J.C., Comunidad de Madrid y Ministerio de Ciencia e Innovación.

Copyright: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)

