

## Material adsorbente para descontaminación eficiente de aguas

El CSIC y la Universidad de Extremadura (UEX) han desarrollado un material adsorbente que permite la eliminación de compuestos inorgánicos del agua. Este novedoso material presenta una velocidad de adsorción inusualmente rápida. Mientras en los materiales comerciales el equilibrio de adsorción máxima se alcanza en minutos e incluso horas, con el material desarrollado se alcanza entre solo 2-120 segundos.

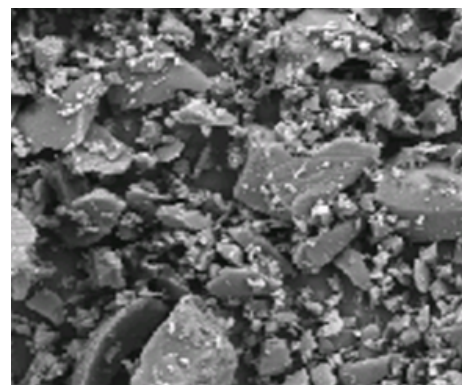
Se buscan empresas del sector químico, que ofrezcan soluciones medioambientales para la gestión de aguas y residuos, interesadas en la licencia de la patente para su explotación comercial.

*Se oferta la licencia de la patente*

### Sin necesidad de aditivos modificadores del pH

Uno de los métodos ampliamente utilizados para la descontaminación de agua por metales pesados es la adsorción/absorción de dicho metal sobre una fase sólida conocida como adsorbente. Los adsorbentes comerciales no permiten adsorciones completas y el equilibrio se alcanza en horas, requiriendo en ocasiones añadir acidificantes, que posteriormente hay que retirar, pues muchos adsorbentes no son efectivos en el pH del agua potable.

El material adsorbente desarrollado por el CSIC y la UEX es una espuma sólida macroporosa basada en alcoxisilano condensado con polifenoles. Este material tiene una gran cantidad de centros activos distribuidos uniformemente los cuales presentan una buena accesibilidad. Las propiedades de este nuevo adsorbente han permitido experimentalmente una adsorción superior al 95% del Pb(II) presente en una disolución acuosa sin necesidad de añadir modificadores del pH.



Micrografía del material desarrollado

### Principales aplicaciones y ventajas

- El proceso de síntesis es sencillo y escalable a nivel industrial.
- El material es idóneo para el tratamiento de depuración/descontaminación de aguas mediante procesos de adsorción y/o absorción física y/o química de elementos tóxicos
- Permite la eliminación de Pb, Zn, Cd y otros metales pesados, así como productos farmacéuticos.
- La máxima adsorción se produce a valores de pH comprendidos entre 5 y 7, lo que permite utilizar este material para eliminar contaminantes sin necesidad de añadir modificadores del pH en muestras de agua contaminada, evitando así su consecuente eliminación.
- Permitiría el tratamiento efectivo de aguas residuales con altas concentraciones de iones Pb(II) como las provenientes de algunos sectores industriales tales como: pintura e impresión, baterías de automóviles, industria petroquímica, minería, etc.

### Estado de la patente

Solicitud de patente prioritaria con posibilidad de extensión internacional

### Para más información contacte con:

Dra. Patricia Thomas Vielma

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel.: 91 568 18 25

Correo-e: [patricia.thomas@csic.es](mailto:patricia.thomas@csic.es)  
[comercializacion@csic.es](mailto:comercializacion@csic.es)