

Micro-nanopartículas adsorbentes fácilmente recuperables para descontaminar medios acuosos



Descontaminación catalítica y recuperación de compuestos orgánicos en medios acuosos industriales utilizando partículas adsorbentes de una red metalorgánica de imidazolatos zeolíticos capaces de auto-agregarse para generar membranas flotantes.

Propiedad industrial

Solicitud internacional PCT

Colaboración Propuesta

Licencia y/o codesarrollo

Estado de desarrollo

Tecnología disponible para demostración a nivel de laboratorio

Contacto

Laura Redondo
Vicepresidencia de
Innovación y Transferencia
otc@icmm.csic.es
comercializacion@csic.es



Necesidad del mercado

La presencia de contaminantes en medios acuosos es un problema que la sociedad y la industria actual debe abordar. Actualmente los métodos generalmente empleados implican procesos de recuperación o filtración con diferentes tamaños de tamiz, siendo más costoso cuanto menor es el tamaño del contaminante. Así, en el caso de abordar la separación de moléculas o iones metálicos se prefiere el uso de tamices moleculares que atrapen en su interior el contaminante, siendo la recuperación de las partículas del adsorbente del medio acuoso su principal limitación.



Solución propuesta

Se ha desarrollado un método de preparación de partículas adsorbentes que se autoorganizan formando películas flotantes que se pueden usar en la eliminación de contaminantes orgánicos en medios acuosos. Esta conformación de interfaces flotantes en el seno del medio acuoso permite la retirada de forma sencilla y eficiente de las partículas que actúan como adsorbente o catalizador, incluso, cuando las partículas del sólido adsorbente se encuentran en el rango nanométrico.

Ventajas competitivas

- El coste de recuperación de las micro-nanopartículas adsorbentes se reduce frente a los procesos de recuperación en medios acuosos habituales ya que no requiere del uso de sistemas de centrifugado.
- Es un sistema de eliminación de contaminantes rápido y comparable con el proceso de ultrafiltración, pero sin requerir de un aporte externo de energía.
- Las membranas flotantes pueden además presentar actividad catalítica frente a algunos colorantes contaminantes