

Nuevo adsorbente sostenible para la decoloración eficiente de efluentes industriales

Inventores: Xanel Vecino Bello, Rosa Devesa Rey, José Manuel Cruz Freire y Ana Belén Moldes Menduiña.

Descripción

Muchas industrias, como las pertenecientes al sector textil, vitivinícola, papeleras, consumen enormes volúmenes de agua y como resultado de ello generan una gran cantidad de agua contaminada con compuestos coloreados. Estos además pueden ser altamente fitotóxicos, carcinógenicos, y perceptibles a muy bajas concentraciones generando un impacto visual no deseable, que en muchos casos no cumple el grado de conformidad según las directivas actuales sobre el tratamiento de aguas residuales (Directiva 91/271/CEE).

La solución que propone el grupo de investigación Ingeniería Química de la Universidade de Vigo, es el uso de un novedoso adsorbente consistente en turba u material análogo, inmovilizado en esferas de alginato cálcico. Dicho proceso es eficiente, barato y respetuoso con el medio ambiente, a diferencia de otros procesos y tecnologías actuales. La inmovilización en esferas de alginato es de muy fácil manejo e implantación industrial, reduciendo costes operativos, que sumados al bajo coste del adsorbente supondría considerables beneficios económicos. Por otra parte, dependiendo del contaminante eliminado de la corriente residual, el adsorbente agotado podría utilizarse como fertilizante, de liberación lenta, para suelos.



Aspectos innovadores y ventajas

En comparación con otros bioadsorbentes y tecnologías actuales:

- Tratamiento eficiente: con elevados porcentajes de reducción de compuestos coloreados y micronutrientes.

- Técnica respetuosa con el medio ambiente: uso de material vegetal biodegradable y barato como la turba, encapsulado en esferas de alginato cálcico.
- Proceso de inmovilización del adsorbente de fácil manejo: reducción importante de los costes operativos

Aplicaciones comerciales y usuarios potenciales

Aplicación en industrias que generen gran cantidad de aguas residuales coloreadas: industrias textil, alimentaria, farmacéutica, papelera... De interés para empresas en el tratamiento y depuración de aguas residuales industriales así como empresas proveedoras de equipamiento o suministro de dichos productos, o diseño de estas instalaciones.

Estado de protección

Proceso optimizado y testado a nivel de laboratorio protegido bajo patente nacional ES-2430248.

Colaboración deseada

Se buscan empresas interesadas en la explotación comercial del proceso o interesadas en establecer acuerdos I+D para su desarrollo.