

REMOCIÓN DE PLAGUICIDAS MCPA E IMAZAPIC DE SOLUCIÓN ACUOSA CON MATERIALES CARBONOSOS

INTRODUCCIÓN

La adsorción sobre carbón como método de eliminación de sustancias tóxicas presentes en efluentes líquidos se presenta como una alternativa muy atractiva frente a otras, tales como oxidaciones o adsorción sobre otros materiales, debido fundamentalmente a su bajo costo y alta disponibilidad. En este trabajo se utilizan dos materiales carbonosos comerciales, que no han sido estudiados anteriormente.

OBJETIVOS

El objetivo general es la búsqueda de alternativas accesibles para la remediación de aguas contaminadas, considerando que la presencia de contaminantes emergentes (productos farmacéuticos, de cuidado personal, surfactantes, aditivos industriales, plastificantes y una gran variedad de compuestos químicos) en nuestros recursos hídricos es motivo de preocupación para la salud y seguridad ambiental.

METODOLOGÍA

Se utilizaron carbones con diferentes características físicas y químicas. Sus áreas superficiales y propiedades texturales se determinaron usando isotermas de adsorción/desorción de N₂ y analizadas por la ecuación de B.E.T. El equilibrio de adsorción se estudió por contacto en batch. Las concentraciones de MCPA e Imazapic fueron determinadas utilizando un espectrofotómetro UV- Vis de doble haz.

Autores:

Agustín Spaltro *
Maricel Caputo
Matías Nicolás Pila
Diego Damián Colasurdo
Sergio Luis Laurella
Daniela Luján Flutz
María Mercedes Schiavoni
Patricia Ercilia Allegretti

Institución:

LADECOR (Laboratorio de Estudio de Compuestos Orgánicos)

RESULTADOS

Los modelos de pseudo primer orden y de pseudo segundo orden son los que mejor describen el proceso de adsorción y la cinética del mismo para ambos pesticidas sobre ambos adsorbentes, respectivamente. Para MCPA se predice un proceso de quimisorción con la formación de monocapa mientras que el Imazapic se adapta al modelo GAB sobre CAT y CARBOPAL, el cual predice formación de multicapas.

CONCLUSIONES

La adsorción es la técnica más eficiente y económica actualmente utilizada en procesos de tratamiento de aguas, lo que la presenta como una alternativa atractiva frente a otras opciones. La capacidad de adsorción de los adsorbentes utilizados es muy alta, por lo que pueden ser usados como método efectivo para remover MCPA e Imazapic de recursos hídricos en condiciones cercanas a las naturales.

