



UTILIZACIÓN DE LA CÁSCARA DE NARANJA COMO BIOADSORBENTE DE METALES PESADOS EN AGUA POTABLE

ARACELI JACOBO AZUARA¹, CLAUDIA MARTÍNEZ GÓMEZ¹, RAMÓN ZÁRRAGA-NÚÑEZ¹, PAOLA ELIZABETH DÍAZ-FLORES², SELENE BERBERMENDOZA² y GUSTAVO RANGEL PORRAS³

1 Universidad de Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas, 2 Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 3 Universidad de Guanajuato. aazuara@ugto.mx

La cáscara de naranja, es un residuo generado en gran cantidad por la industria alimenticia. En los últimos años se ha reportado que las propiedades fisicoquímicas de la cáscara de naranja pueden ser utilizadas como bioadsorbente para remover metales pesados como zinc y cadmio presentes en agua. En este trabajo se utilizó cáscara de naranja para producir carbón activado a partir de un proceso de desmetoxilación, que favorece la presencia de grupos funcionales y sitios activos para la adsorción de los cationes metálicos en agua. Los resultados obtenidos mostraron un porcentaje de remoción del 50 % para condiciones de pH = 4 y T = 25 °C. Los datos del equilibrio de adsorción se analizaron con el modelo de adsorción de Langmuir y se encontró que la máxima capacidad de adsorción de la cáscara de naranja fue del 46 % para el Cd²⁺ y del 56% para el Zn²⁺. Los resultados del balance de masa para los datos de equilibrio mostraron que la capacidad de adsorción de la cáscara de naranja aumenta al ser modificada, debido a un incremento de los sitios activos dentro de la estructura porosa del bioadsorbente, favoreciendo la remoción de los metales pesados.