



SÍNTESIS DE MICROESFERAS DE POLIDOPAMINA Y SU APLICACIÓN EN LA REMOCIÓN DE COMPUESTOS TÓXICOS ORGÁNICOS PRESENTES EN AGUA

ARACELI JACOBO AZUARA¹, NANCY VIRIDIANA LIMÓN NAVARRO², ESTHELA RAMOS RAMÍREZ², BRETT GONZÁLEZ CÁRDENAS³ y CLAUDIA MARTÍNEZ GÓMEZ¹

1 Universidad de Guanajuato, 2 Universidad de Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas, 3 Universidad Tecnológica de León. aazuara@ugto.mx

En este trabajo se estudió la remoción de compuestos tóxicos orgánicos presentes en efluentes acuosos, utilizando un material adsorbente de 2 mm y de forma esférica, sintetizado a partir de la despolimerización de polidopamina en medio orgánico. Las propiedades fisicoquímicas de las microesferas obtenidas se caracterizaron por Espectroscopia de Infrarrojo para determinar la presencia de los grupos funcionales amino y la despolimerización de la polidopamina, los resultados de Microscopía Electrónica de Barrido, mostraron una morfología regular y uniforme de partículas de geometría esférica. Los resultados del equilibrio de adsorción se obtuvieron en un adsorbedor de lote a condiciones de temperatura constante de 25 °C y pH de 4, 6 y 8, con concentraciones iniciales de fenol, azul de metileno (AM) o naranja de metilo (NM) entre 10 y 200 mg/L. La concentración de los compuestos orgánicos antes y después del proceso de adsorción se midió en un Espectrofotómetro de UV-Visible. Los resultados de equilibrio de adsorción fueron interpretados por el modelo de la isoterma de Langmuir con un porcentaje de desviación de 20%. El porcentaje máximo de remoción (%R) se observó para los colorantes AM y NM a pH de 6 y 8, respectivamente. Se obtuvieron porcentajes de remoción entre los 70 y 85 %. En función a los resultados de IR, se puede considerar que la presencia de los grupos amino y los grupos OH- son los que favorecen las interacciones entre la superficie de las microesferas de polidopamina y los compuestos orgánicos presentes en solución acuosa.