



REMOCIÓN DE COLORANTES TEXTILES EN AGUA UTILIZANDO ADSORBENTES HIBRIDOS MAGNÉTICOS

ARACELI JACOBO AZUARA¹, REBECA YASMÍN PÉREZ RODRÍGUEZ¹, CLAUDIA MARTÍNEZ GÓMEZ² y BRETT GONZALEZ CÁRDENAS¹

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

En este trabajo se sintetizó un adsorbente híbrido con partículas de óxido de hierro sobre montmorillonita modificada (MNP-OMMT) con un surfactante catiónico, utilizando 2 metodologías de síntesis de coprecipitación. Los materiales sintetizados se utilizaron para la remoción de 2 colorantes (Orange II y Azul de Metileno), ambos utilizados en el teñido de telas. Este tipo de compuestos por lo general son desechados sin ninguna regulación, originando graves problemas de salud, debido a su toxicidad, persistencia y bioacumulación. Las propiedades fisicoquímicas de los materiales sintetizados se determinaron mediante los métodos espectrofotométricos de Difracción de Rayos X, Infrarrojo y Fisisorción de Nitrógeno a 77 K. Los datos de equilibrio y cinética de adsorción se determinaron en un adsorbedor de lote a condiciones de temperatura y pH de 4, 6, 8 y 10 durante 5 días hasta alcanzar el equilibrio. Los resultados de las pruebas de caracterización por DRX e IR, mostraron que el material sintetizado presentó una estructura cristalina similar a la de la ferrhidrita y la presencia de grupos funcionales correspondientes a las vibraciones de la cadena orgánica del surfactante y los enlaces metálicos del hierro, respectivamente. Los datos de equilibrio y cinética de adsorción se interpretaron con modelos cinéticos empíricos de pseudo-segundo orden. El porcentaje de remoción máximo fue del 99 % a una temperatura de 25 °C y pH = 10.