



## CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA DE UNA ARCILLA ROJA PARA ADSORCIÓN DE IONES DE CROMO

Wendoline Mar Durón<sup>1</sup>, Refugio Rodríguez Vázquez<sup>1</sup>, Ricardo Aguilar López<sup>1</sup>, Jaime Ortega López<sup>1</sup>, Luis Cedeño Caero<sup>2</sup> y Yahsé V. A. Rojas Challa<sup>1</sup>

1 CINVESTAV, 2 Universidad Nacional Autónoma de México. wendoline.mardu@cinvestav.mx

El cromo es uno de los elementos más tóxicos para los seres vivos, en particular cuando se encuentra como Cr (VI), esta especie es un mutágeno, teratógeno y carcinógeno que típicamente se origina de la actividad antropogénica. El presente estudio tiene como objetivo emplear una arcilla roja para la adsorción de iones de Cr (VI) en soluciones acuosas, debido a las propiedades texturales de dicho adsorbente, como lo es la capacidad de intercambio catiónico y elevado contenido de óxido de hierro que favorece las condiciones de óxido-reducción. En este trabajo, se calcinaron las arcillas a 800 °C durante 24 h, se tamizaron a 91  $\mu\text{m}$ . Se evaluó su porosidad y el área específica mediante la técnica de fisisorción de nitrógeno y se identificaron las fases cristalinas presentes en el material mediante un análisis de Difracción de Rayos X (DRX). Finalmente, se evaluó la adsorción de iones Cr (VI) en las arcillas rojas, variando parámetros como pH, masa de adsorbente, tiempo de contacto y concentración inicial de cromo. La caracterización con DRX reveló la presencia diversos óxidos que podrían favorecer la adsorción de los iones Cr (IV). Estas arcillas presentan isotermas tipo IV, que indican que son mesoporosas y tienen área superficial de BET de 43  $\text{m}^2 \text{g}^{-1}$ . La mayor adsorción de Cr(VI) en las arcillas rojas se alcanzó a pH 3 y el equilibrio se alcanzó a las 3 h. Este material adsorbente puede representar una alternativa viable en sistemas de remediación de agua, debido a su elevada disponibilidad y bajo costo, y su posterior disposición como para elaborar material de construcción, mediante la técnica de solidificación/estabilización.