



NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE HIERRO (γ -Fe₂O₃) PARA EL TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS CON CR (VI)

ARODI BERNAL MARTINEZ¹, Juan Miguel Bailón Matehuala¹ y Germán Cuevas Rodríguez¹

¹ Universidad de Guanajuato. bernalarodi@gmail.com

Los lixiviados con un alto contenido de Cr (VI) representan un grave problema ambiental en México, existe una gran cantidad de instalaciones donde se generan residuos peligrosos. Sin embargo, algunas plantas de producción no eliminan adecuadamente sus residuos, causando graves daños ambientales a los cuerpos de agua y al suelo. El uso de NPs γ -Fe₂O₃ representa una alternativa al tratamiento de metales pesados, debido a su alta capacidad de adsorción. El objetivo de este trabajo fue determinar el efecto de las NPs de γ -Fe₂O₃ en la eliminación de Cr (VI) de un lixiviado industrial. En primer lugar se realizaron diluciones del Cr (VI) a diferentes concentraciones (10, 25, 50, 75 y 100 mg Cr(VI)/L), a partir del lixiviado industrial, y se evaluó el efecto a diferentes pH iniciales de 2, 3 y 4 con diferentes dosis de NPs de óxido de hierro. En la remoción de Cr (VI) del lixiviado industrial, el pH 2 demostró una remoción cercana al 50 % para todas las concentraciones de Cr (VI) probadas. Con las concentraciones de 10 y 25 mg/L se aplicaron 1.0 g/L de NPs γ -Fe₂O₃ para alcanzar porcentajes de remoción de aproximadamente el 47 %. En cambio, para las altas concentraciones, 50, 75 y 100 mg Cr (VI)/L se presentaron los mejores porcentajes de remoción por encima o cercanos al 50 por ciento, pero se aplicaron 4 g/L de NPs. Cabe mencionar que esta remoción fue inmediata, en los que se alcanzaron porcentajes por arriba del 50%.