



## COAGULACIÓN-FLOCULACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS INDUSTRIALES CON ALTO CONTENIDO DE CROMO HEXAVALENTE

Mariana Oropeza<sup>1</sup>, Germán Cuevas Rodríguez<sup>1</sup> y ARODI BERNAL MARTINEZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Guanajuato. arodiberna@ugto.mx

La empresa manufacturera de sales de cromo, en León, Gto, ha generado lixiviados altamente tóxicos, los cuales presentan un foco de contaminación, pues a pesar de la repentina clausura en 2014, estos residuos permanecen sin disposición en el sitio. Los lixiviados industriales contienen compuestos y metales que son altamente tóxicos y potencialmente cancerígenos, uno de ellos es el cromo hexavalente el cual puede ocasionar graves daños a la salud de las personas expuestas a este. Por ello, los estudios de procesos que lleven a la disminución, eliminación o encapsulamiento del  $\text{Cr}^{6+}$  son de particular importancia, dadas sus características adversas a la salud<sup>1</sup>. Los procesos que han sido empleados para el tratamiento de lixiviados industriales, corresponden a procesos biológicos y fisicoquímicos, dentro de estos últimos tenemos la coagulación-floculación teniendo ventajas como menor tiempo y menos condiciones específicas a comparación de otros métodos. El objetivo de este trabajo fue aplicar el proceso fisicoquímico de coagulación-floculación (sulfato ferroso) para la remoción de cromo hexavalente de un lixiviado industrial. En primer lugar, se realizó la caracterización fisicoquímica del lixiviado. Posteriormente, se estudió la influencia del pH (8, 10 y 12) y las diferentes dosis de sulfato ferroso (7000 a 10000 mg/L) con el lixiviado sin y con dilución (1:10). La mejor dosis fue de 9000 mg/L de  $\text{FeSO}_4$ , con una dilución 1:10 del lixiviado, sin modificación de pH, con lo cual se logró remover la totalidad del  $\text{Cr}^{6+}$ . Se determinó que la dilución del lixiviado es necesaria para el tratamiento fisicoquímico de este tipo de efluentes industriales.

1. McBride, M.M. (1994). Trace and Toxic Elements in Soils in Environmental chemistry of solids. Oxford University Press (P. 308, Cap. 9).