



Caracterización geoquímica ambiental de suelos contaminados por arsénico, plomo y cadmio en el distrito minero de Zimapán, Hgo.

Víctor E. Reyes Cruz^{1*}, Gustavo Urbano Reyes¹,

M. Aurora Veloz Rodríguez¹, Ignacio González Martínez²

¹ Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Carr. Pachuca-Tulancingo KM 4.5, 42184 Pachuca, Hidalgo, México

² Área de Electroquímica, Departamento de Química, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, 09340 México D. F., México

Resumen

La explotación de minerales metálicos es una de las actividades más antiguas en el Estado de Hidalgo, lo cual ha generado un gran volumen de residuos sólidos depositados en presas de jales. En el distrito minero de Zimapán, Hgo., se ha explotado durante más de cinco siglos a una mineralización polimetálica característica de un sistema tipo skarn de Pb-Zn-Ag, que además de los metales de valor económico, contiene algunas impurezas químicas como arsénico y cadmio, considerados elementos potencialmente tóxicos (EPT's).

La presencia de estos metales o metaloides potencialmente tóxicos presentes en altas concentraciones en suelos y sedimentos, parece estar relacionada con la industria minera, en particular por la disposición no controlada de sus residuos.

En el distrito minero de Zimapán los residuos mineros están constituidos por jales recientes e históricos, por lo tanto, los jales históricos actualmente exhiben un aspecto superficial de avanzado estado de alteración. Además, la falta de restauración de los jales y las características climáticas del sitio, parece haber provocado que se dispersaran o movilizaran en una extensa área urbana y rural, con suelos y sedimentos supuestamente contaminados por EPT's. Por lo que medidas de remediación parecen ser necesarias para disminuir los altos riesgos ecológicos y en la salud de la comunidad expuesta. En trabajo se reporta un estudio geoquímico ambiental realizado sobre el distrito minero de Zimapán, para determinar el potencial de contaminación de los elementos potencialmente tóxicos contenidos en estos residuos, mediante la integración de los análisis químicos de geodisponibilidad, movilidad, especifican de las especies

* E-mail: reyesacruz16@yahoo.com.mx (V.E. Reyes Cruz)