

ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN DE METALES Y METALOIDES PESADOS EN LA CUENCA DEL RÍO HUAMBUNO – CUENCA ALTA AMAZÓNICA

Josué Ponce^{1*}, Oswaldo Guzmán², Anderson Guamán³

¹Universidad Regional Amazónica Ikiam, Parroquia Muyuna, Kilómetro 7 vía a Alto Tena, s/n, Tena, Napo, Ecuador. josuegponcer@gmail.com

²Grupo de Ciencias de la Tierra y Clima. Universidad Regional Amazónica Ikiam, Ecuador.

³Laboratorio de Geociencias. Universidad Regional Amazónica Ikiam, Parroquia Muyuna, Kilómetro 7 vía a Alto Tena, s/n, Tena, Napo, Ecuador

Resumen

La contaminación de suelos y sedimentos por metales pesados es una problemática mundial que puede causar efectos tóxicos sobre variados ecosistemas y la salud humana. La minería de oro aluvial es una actividad que contribuye a la presencia de metales pesados en el ambiente debido a las actividades antropogénicas que requiere esta actividad. En la presente investigación se persigue cuantificar concentraciones de metales y metaloides pesados y estimar el riesgo ecológico que ocasionan los mismos en la cuenca media y baja del río Huambuno, ubicado en la Amazonía Ecuatoriana, donde existe concesiones mineras con explotación activa. Para alcanzar dicho objetivo, se tomaron un total de 20 muestras compuestas de sedimentos fluviales, las cuales se encuentran distribuidas en un transecto de aproximadamente 20 km. Mediante un equipo portátil de Fluorescencia de Rayos X basado en energía dispersiva (EDXRF) y con una fuente de tubo de rayos X se detectó que 53% de todas las muestras contienen metales y metaloides pesados en concentraciones que superan los límites permitidos por la CMME y la guía de calidad de sedimentos para la vida acuática de aguadulce y marina. Específicamente, se identificó que las concentraciones de As, Cr, Cd y Zn, superan los límites permisibles en 18, 13, 3 y 1 muestras, respectivamente. Basado en las concentraciones de metales y metaloides pesados se estima un riesgo ecológico muy alto y alto para dos muestras ubicadas en sectores cercanos a la mayor concentración de concesiones mineras activas, por lo que se recomienda monitorear la evolución temporal de estas concentraciones, así como incluir muestras de agua que permitan establecer las medidas necesarias para garantizar la salud de los ecosistemas cercanos a las actividades mineras que se desarrollan en el área.

Palabras Claves: Caracterización geoquímica, Concentraciones de metales - suelo, sostenibilidad del suelo.