



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Biológicas

Escuela Profesional de Ciencias Biológicas

**Evaluación de la flora ribereña y su posible uso en la
fitorremediación del mercurio en una concesión
minera de la región Madre de Dios**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Bióloga con mención en
Botánica

AUTOR

Lucy Arcelia MAMANI PUMA

ASESOR

César Augusto ARANA BUSTAMANTE

Lima, Perú

2015

RESUMEN

La región de Madre de Dios es el quinto productor de oro en Perú, lo cual ha provocado mejoras económicas, pero a la vez ha causado problemas ambientales como la contaminación con mercurio de suelo, agua, aire, flora y fauna; es por ello que el objetivo del presente estudio fue evaluar la flora ribereña y su posible uso como plantas acumuladoras de mercurio, en una concesión minera metálica de la región de Madre de Dios. El muestreo de flora ribereña se realizó en el margen izquierdo del río Inambari, utilizando el método de transecto. Las especies encontradas en la ribera de río fueron similares a las reportadas en otros estudios. La muestra de suelo se obtuvo utilizando el método propuesto por López & López (1985). Los niveles de mercurio total en las muestras de suelo, raíz, tallo y hoja se determinaron mediante el método 425.5 de la EPA. La muestra de suelo colectada presentó 0.0024 mg/kg de Hg; este valor es menor al propuesto por la ECA para suelos contaminados con mercurio (24 mg/kg). Las especies vegetales seleccionadas para el análisis de mercurio en raíz, tallo y hoja se eligieron de acuerdo a los valores máximos de abundancia y frecuencia. De las dos especies seleccionadas (*Tessaria integrifolia* Ruiz & Pav. y *Eragrostis maypurensis* (Kunth) Steud.), sólo *Tessaria integrifolia* presentó mercurio en la hoja (0.0070 mg/kg) esto podría ser producto de la adsorción por acumulación de mercurio que se encuentra en el aire. Según el factor de bioconcentración y factor de traslocación obtenido, ninguna de las especies serían consideradas candidatas para fitoextracción.

Palabras clave: Flora ribereña, fitorremediación, mercurio, bioconcentración, traslocación y Huepetuhe.

ABSTRACT

Region of Madre de Dios is the fifth largest producer of gold in Perú, It has caused economic improvements, but also caused environmental problems such as mercury contamination of soil, water, air, vegetation and animals. Objective of this study was to evaluate the riparian flora and its possible use as mercury accumulating plants in a metal mining concession in the region of Madre de Dios region. Sampling of riparian plants was performed on the left bank of the river Inambari, using the transect method. The species found on the banks of the river were similar to those reported in other studies. The soil sample was obtained using the method proposed by Lopez & Lopez (1985). The levels of total mercury in the soil samples, root, stem and leaf were determined by Method 425.5 EPA- 1974 Mercury in sediments (Manual Cold Vapor). The soil sample collected submit 0.0024 mg/kg of Hg; this value is less than proposed by ECA for contaminated soils with mercury (24 mg/kg). Plant species selected for analysis of mercury in root, stem and leaf were chosen according to the maximum values of abundance and frequency. The two selected species (*Tessaria integrifolia* Ruiz & Pav. And *Eragrostis maypurensis* (Kunth) Steud.), only *Tessaria integrifolia* present mercury in the leave (0.0070 mg/kg) that perhaps is caused by adsorption or accumulation of mercury found up in the air. According to the Bioconcentration factor traslocation and factor obtained, either species, would not be candidates for phytoextraction.

Keywords: Riparian flora, phytoremediation, mercury, bioconcentration, traslocation and Huepetuhe.