UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

05/09/16
BIBLIOTECA CENTRAL
U N U

TÍTULO DE LA TESIS

DIAGNÓSTICO DE CADMIO Y PLOMO EN HOJAS DE LOS ÁRBOLES DE *Dipteryx odorata* (Aublet). Willd. (SHIHUAHUACO) CON FINES DE USO COMO ESPECIE SUMIDERO DE METALES PESADOS

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

INGENIERO AMBIENTAL

Bach. DORIS RÍOS PÉREZ

Pucallpa – Perú

2016

"Diagnóstico de cadmio y plomo en hojas de los árboles de *Dipteryx odorata* (Aublet). Willd. (Shihuahuaco) con fines de uso como especie sumidero de metales pesados."

Doris Ríos Pérez.[1]

RESUMEN

La investigación se desarrolló en tres localidades del Departamento de Ucayali, caserío Las Mercedes y fundo El Placer en el Distrito de callería - Provincia de Coronel Portillo y fundo Monte Calvario en el Distrito de Neshuya - Provincia de Padre Abad, entre los meses de Agosto y Diciembre del 2015; con el objetivo de determinar el contenido de cadmio y plomo en hojas de shihuahuaco con fines de uso como especie sumidero de metales pesados.

La población estuvo conformada por hojas de 6 árboles de shihuahuaco, con muestras de 300 gr. de hojas entre caídas, jóvenes y adultas, por árbol. La metodología empleada fue básica, porque la información sirvió como base para continuar explorando y alcanzar una valorización al shihuahuaco, a fin de identificar en su momento como una especie sumidero de metales pesados.

Para determinar el contenido de cadmio y plomo en hojas de shihuahuaco se utilizó la técnica de espectrofotometría de absorción atómica (EAA).

Los resultados señalan que las hojas de shihuahuaco contiene 0.85 ppm de cadmio y 3.39 ppm de plomo. Asimismo la menor concentración de cadmio fue en el caserío las mercedes con 0.74 ppm y mayor en zonas cercanas a la ciudad de Pucallpa con 0.91 ppm perteneciente al fundo El Placer y Fundo Monte Calvario. Así también la concentración de plomo y cadmio en las hojas de los árboles gruesos y delgados de la especie en estudio mostraron resultados similares. Finalmente las hojas adultas mostraron mayor concentración de cadmio y plomo en comparación a hojas jóvenes y caídas. Con estos resultados se determinó que la especie *Dipteryx odorata* absorbe y bioacumula cadmio y plomo.

Palabras Claves: cadmio, plomo, hojas de shihuahuaco.

---

[1] Bachiller en Ciencias Ambientales. Egresado de la Universidad Nacional de Ucayali

"Diagnosis of Cadmium and Lead in Leaves of trees *Dipteryx odorata* (Aublet). Willd. (Shihuahuaco) for use as species of heavy metals sink "

Doris Ríos Pérez.[1]

ABSTRACT

The research was conducted in three locations of the Department of Ucayali, village of Las Mercedes and farm El Placer in Callería district - Province of Coronel Portillo and farm Monte Calvario in the District of Neshuya - Province of Padre Abad, between the months of August and December 2015; in order to determine the content of cadmium and lead in leaves shihuahuaco purposes sump use as heavy metal species.

The population consisted of 6 trees leaves shihuahuaco, with samples of 300 gr. between falling leaves, young and adult, per tree. The methodology used was basic, because the information was the basis for continuing to explore and reach a valuation to shihuahuaco, to identify at the time as a kind of heavy metal sink.

To determine the content of cadmium and lead in leaves shihuahuaco the technique of atomic absorption spectrophotometry (AAS) was used.

The results show that leaves shihuahuaco contains 0.85 ppm 3.39 ppm cadmium and lead. Also the lowest concentration of cadmium was in the village grants with 0.74 ppm and higher in areas near the city of Pucallpa with 0.91 ppm belonging to the farm Fundo El Placer and Mount Calvary. And also the concentration of lead and cadmium in leaves thick and thin trees of the species in the study showed similar results. Finally adult leaves showed higher concentrations of cadmium and lead compared to young leaves and falls. With these results it is determined that the species *Dipteryx odorata* absorbs and bioaccumulate cadmium and lead.

Keywords: cadmium, lead, leaves shihuahuaco.

---

[1]Bachelor of Environmental Science. He graduated from the National University Ucayali

INTRODUCCIÓN

En el estudio se determinó el contenido de cadmio y plomo en hojas de los árboles de Shihuahuaco (silvestres y sembrados). La especie fue seleccionada debido a su importancia en la Amazonía peruana y la contribución para el futuro, de un manejo adecuado, el cual permitirá asegurar la producción sostenible y conservación de la diversidad biológica en el ambiente. El estudio se desarrolló en tres localidades del Departamento de Ucayali: caserío Las Mercedes y fundo El Placer en el distrito de Callería - Provincia de Coronel Portillo y fundo Monte Calvario en el distrito de Neshuya - Provincia de Padre Abad.

Las actividades geológicas naturales, como desgastes de cerros y volcanes, constituyen una fuente de aportaciones de metales pesados al suelo. También las actividades antropogénicas como la industria minera, que está catalogada como una de las actividades industriales más generadora de metales pesados. En el suelo, los metales pesados, pueden estar presentes como iones disponibles. La absorción y posterior acumulación de metales pesados en las plantas dependen en primera instancia del movimiento de los metales desde la solución en el suelo a la raíz de la planta, (Prieto, et,al.,2009)

La biorremediación con plantas o con bacterias modificadas siempre genera dudas y precauciones. Aspectos como qué pasa con las plantas que acumularon los contaminantes o si puede representar un peligro para la biodiversidad. He aquí la necesidad de identificar una nueva especie con alta producción de biomasa y crecimiento robusto, sumada a su habilidad para tolerar y acumular metales pesados. Entre los metales pesados más peligrosos y de mayor importancia son cadmio y plomo, (Ballester, 2005).

El objetivo del estudio fue determinar el contenido de cadmio y plomo en hojas de shihuahuaco con fines de uso como especie sumidero de metales pesados.