

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA
DE MADRE DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA FORESTAL
Y MEDIO AMBIENTE**



TESIS:

**Grado de contaminación de mercurio (Hg) en áreas degradadas
por la minería aurífera aluvial en la comunidad nativa de San
Jacinto, Región Madre de Dios**

Presentado por: Bach. Becerra Lira,
Edwin

**Para optar el grado de Ingeniero
Forestal y Medio Ambiente**

Asesor: Química. Rodríguez Achata,
Liset

Co-asesor: Ing. Mg. Sc. Velásquez
Ramírez, Manuel Gabriel

Puerto Maldonado, 2021

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA
DE MADRE DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUALA PROFESIONAL DE INGENIERIA FORESTAL
Y MEDIO AMBIENTE**



TESIS:

**Grado de contaminación de mercurio (Hg) en áreas degradadas
por la minería aurífera aluvial en la comunidad nativa de San
Jacinto, Región Madre de Dios**

Presentado por: Bach. Becerra Lira,
Edwin

**Para optar el grado de Ingeniero
Forestal y Medio Ambiente**

Asesor: Química. Rodríguez Achata,
Liset

Co-asesor: Ing. Mg. Sc. Velásquez
Ramírez, Manuel Gabriel

Puerto Maldonado, 2021

Dedicatoria

Mi tesis la dedico en especial a mis padres Luisa Lira Ferro y Ernesto Becerra Rodríguez, quienes me han forjado como persona con principio y valores, además, me motivaron constantemente para alcanzar mis metas.

A mis hermanos, quienes siempre me han apoyado, motivado a seguir adelante sin importar las adversidades que se presente en la vida.

A mi pareja Carol Espinoza Palomino que su apoyo fue fundamental en alcanzar mi meta, estuviste a mi lado en los momentos y situaciones difíciles, siempre apoyándome, motivándome para culminar esta meta.

Agradecimiento

Agradezco a escuela profesional de Ingeniería Forestal y Medio Ambiente de nuestra querida Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios y a todos los docentes que fueron participe de mi formación como profesional.

Asimismo, agradezco al Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana – Madre de Dios y en especial al proyecto de Recuperación de áreas degradas y manejo sistémico del bosque por aceptarme como tesista y el apoyo incondicional la ejecución de la investigación, también a FONDECYT quien financio la investigación.

Agradezco especial al Ing. Mg. Sc. Manuel Gabriel Velásquez Ramírez por haberme apoyado, orientado en la ejecución y desarrollo de la investigación, además, de su capacidad y conocimiento científico en la revisión del informe de tesis, así como también haber tenido paciencia para guiarme en el desarrollo de la tesis.

mi agradecimiento también a mi asesora la Mg. Sc. Liset Rodríguez Achata por haberme aceptado como mi asesora, edemas de brindarme su tiempo, conocimiento y sugerencias en desarrollo de la tesis.

Resumen

La explotación de la minería artesanal y pequeña en la Amazonía peruana ha conllevado una grave degradación sobre los bosques. La minería deforesta, remueve y extrae sedimentos, emplea mercurio (Hg) para la obtención de oro y deja extensas áreas improductivas. nuestro objetivo fue evaluar el grado de contaminación de mercurio (Hg) en áreas degradadas por la minería aurífera aluvial en la Comunidad Nativa de San Jacinto. La metodología de muestreo estuvo de acuerdo con las directrices de la guía de muestreos de suelos del Ministerio del Ambiente de Perú. Las muestras se recolectaron considerando la temporada de lluvia y estiaje, y la variedad de paisajes. Esta variedad se ajustó a diferentes unidades de paisaje (UP): Sustrato descubierto (SD., 34 muestras) y suelo cubierto (CS, 27 muestras); también incluimos áreas no impactadas compuestas por bosques no perturbados Bosque de Referencia (RF, 18 muestras) y sedimentos de lagos artificiales (SED, 8 muestras). Los niveles de mercurio en los suelos impactados fue $0.04 \pm 0.05 \text{ mgkg}^{-1}$ que son inferiores a los Estándares de Calidad Ambiental para Suelos Agrícolas de Perú y Canadá, no se detectó contaminación por Hg en todos los sitios evaluados. Las temporadas del año no influyen en los niveles de mercurio en suelo. Pero, juega un papel importante en la movilidad del mercurio en suelo conjuntamente con la vegetación, contenido de arcilla y la materia orgánica. Al no encontrar evidencia de sitios contaminados, sobre las áreas evaluadas se plantearía orientar la restauración del suelo enfocados en la provisión de servicios ecosistémicos como uso de plantas para mejorar la fertilidad de los suelos.

Palabra clave: Suelos, minería aurífera aluvial, Mercurio