

Universidad Regional Amazónica Ikiam

Fitorremediación de aguas contaminadas por clorpirifos mediante el uso de la especie
Lemna minor

Nombre: Daniela Cunguán

Fecha: 16/12/2024

Tutora: Dra. Nathaly Maldonado

Resumen

La contaminación del agua por pesticidas, particularmente el clorpirifos, representa un desafío ambiental crítico en zonas agrícolas debido a su uso intensivo para el control de plagas. Este compuesto organofosforado es altamente tóxico y bioacumulativo, generando impactos que influyen negativamente en la biodiversidad acuática y la salud humana. Además, su estabilidad en el ambiente se encuentra influida por factores como el pH, la temperatura y la luz solar, lo que dificulta su degradación natural, aumentando de tal manera su tiempo de permanencia en los ecosistemas.

Diversos estudios han explorado diferentes alternativas sostenibles para poder mitigar esta contaminación. La fitorremediación ha emergido como una solución prometedora, utilizando plantas acuáticas para absorber y degradar contaminantes. En particular, *Lemna minor* o conocida como lenteja de agua, ha demostrado ser una especie eficiente debido a su rápido crecimiento, alta capacidad de absorción y la facilidad de adaptación a diferentes condiciones ambientales que esta posee. Ciertas investigaciones, reportan que esta planta tiene una eficiencia del 80% de reducción de los niveles de clorpirifos en condiciones controladas, facilitando su degradación mediante rutas bioquímicas. Sin embargo, en entornos reales, su eficacia puede verse afectada por interacciones con otros contaminantes y condiciones variables del agua.

El objetivo de esta investigación busca evaluar la eficacia de *Lemna minor* como planta acuática para la fitorremediación de cuerpos de agua contaminados con clorpirifos, en condiciones semi naturales (mesocosmos). La presente investigación aborda una problemática que compromete tanto a la salud humana, biodiversidad y la seguridad hídrica. Investigar métodos sostenibles como la fitorremediación no solo ofrece una solución económica y ecológica, sino que también contribuye a prácticas agrícolas más responsables.

Palabras claves: *bioacumulación, toxicidad ambiental, métodos sostenibles, remediación acuática, calidad del agua, gestión de residuos.*