



Siembra

ISSN: 1390-8928

ISSN: 2477-8850

xblastra@uce.edu.ec

Universidad Central del Ecuador  
Ecuador

Llumiquinga, Andrea; Tapuy, Polvio; Quiguiri, Vilma; Diaz, Kerly; Cerda, Neicer; Cerda, Richard; Cerda, Jean Pierre; Van der Heyden, Christine; Decostere, Bjorge; Celi, Jorge E.

Biorremediación de cuerpos de agua agrícolas con  
Eichhornia crassipes: Un estudio en cultivos de pitahaya

Siembra, vol. 12, núm. 4, Esp., e8318, 2025

Universidad Central del Ecuador  
Quito, Ecuador

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=653881802035>

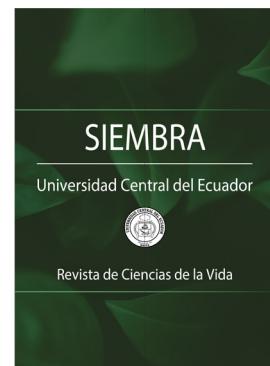
- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante  
Infraestructura abierta no comercial propiedad de la academia

## *Biorremediación de cuerpos de agua agrícolas con Eichhornia crassipes: Un estudio en cultivos de pitahaya*

Andrea Llumiquinga<sup>1</sup>, Polivio Tapuy<sup>2</sup>, Vilma Quiguir<sup>3</sup>, Kerly Diaz<sup>4</sup>, Neicer Cerdá<sup>5</sup>, Richard Cerdá<sup>6</sup>, Jean Pierre Cerdá<sup>7</sup>, Christine Van der Heyden<sup>8</sup>, Bjorge Decostere<sup>9</sup>, Jorge E. Celi<sup>10</sup>



---

*Siembra 12 (4) (2025): Edición especial: Memorias del Simposio ECUADOR WATER WEEK 2025. Hidrología inteligente: Innovación y sostenibilidad en la gestión del agua ante el cambio climático*

- <sup>1</sup> Universidad Regional Amazónica Iquitos, Cátedra UNESCO para el Manejo de Aguas Dulces Tropicales. 150150. Tena, Ecuador.
- <sup>2</sup> Universidad Regional Amazónica Iquitos, Facultad de Ciencias de la Tierra y Agua. 150150. Tena, Ecuador.
- <sup>3</sup> Universidad Regional Amazónica Iquitos, Facultad de Ciencias de la Tierra y Agua. 150150. Tena, Ecuador.
- <sup>4</sup> Universidad Regional Amazónica Iquitos, Facultad de Ciencias de la Vida. 150150. Tena, Ecuador.
- <sup>5</sup> Universidad Regional Amazónica Iquitos, Facultad de Ciencias de la Tierra y Agua. 150150. Tena, Ecuador.
- <sup>6</sup> Universidad Regional Amazónica Iquitos, Facultad de Ciencias de la Tierra y Agua. 150150. Tena, Ecuador.
- <sup>7</sup> Universidad Regional Amazónica Iquitos, Facultad de Ciencias de la Tierra y Agua. 150150. Tena, Ecuador.
- <sup>8</sup> University of Applied Sciences and Arts [HOGENT], Health and Water Technology Research Centre, Department of Biosciences and Industrial Technology. Gent, Belgium.
- <sup>9</sup> Universidad Regional Amazónica Iquitos, Facultad de Ciencias de la Tierra y Agua. 150150. Tena, Ecuador.
- <sup>10</sup> Universidad Regional Amazónica Iquitos, Cátedra UNESCO para el Manejo de Aguas Dulces Tropicales / Grupo de Investigación de Recursos Hídricos y Acuáticos. 150150. Tena, Ecuador.

✉ jorge.celi@ikiam.edu.ec

### **Resumen**

El cultivo de pitahaya en Palora, provincia de Morona Santiago, ha crecido significativamente, aumentando el uso de pesticidas para el control de plagas y enfermedades, lo que genera preocupación ambiental por la contaminación de cuerpos de agua debido a la escorrentía y la infiltración. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la eficiencia de *Eichhornia crassipes* en la remoción de contaminantes presentes en el agua de sistemas agrícolas. Se realizó análisis de pesticidas en muestras de agua, identificando la presencia de insecticidas, fungicidas y herbicidas en concentraciones variables, destacándose el metalaxil y el tebuconazol en niveles preocupantes, lo que sugiere su persistencia en el ambiente. Para mitigar estos impactos, se diseñó un experimento bajo condiciones controladas de temperatura (24 °C) y fotoperiodo (12/12), con tratamientos expuestos a contaminantes en concentraciones conocidas, además de un control y un blanco con nutrientes. Se realizaron muestreos de agua cada seis días para análisis de pesticidas y monitoreo fisicoquímico cada 48 horas. Los resultados preliminares mostraron un aumento en el pH, volviéndose más básico, y un incremento en la conductividad del agua. Además, el oxígeno disuelto se mantuvo por debajo de 1 mg L<sup>-1</sup> en presencia de contaminantes, lo que sugiere un efecto de la contaminación en la disponibilidad de oxígeno. Estos hallazgos indican que *E. crassipes* puede influir en la calidad del agua y presenta potencial para su uso en estrategias de biorremediación en entornos agrícolas con alto uso de pesticidas, contribuyendo a la reducción de su impacto ambiental.

**Palabras clave:** contaminantes, calidad del agua, biorremediación.

