

# Elaboración de abonos orgánicos con lirio acuático para la producción de plántulas de hortalizas

Palabras Clave: lombricomposta, germinación, *Eichhornia crassipes*.

Autores: Ramírez Leyva, J.A., Portillo Vega, E., Moyao Moras, J.A. y E., Nava Gallardo.

Proyecto financiado por la COSFAC, clave 010.22-P03

Correo electrónico: tecoantixtla@gmail.com

Docentes del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario 191, Tecoaapa, Guerrero.



## ¿Por qué se realizó esta investigación?

La introducción de especies en ecosistemas nativos constituye una de las principales amenazas a la biodiversidad en el mundo.

El lirio acuático (*Eichhornia crassipes*), especie originaria de Brasil, resulta un aliado importante para extraer el exceso de fertilizantes y metales pesados del agua en poblaciones controladas, sin embargo, ha afectado cuerpos de agua en todo el territorio mexicano por su rápida proliferación, impactando la productividad piscícola, agrícola y turística.

Con objeto de contribuir al aprovechamiento sostenible de los excedentes de esta planta, así como al saneamiento de la Laguna Negra de Tixtla, Guerrero, en el CBTA 191, se evaluó la factibilidad de emplear el lirio acuático como insumo en la elaboración de abonos orgánicos.

## ¿Cómo se hizo?

Se prepararon abonos a partir de cinco combinaciones: T1 (50% lirio acuático sin raíz+50% estiércol de bovino), T2 (50% lirio acuático sin raíz+50% residuos vegetales del mercado municipal), T3 (25% lirio acuático sin raíz+25% material reciclado de oficinas+50% hojas secas), T4 (50% lirio acuático sin raíz+50% de estiércol de equino) y T5 (100% lirio acuático sin raíz).



Se probó la efectividad de estos en la germinación y desarrollo de las plántulas de jitomate y chile, bajo un diseño experimental aleatorio considerando cuatro repeticiones con 25 unidades experimentales por tipo de abono.

Las variables registradas en el proceso de producción de abonos fueron: días de compostaje, pH y días de lombricompostaje. En el caso del efecto en la producción de plántulas: % de germinación, altura de plántulas a 10 y 15 días de germinadas, deficiencias nutrimentales, plagas y enfermedades presentadas.



## ¿Cuáles fueron los resultados?

Los días de composteo fluctuaron de 35 (T2) a 50 (T4), siendo 45 la moda para el resto de los tratamientos. En el lombricompostaje existió variación entre todas las combinaciones: 42 días (T5), 45 (T2), 49 (T1), 51 (T3) y 61 (T4).

El pH de los materiales compostados osciló entre 7.2 y 7.8 registrando el valor más bajo en el T2, y el más alto en T1 y T4.

El porcentaje de germinación de las semillas fue de 95% en los tratamientos 1 a 4 y 97% en el T5.

No se registraron diferencias significativas en la altura de las plántulas a los 10 días de germinación, sin embargo, a los 15 días los tratamientos T3 y T2 tuvieron los incrementos más altos con 12 y 13.5 cm de altura, respectivamente en jitomate; mientras que en chile, los tratamientos T5 con 12 cm, T3 y T1 con 9.5 cm fueron los de mayor efecto.



Las raíces de las plántulas (cepellón) mostraron un desarrollo óptimo, facilitando la extracción y trasplante.



Las altas tasas de germinación, el crecimiento de las plántulas y la calidad de las raíces permiten inferir que los abonos orgánicos que incorporaron de manera parcial lirio acuático en su composición presentan viabilidad como sustitutos de fertilizantes químicos, lo que favorece la transición a la agricultura orgánica y aprovechamiento sostenible de *Eichhornia crassipes*.

