

ANÁLISIS FITOTÓXICO DE COMPOSTAS MUNICIPALES DEL DISTRITO FEDERAL

Carlos Pérez-Barragán, Judith López Jardines ▲, Mónica Priscila Morales Irigoyen, Felipe Arreguín Valencia e Ignacio García-Martínez

Grupo de Bioproductos y Medioambiente, TECNOLÓGICO de ESTUDIOS SUPERIORES de ECATEPEC, Av. Tecnológico y Hank González, Colonia Valle de Anahuac,

Ecatepec de Morelos 55210, Estado de México, México, teléfono 5000-2300 ext. 2227, correo electrónico: igarcia@tese.edu.mx

▲ Planta de Composteo de Residuos Orgánicos, Bordo Poniente

Palabras clave: composta, fitotoxicidad, germinación

Introducción. A pesar que la composta es un producto que tiende a variar extensamente debido a la diversidad de la materia orgánica que le dio origen y a los métodos de composteo empleados, las compostas son consideradas excelentes fuentes de materia orgánica y humus, que se utilizan con frecuencia para mejorar suelos y cultivos, pero este empleo desmedido promueve la obtención de compostas libres de compuesto fitotóxicos.

Objetivo. Evaluar la fitotoxicidad de diferentes compostas municipales.

Metodología.

Se emplearon ocho muestras de composta municipal provenientes de la Planta de Composteo Bordo Poniente, las cuales se secaron, molieron y tamizaron. Se obtuvieron extractos acuosos de las muestras de composta a una concentración de 10^{-2} gr/mL de acuerdo a lo reportado por Pérez-Barragán (2008), con el extracto acuoso obtenido, se procedió a evaluar la fitotoxicidad de estos empleando la metodología de García-Martínez y Arozarena (2009), para ello se utilizaron semillas certificadas de *Lepidium sativum*, *Medicago sativa* y *Amaranthus hypochondriacus*. Evaluando el porcentaje de germinación por un periodo de 96 horas.

Resultados y discusión. Las muestras de composta mostraron evidencia de tener efectos diversos para cada una de las semillas empleadas.

Los resultados de inhibición de la germinación de *Lepidium sativum* muestran que no hay diferencias significativas entre el control (agua) y los extractos de las compostas evaluados, simplemente una inhibición en el tiempo de germinación. Un efecto similar se observa en la germinación de *Amaranthus hypochondriacus*, sin embargo al final del ensayo es ligeramente mayor en todos los tratamientos con respecto al control.

Esto demuestra que la exposición a los extractos de 8 diferentes CM no resulta tóxica; en cuanto a la inhibición no difiere de los resultados obtenidos con el control, esto permite proponer el empleo de la CM obtenida en la Planta de Composteo.

Conclusiones. El proceso de composteo empleado en la Planta de Composteo Bordo Poniente, como alternativa para el manejo y disposición de los residuos sólidos

municipales, promueve la sustentabilidad al obtener un producto estable y no fitotóxico.

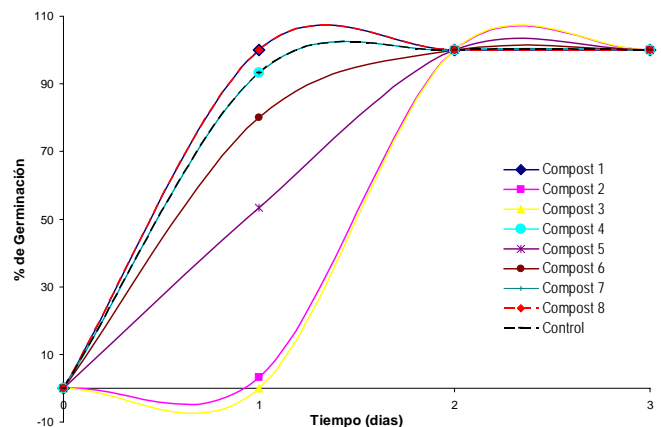


Fig. 1. Evaluación del efecto de diferentes compostas en la inhibición de la germinación de *Lepidium sativum*.

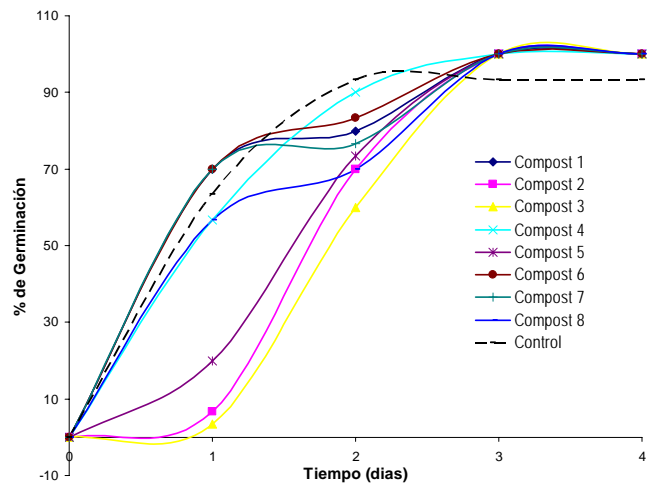


Fig. 2. Evaluación del efecto de diferentes compostas en la inhibición de la germinación de *Amaranthus hypochondriacus*.

Bibliografía

- Pérez-Barragán, C., Arozarena, N., García-Martínez, I. (2008). Evaluating phytotoxicity of liquid humus from the vermocomposting. *First International Congress on Biotechnology and Bioengineering*. CINVESTAV, México, D.F. Noviembre 5-7.
- García-Martínez, I. y Arozarena, N. (2009) A compost extract with plant growth regulator activity. *Crop Research*. 37(3). En prensa.