

### EFFECTO DE LIXIVIADOS DE VERMICOMPOSTA SOBRE EL CRECIMIENTO *IN VITRO* DE *Aspergillus ochraceus*

Trujillo Velázquez Yaneth Alejandra<sup>1</sup>, Hernández Gómez Elizabeth<sup>2</sup>, Gutiérrez Miceli Federico Antonio<sup>1</sup>  
Garrido Ramírez Eduardo Raymundo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>División de Investigación y Posgrado, Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Carretera Panamericana Km. 1080 s/n, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. C.P. 29050, Tel. 01 961 61 5 03 80, 61 5 04 61, Ext. 325, Fax 61 5 16 87. <sup>2</sup>INIFAP CECECH, Km 3 ,Carretera Ocozocoautla-Cintalapa, Ocozocoautla C.P. 29140

Correo-e: [yatv0584@hotmail.com](mailto:yatv0584@hotmail.com)

*Palabras clave: Lixiviados de vermicomposta, Aspergillus ochraceus, Antibiosis*

**Introducción.** Los lixiviados de vermicomposta son los efluentes que se obtienen durante la producción de vermicomposta. La ocratoxina A es una micotoxina de alto contenido tóxico, es producida por el hongo *Aspergillus ochraceus* el cual ataca los granos de café verde antes del proceso de tostado.

El objetivo de este trabajo fue evaluar el crecimiento *in vitro* de *Aspergillus ochraceus* utilizando diferentes concentraciones de lixiviados.

**Metodología.** Los lixiviados se caracterizaron realizando análisis de inocuidad (1), pruebas de fitotoxicidad (2), pH y conductividad eléctrica. Se estudió el efecto de seis tratamientos con cinco repeticiones (agar papa dextrosa (PDA) como testigo, diferentes concentraciones de lixiviados (10 y 20% con y sin esterilización) y captan ultra 50 CUP al 15%) sobre el diámetro de la colonia y el número de esporas producidas por *A. ochraceus*. Los datos se analizaron con STATGRAPHICS Plus 5.1, aplicando un Análisis de Varianza (ANOVA) y una prueba de Diferencia Mínima Significativa (DMS) al 5 % de significancia.

**Resultados y discusión.** El lixiviado fue negativo para Salmonella/Shigella y coliformes fecales y totales. Tuvo un pH de 8.89 y conductividad eléctrica de -103 S/cm. Un índice de germinación (IG) de 82.30 % lo cual indica que los lixiviados están libres de efectos fitotóxicos (3). Se encontró que la inhibición del crecimiento del hongo fue diferente (P<0.05) cuando se usó lixiviado estéril en comparación con el no esterilizado (cuadro 1).

Cuadro 1. Cuadro 1. Resultados de la prueba de DMS al 5% de significancia sobre la variable diámetro de la colonia de *Aspergillus ochraceus*.

Días	Testigo	Lix.10% C.E.	Lix.20% C.E.	Lix.10% S.E.	Lix.20% S.E.	Captan al 15%
1	2,33 a	2,574 a	2,772 a	1,552 b	1,386 b	0 c
2	3,03 b	2,924 b	3,916 a	1,606 c	1,41 c	0 d
3	3,364 b	3,354 b	4,382 a	1,648 c	1,472 c	0 d
4	3,82 ab	3,642 b	4,652 a	1,676 c	1,49 c	0 d

Este resultado se puede atribuir a que los lixiviados promovieron antibiosis. En lixiviados de composta se menciona el posible rol de bacterias benéficas en la inducción de compuestos antifúngicos (4). El número de esporas disminuyó a medida que se incrementó la concentración del lixiviado y fue menor cuando se aplicó sin esterilización (Figura 1).

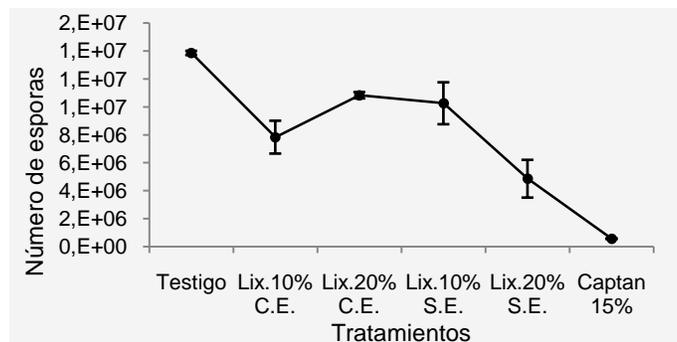


Fig. 1. Número de esporas por cada tratamiento

**Conclusiones.** Los lixiviados de vermicomposta sin esterilización ejercen un efecto inhibitorio sobre el crecimiento de *Aspergillus ochraceus*.

#### Bibliografía.

- USEPA. (1999). *Control of pathogens and vector attraction in sewage sludge*. Appendix F, G and I. EPA/625/R-92-013 US.
- Ranalli, G., Bottura, G. Taddei, P., Garavani, M., Marchetti, R. and Sorlini, C. (2001). Composting of solid and sludge residues from agricultural and food industries. bioindicators of monitoring and compost maturity. *J. Environ. SCI, Health*. A36: 415-436.
- Contreras, S.M., Escamilla, E.M., Dendooven, L., (2004), Vermicomposting of biosolids with cow manure and oat straw. *Biology and Fertility of Soils*. (41): 190-198.
- Özer, N., Desen, N. (2004). The ability of plant compost leachates to control black mold (*Aspergillus niger*) and to induce the accumulation of antifungal compounds in onion following seed treatment. *BioControl*. 51 (2): 229-243