

EVALUACION DEL EFECTO DE VERMICOMPOSTA LIQUIDA Y AIA EN LA GERMINACION

Carlos Pérez-Barragán 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

Palabras clave: fitohormona, fitotóxico y germinación

Introducción. No solo de agua viven las plantas. La planta-semilla nace y toma del ambiente lo que necesita. El suelo le ofrece sus reservas a partir de los minerales que existen desde su origen y de la fracción orgánica. Pero existe una parte de estos nutrientes que son asimilables para las plantas y otra parte que no (Dibut Alvarez, B., 2005). Las fitohormonas o reguladores del crecimiento vegetal son sustancias orgánicas que se sintetizan en alguna parte de la planta, y que se trasladan a otra en donde ejercen su acción fisiológica. (Bidwell, R. y Steward, F., 1991). Por esta razón en este trabajo se pretende evaluar comparativamente el efecto de una auxina ácido-3-indol acético (AIA) frente a un pool de concentraciones de vermicomposta líquida (VL), con el objetivo de determinar su efecto en diferentes parámetros de la germinación de tres especies vegetales diferentes.

Metodología. Se emplearon extractos acuosos de VL a concentraciones de 10^{-5} (TA), 10^{-4} (TB), 10^{-3} (TC), 10^{-2} (TD) y 10 (TE) mg/mL; mientras que para AIA fueron de 10^{-2} , 10^{-4} , 10^{-6} , 10^{-8} y 10^{-10} Molar; empleando agua destilada como testigo. Las semillas utilizadas en los bioensayos fueron tres especies sensibles a metabolitos fitotóxicos: *Lepidium sativum*, *Medicago sativa* y *Raphanus sativus*. Los parámetros a evaluar son: Porcentaje de Germinación Relativo (PGR), Crecimiento Relativo de Radícula (CRR) e Índice de Germinación (IG), de acuerdo a Varnero y col., 2007.

Resultados y discusión. Para valores de IG, PGR y CRR mayores o iguales a 80 es muestra inequívoca que no hay un efecto fitotóxico de las muestras analizadas, mientras que a valores menores o iguales a 50 la muestra presenta una fitotoxicidad severa, en el intervalo de entre 50 y 80 se interpreta como fitotoxicidad moderada (Varnero y col., 2007), de tal forma que los resultados de los extractos analizados se muestran en las figuras 1, 2 y 3.

Conclusiones. Los resultados obtenidos de la comparación de VL y AIA, muestran que no es recomendable utilizar concentraciones mayores a 10^{-6} M para ambos extractos, ya que generan una fitotoxicidad severa para todos los bioensayos, a concentraciones bajas además de no presentar fitotoxicidad favorecen el crecimiento de las plantas, dicho efecto es mas notorio en los extractos de VL ya que llego a superar en algunos casos los tratamientos en donde se empleo AIA.

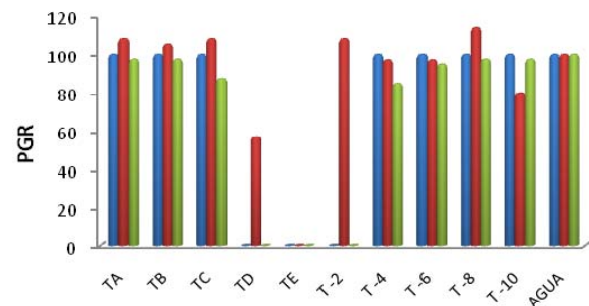


Fig. 1. Efecto en el Porcentaje de Germinación (PGR) de los extractos de VL y AIA a diferentes concentraciones; AZUL *Lepidium sativum*, ROJO *Medicago sativa* y VERDE *Raphanus sativus*.

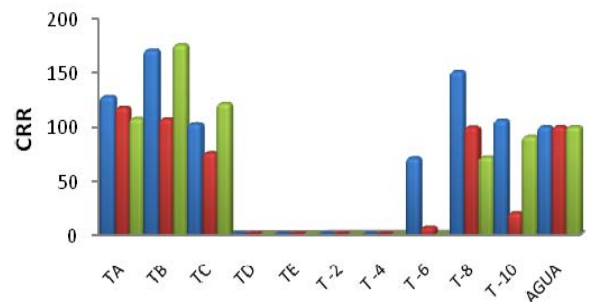


Fig. 2. Efecto en el Crecimiento Relativo de Radícula (CRR) de los extractos de VL y AIA a diferentes concentraciones; AZUL *Lepidium sativum*, ROJO *Medicago sativa* y VERDE *Raphanus sativus*.

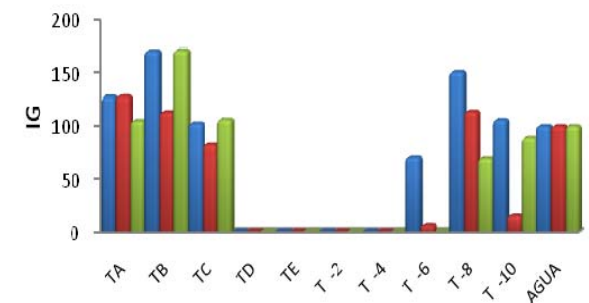


Fig. 3. Efecto en el Índice de Germinación (IG) de los extractos de VL y AIA a diferentes concentraciones; AZUL *Lepidium sativum*, ROJO *Medicago sativa* y VERDE *Raphanus sativus*.

Bibliografía.

- Dibut Alvarez, B. (2005). Biofertilizantes como insumos en agricultura sostenible. Culiacán, Sinaloa, México: HUMIWORM S.P.R. de R.L.
- Bidwell, R. G. S. y Steward, F. C. (1991). *Growth and development*. New York: Academic Press
- Varnero, M.; Rojas, C. y Orellana R. (2007). Índices de fitotoxicidad en residuos orgánicos durante el compostaje. R. C. Suelo Nutr. Veg. 7 (1):28-37