



EFECTO DE LA APLICACIÓN DE LOMBRICOMPOSTA EN LA CALIDAD DEL CULTIVO DE RÁBANO (*Raphanus sativus* L.)

JIMENA ESTHER ALBA JIMENEZ¹, Idalia Berenice Galán Galán², Asalia Yukaidy Lima Silva¹, Armando J. Martínez Chacón³, Miriam Rodríguez Olivarez², Irma Patricia Polanco Medina⁴, José Luis Chávez Servia⁵ y Elia Nora Aquino Bolaños⁶

1 Universidad Veracruzana, 2 Instituto Tecnológico Superior de Xalapa, 3 Instituto de Neurootología, 4 Facultad de Nutrición, 5 CIIDIR-Oaxaca, 6 Centro de investigación y desarrollo de alimentos. jimena_tete@hotmail.com

La agricultura es un sistema de manejo basado en el uso de insumos, maquinaria y energía fósil. Pero en el último siglo se ha modificado debido al crecimiento de la población y la demanda implícita que implica. Por ello, se han introducido tecnologías para aumentar el uso de los recursos naturales y aumentar la producción, utilizando fertilizantes químicos, los cuales se acumulan en el suelo, agua y atmósfera a pesar de su alto grado de toxicidad. En consecuencia los suelos son más compactos, las raíces de las plantas son superficiales y hay menor desarrollo y crecimiento de biomasa. Una alternativa para evitar estos efectos es a partir de utilizar fertilizantes orgánicos como la lombricomposta para aumentar la eficiencia productiva y así aprovechar los residuos orgánicos. Por lo que el objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de la aplicación de lombricomposta como sustrato orgánico en el cultivo de rábano (*Raphanus sativus* L.). Se sembraron semillas de rábano en un sustrato conformado por 50% suelo y 50% de lombricomposta y otro donde las plantas crecieron en solo suelo. Después se evaluó el rendimiento y evaluaron las características morfológicas, parámetros fisicoquímicos, antioxidantes, actividad antioxidante, contenido de proteína, de ácido ascórbico y determinación de la actividad enzimática de peroxidasa (POD). Uno de los resultados más relevantes fue que el rendimiento medido como número de rábanos, ya que las plantas del tratamiento con lombricomposta fue más alto. Además, los rábanos cosechados en el tratamiento con lombricomposta tuvieron mejores características de crecimiento en cuanto a la altura de la planta, número de hojas (8.6), diámetro del bulbo y biomasa promedio. Sin embargo, no hubo diferencias relacionadas con los parámetros de color luminosidad (L*), cromaticidad (C*) y ángulo de matiz (h°), pH, °Brix, SST, porcentaje de humedad y sólidos totales entre tratamientos en los rábanos procedentes de los dos grupos de plantas. El contenido de compuestos antioxidantes si varió, ya que los rábanos de las plantas con lombricomposta en contraste al grupo que no tuvieron sin tratamiento fue mayor en contenido de polifenoles (2.19 y 0.28 mg EAG g⁻¹ t.f.), flavonoides (2.19 y 0.28 mg EAG g⁻¹ t.f.), en cáscara y bulbo respectivamente, y antocianinas (2.46 mg Eq. Cianidina-3-Glucósido g⁻¹t.f.). Finalmente, la capacidad antioxidante determinada en cáscara y bulbo (6.82 y 1.12 μ mol Eq. Trolox g⁻¹t.f), la actividad antioxidante (16.2104 y 2.7215 μ mol Eq. Trolox g⁻¹t.f), contenido de proteína (0.0034g Eq. Albúmina g⁻¹t.f) y actividad enzimática de peroxidasa (60.99 UA POD g⁻¹), fueron mayor en promedio en las plantas que no tuvieron tratamiento de lombricomposta, pero el contenido de ácido ascórbico (0.88 mg Eq. Ácido ascórbico g⁻¹) fue mayor en el tratamiento de lombricomposta. En conclusión el contraste en la concentración de compuestos fenólicos, capacidad y actividad antioxidante en plantas sin tratamiento de lombricomposta podría deberse al estrés causado por carencia de humedad y nutrientes edáficos. Por lo tanto, el uso de lombricomposta es una alternativa para mejorar el crecimiento, desarrollo, calidad y parámetros físico químicos en los fruto de rábano.