

## **Producción de compostas y té de composta una opción para la fertilización orgánica**

**Dr. A Roberto Martínez Campos, M. en C. Alejandro Romo Chacón, M. en C. David I Berlanga Reyes.**

**CENTRO DE INVESTIGACION EN ALIMENTACION Y DESARROLLO A.C.**

**Unidad Cuauhtémoc, Chih.**

A través de los años los fruticultores han tratado de encontrar un fertilizante que pueda cubrir todas las necesidades de nutrición de los cultivos. Se ha comprobado que la rentabilidad de los cultivos es mucho mejor con humus de lombriz, comparado con los fertilizantes químicos sintéticos. Las principales ventajas del abono de lombriz son: contienen ácidos húmicos y fúlvicos que mejoran las condiciones del suelo, estabilizan el pH del suelo, incrementan la retención de humedad, contienen hormonas que aceleran la germinación de las semillas y disminuyen el impacto del trasplante, estimulan el crecimiento de la planta y acortan los tiempos de producción y cosecha. Por estas causas se ha incrementado su uso en los últimos años (1).

El interés en los té orgánicos para el uso en agricultura y horticultura ha crecido rápidamente durante la década pasada. La literatura y sitios electrónicos de consulta presentan resultados de experimentos, testimonios y observaciones que indican que ciertas extracciones líquidas de abonos o compostas, pueden proporcionar a las

plantas los siguientes beneficios: una fuente de nutrientes y compuestos orgánicos benéficos, inducen la capacidad para suprimir algunas enfermedades de las plantas cuando es aplicada con el riego y mejoran la estructura del suelo. Los té de composta y té herbarios son herramientas que estimulan la filosfera (zona de interacción dinámica entre las hojas de las plantas y los microorganismos ambientales) y rizosfera (zona de interacción dinámica entre raíces de las plantas y microorganismos del suelo) con nutrientes solubles, microorganismos y metabolitos benéficos

Los té herbales consisten en un extracto fermentado de la planta, mientras que los abonos líquidos son obtenidos por fermentación de una mezcla de plantas en combinación con extractos de algas marinas o desechos de pescado. El propósito de los té herbales y de los abonos líquidos es favorecer la dinámica de las poblaciones microbianas del suelo; incrementar la disponibilidad de nutrientes a las plantas; estimular el crecimiento de la

planta y suprimir las enfermedades en la misma.

Esencialmente, la producción del té de composta es un proceso de fermentación que extrae los microorganismos de la composta seguido por su crecimiento y multiplicación. Esto incluye bacterias, hongos, protozoarios y nemátodos benéficos. Cuando los té de composta se asperjan sobre la superficie de las hojas, los organismos benéficos ocupan espacios en la superficie de la hoja y consumen los exudados de las hojas con los que los organismos patógenos normalmente se alimentan y desarrollan, por tal motivo reduce la oportunidad de que los microorganismos patógenos ocasionen enfermedades. Otros microorganismos interfieren directamente con los organismos patógenos a través de antagonismo. Se considera que los té de composta contienen una abundancia y diversidad de microorganismos benéficos que realizan diversas funciones. Entre estas funciones se encuentra la modificación física de la superficie de las hojas para inhibir la germinación de las esporas de los patógenos y la promoción de microorganismos antagonistas (benéficos) que compitan contra los organismos causantes de las enfermedades (patógenos)(2).

La aplicación foliar de extractos bióticos, té de composta y abonos líquidos, puede iniciar algunas veces una respuesta sistémica de la planta conocida como resistencia inducida.

En CIAD Cuauhtémoc se trabaja actualmente en el proyecto "Tés de composta como una alternativa orgánica de supresión de enfermedades de cultivos de manzano y como reconstituyentes del suelo". Durante el desarrollo de la primera etapa hemos detectado que el primer paso para la implementación adecuada del uso de té de composta es hacer conciencia en el productor, que si bien los té y las compostas son una alternativa económica y simple, se requiere de criterios mínimos en materias primas, condiciones de proceso y diseño de maquinaria para alcanzar los beneficios esperados. Nuestra investigación esta orientada a adaptar y validar la tecnología de producción de té de composta como una alternativa para el control de enfermedades del manzano y como fertilizante líquido. Hacemos especial énfasis en el establecimiento de las características de los té que nos podrán permitir establecer los parámetros de calidad, así como determinar las variables críticas del proceso de extracción, a fin de optimizar las máquinas de té de composta.

Actualmente contamos con un proceso para la producción de té de composta que estimula el desarrollo de poblaciones de actinomicetos y organismos nitrificantes, por lo que es ideal como mejorador de suelo. Se lograron factores de multiplicación de poblaciones de 10 y 100 veces, los mayores factores se consiguieron con máquinas de bajo volumen (200 litros). Lo anterior es de esperarse ya que es más fácil controlar la dispersión de oxígeno en volúmenes pequeños. Durante las evaluaciones de lombricomposta y guano de murciélago se

descartó el uso de guano como materia prima, por contar con baja concentración y diversidad de poblaciones. Los resultados del primer año de aplicación de té de composta muestran diferencias significativas en contenido de nitratos, porcentaje de arena y fierro del suelo tratado con té de composta con respecto al testigo. Así mismo se observa una tendencia al incremento de microorganismos mesofilicos, nitrificantes, actinomicetos, hongos, levaduras y una reducción en la población de coliformes fecales y totales en los suelos en que se aplicaron té de composta.

Agradecemos el financiamiento de Fundación Produce y el apoyo de UNIFRUT, que ha hecho posible el desarrollo de este proyecto, así como a los productores.

## **Bibliografía**

1. Ochoa Piñuela J. I. Beneficios que ofrece el humus de lombriz a los cultivos de manzano.  
<http://www.monografias.com/trabajos12/mncuarto/mncuarto.shtml>
2. Elaine R. Ingham (2001). The Compost Tea Brewing Manual. Third Edition. Soild Foodweb Incorporated. Corvallis Oregon.