

COMPOST: VERMICOMPOST

Esta hoja divulgativa contiene información complementaria al video de Best4Soil sobre Compost: Vermicompost
<https://best4soil.eu/videos/5/es>



INTRODUCCIÓN

El compost es parte de un ciclo natural. Es el resultado de la descomposición microbiana de la materia orgánica muerta en presencia de oxígeno (condiciones aeróbicas). Además del compost termófilo, que llega a alcanzar temperaturas de 65 °C o superiores, el vermicompost (también llamado humus de lombriz) se produce a temperatura ambiente haciendo uso de lombrices de tierra para la producción de un compost de alta calidad. Este método imita a la naturaleza, y da como resultado una comunidad microbiana diversa, que de otra manera sería eliminada a través de las altas temperaturas alcanzadas en las pilas de compost termófilo.



Fig. 1: Lombrices de tierra en el vermicompost.

Diferencia con el compost termófilo

Mientras que el volteo es una labor clave en el proceso de producción de compost termófilo, durante el proceso de vermicompostaje no está permitida la intervención mecánica (Dominguez y Edwards, 2010), ya que la actividad de las lombrices airea el material. Estos composts difieren en los sistemas de producción y en las características del producto final. Normalmente, el vermicompost presenta un contenido en nutrientes totales más alto (debido a la mayor reducción del volumen durante el proceso), y también tiene una mayor proporción de nutrientes disponibles para las plantas. El microbioma (la comunidad de microorganismos) es más diverso que en el compost termófilo, debido a que las altas

temperaturas eliminan muchos organismos presentes en la pila de compost termófilo. El vermicompost contiene cantidades significativas de fitohormonas (como auxinas, giberelinas y citoquininas), que son producidas, por ejemplo, por bacterias beneficiosas del género *Pseudomonas*, y que promueven, entre otros, el crecimiento de las raíces. Esto puede verse fácilmente en la práctica, al observar, en un hoyo del suelo, las raíces que crecen en las galerías de las lombrices. También se considera que el vermicompost contiene rizobacterias promotoras del crecimiento de las plantas (PGPR) (Vijayabharathi et al., 2015).

Métodos de producción y tecnología

El proceso de vermicompostaje no elimina las semillas de arvenses, es por ello que, resulta fundamental evitar que el material empleado no presente semillas, aunque también se puede optar por la combinación de los métodos de compostaje termófilo y el vermicompostaje. En zonas templadas, se puede realizar el vermicompostaje al aire libre, pero en el caso de darse condiciones climáticas adversas (frío o calor), el método debe llevarse a cabo en interior y (debido a los altos costes) en un proceso de flujo continuo (fig2), que es mucho más eficiente que en las pilas en suelo. Los métodos de flujo continuo son alimentados por una zona (la mayoría de las veces por arriba) y se recolecta por la zona de abajo. Las lombrices permanecen en los 15-20 cm superiores, de modo que cuando se recolecta el material de la parte inferior, no es necesario separar las lombrices del producto final.



Fig. 2: Instalación para vermicompostaje de flujo continuo para interiores, Austria.

Materiales, mezclas y condiciones ambientales

El material (materia prima) empleado para el vermicompostaje es determinante. Si a las lombrices no les gusta su alimento/ambiente, no rinden y en algunos casos desaparecen. Esta es la principal razón por la que esta tecnología no ha sido adoptada aún más. El vermicompostaje tiene algunos requisitos ambientales: Temperatura 15- 30°C, contenido de humedad 60-80%, pH 6-8, condiciones completamente aeróbicas, y alimento suficiente (relación C/N 25:1) con estructura suelta. Las mezclas de diferentes materiales tienen que ser modificadas/diluidas/suplementadas la mayoría de las veces, para lograr que se ajusten a la calidad requerida.

Control de calidad y normativas

El control de la calidad es esencial, ya sea de compost comprado o producido en la propia finca. Puede ocurrir que, las lombrices no hayan procesado completamente los materiales orgánicos. La producción de compost y de fertilizantes orgánicos no está aún regulada por la Unión Europea, por lo que cada país tiene su propia legislación y normativa nacional. En algunos países, el vermicompost es considerado como compost, otros países lo regulan como fertilizante orgánico u organo-mineral, e incluso hay países que tienen normativas especiales para el vermicompost.

Uso y aplicación

Debido a la elevada cantidad de tiempo y recursos necesarios para su producción, el precio del vermicompost no se corresponde con el del compost termófilo. Así, las dosis de aplicación son mucho más bajas y su uso debería reservarse para la producción de cultivos de alto valor. Actualmente se está investigando el uso del vermicompost o de extractos del vermicompost para el recubrimiento de semillas y otros métodos de microaplicación, reduciendo así la dosis de aplicación a tan sólo un litro por hectárea. El uso en las sembradoras como

enmienda para los sustratos del suelo, o su aplicación en la plantación de frutales y viñedos (fig. 3) son también una práctica común.



Fig. 3: El vermicompost es una enmienda orgánica valiosa que debería utilizarse en la plantación de cultivos de alto valor, como los frutales o los viñedos.

Referencias

- Dominguez J, Edward, C.A. 2010. Relationships between composting and vermicomposting. IN: Edwards C. A., Arancon N. Q., Sherman R. L. (eds.), *Vermiculture technology: Earthworms, organic wastes, and environmental management*. CRC Press, Boca Raton, USA, pp. 11-25. DOI: 10.1201/b10453-3
- Vijayabharathi R., Arumugam S., Gopalakrishnan S. 2015. Plant growth-promoting microbes from herbal vermicompost. IN: Egamberdieva D., Shrivastava S., Varma A. (eds.), *Plant-growth-promoting rhizobacteria and medicinal plants*. Springer, Cham, Switzerland, pp. 71-88. DOI 10.1007/978-3-319-13401-7_4

