



Directrices

Compost y lombricompost en la producción de cultivos orgánicos

1. Propósito

La presente directriz aclara las prácticas permitidas para la composición, la producción y el uso de compost y lombricompost en la producción de cultivos orgánicos.

2. Alcance

Esta directriz se aplica a los agentes certificadores del Programa Nacional Orgánico (NOP, por sus siglas en inglés), a todos los productores orgánicos certificados y exentos, y a los proveedores de insumos.

3. Contexto

El Título 7 del Código de Reglamentaciones Federales, 205.203(c) de la reglamentación del NOP y la norma operativa para la gestión de nutrientes de los cultivos y de la fertilidad del suelo establecen los requisitos de gestión y aplicación de materiales animales y vegetales. Esta sección de las reglamentaciones del NOP estipula requisitos específicos correspondientes al uso de compost y estiércol crudo, pero no describe el alcance completo de los métodos que se pueden usar para la producción de compost.

En § 205.203, se encuentra una disposición clave de las reglamentaciones del NOP respecto de la adición de materia orgánica, que establece lo siguiente:

“El productor debe gestionar los materiales vegetales y animales para mantener o mejorar el contenido de materia orgánica del suelo de una forma que no contribuya a la contaminación de los cultivos, el suelo o el agua con nutrientes vegetales, organismos patógenos, metales pesados, o residuos de sustancias prohibidas”.

La sección 205.203 además establece que los materiales animales y vegetales incluyen tres tipos de materiales: estiércol crudo, materiales vegetales y animales transformados en compost y materiales vegetales no transformados en compost. El uso del estiércol crudo se encuentra restringido y el compost que contiene materiales animales se debe producir en determinadas condiciones. Los tipos designados de sistemas no incluyen métodos comunes de transformación en compost, tales como en pilas (en lugar de hileras) ni incluyen ninguna referencia al lombricompost.

La Junta Nacional de Normas Orgánicas (NOSB, por sus siglas en inglés) convocó dos grupos de trabajo que presentaron informes integrales ante la NOSB sobre compost (2002) y té de compost (2004). Posteriormente, la NOSB realizó una recomendación final sobre compost, té de compost, estiércol procesado y lombricompost en noviembre de 2006.



El NOP está de acuerdo con la NOSB en cuanto a que los ejemplos proporcionados en § 205.203(c)(1-3) no constituyen una lista exhaustiva de materiales vegetales y animales aceptables para ser usados en la producción orgánica. La variación específica del sitio de materiales de pienso, las prácticas de gestión y los requisitos de producción dictan que los productores orgánicos pongan en práctica la flexibilidad al gestionar los materiales vegetales y animales en sus operaciones.

En julio de 2007, el NOP emitió el *NOP 5006 Estiércol animal procesado*. En el *NOP 5006*, se aclaran los criterios para la producción de productos de estiércol procesado que se pueden emplear sin restricción en la producción orgánica. Si bien el uso de estiércol animal procesado se aclaró en el *NOP 5006*, en dicha directriz no se abordó el uso de lombricompost. El lombricompost es un método alternativo para cumplir con los requisitos de compost del NOP. Los lombricompostos son materia orgánica de origen vegetal y/o animal, que principalmente constan de humus de lombrices de tierra finamente dividido, y se producen de manera no termófila con la biooxidación y la estabilización de material orgánico, a raíz de las interacciones entre las lombrices de tierra y los microorganismos aeróbicos, cuando el material pasa por el intestino de la lombriz.

Entre el pienso para materiales de lombricompost se incluye la materia orgánica de origen vegetal o animal, preferentemente macerada y mezclada por completo antes del procesamiento. Los organismos patógenos se eliminan entre 7 y 60 días, según la tecnología utilizada. Los sistemas de lombricompost dependen de adiciones regulares de capas delgadas de materia orgánica en intervalos de 1 a 3 días para mantener las condiciones aeróbicas y evitar aumentos de temperatura por encima de los 35 °C (95 °F), que mataría a las lombrices de tierra. Los métodos de lombricompost incluyen hileras externas (habitualmente gestionadas durante 6 a 12 meses), sistemas de cuñas en ángulo (normalmente gestionados durante 2 a 4 meses), sistemas de recipientes internos (habitualmente gestionados durante 2 a 4 meses) y reactores de flujo continuo (normalmente gestionados durante 30 a 60 días). En el caso de las hileras externas, un indicador de que el proceso finalizó es el momento en que las lombrices salen del compost, que normalmente tardaría 6 meses en condiciones cálidas o hasta 12 meses en climas más fríos.

Las lombrices de tierra fragmentan los desechos orgánicos en materiales finamente divididos con una proporción de C:N baja y una alta actividad microbiana. El nitrógeno principalmente se encuentra en forma de nitrato, y el potasio y el fósforo se encuentran en formas solubles. Para la mayoría de los desechos orgánicos, no se encuentra visible ningún rastro de materiales crudos. El procesamiento se mantiene en un contenido de humedad del 70 al 90 por ciento con temperaturas que se conservan en el rango de 18 a 30 °C (65 a 86 °F) para lograr una buena productividad.

4. Política

4.1 Generalidades

Las prácticas de producción de compost y lombricompost se deben describir en el plan para el sistema orgánico (OSP, por sus siglas en inglés). Los agentes certificadores pueden permitir el uso de compost si revisan el OSP y los registros, y tienen la seguridad de que se cumplen todos los requisitos. Los registros de producción de compost deben incluir el tipo y el origen de todos los materiales de pienso. Cuando se usan materiales animales en la producción de compost, la operación certificada debe llevar registros de supervisión de temperatura y documentar las prácticas empleadas para lograr temperaturas



elevadas uniformes. Los registros de producción de lombricompuesto deben incluir el tipo y el origen de todos los materiales de pienso. Cuando se utilizan materiales animales para producir lombricompuesto, la operación certificada debe llevar un registro de la duración de la transformación en lombricompuesto con una descripción de las prácticas usadas para lograr las condiciones aeróbicas y mantener una humedad adecuada. Los agentes certificadores que revisan los insumos de compost producidos por operadores comerciales deben revisar de forma similar los métodos de producción y los materiales originales.

Las operaciones certificadas también pueden demostrar el cumplimiento con los requisitos de compost mediante la medición de la temperatura, el tiempo, el contenido de humedad, la composición química y la actividad biológica. Estas mediciones pueden incluir el análisis de materiales de pienso y compost para detectar una o más características, entre las que se incluyen las proporciones de carbono y nitrógeno iniciales y finales, la estabilidad (mediante análisis de proporción de amoníaco/nitrato, demanda de O₂, frecuencia respiratoria de CO₂ y demás pruebas estándar), los organismos patógenos o los contaminantes.

4.2 Compost

El compost que contiene materiales vegetales y animales está permitido de acuerdo con § 205.203(c)(2). Entre otros ejemplos de métodos de transformación en compost aceptables se encuentran los siguientes:

1. compost que esté hecho a partir de materiales de pienso permitidos (ya sean sustancias no sintéticas no prohibidas en § 205.602 o sintéticos aprobados para usar como una enmienda al suelo o las plantas), y
2. la pila de compost se mezcla o gestiona para garantizar que todo el pienso se caliente a un mínimo de 55 °C (131 °F) durante un mínimo de tres días. La supervisión de los parámetros anteriores se debe documentar en el OSP de acuerdo con § 205.203(c) y verificar durante la visita del sitio.

4.3 Lombricompuesto

El lombricompuesto constituye un método aceptable de transformación en compost cuando:

1. está hecho a partir de materiales de pienso permitidos (ya sean sustancias no sintéticas no prohibidas en § 205.602 o sintéticos aprobados para usar como una enmienda al suelo o las plantas);
2. las condiciones aeróbicas se mantienen por medio de adiciones habituales de capas de materia orgánica, la rotación o el empleo de tuberías de aire forzado de modo tal que se conserve una humedad de entre 70 y 90 por ciento; y
3. la duración del lombricompuesto es la suficiente para producir un producto terminado que no contribuya con la contaminación de los cultivos, el suelo o el agua por parte de nutrientes vegetales, organismos patógenos, metales pesados o residuos de sustancias prohibidas.

4.4 Usos permitidos

Se pueden permitir los composts que contienen materiales animales que no cumplen con los requisitos de 4.2 y los lombricompuestos que contienen materiales animales que no cumplen con los requisitos de



4.3 de la presente política, sujeto a las restricciones de § 205.203(c)(1), de forma similar al estiércol animal crudo, siempre que todos los piensos sean materiales permitidos (ya sean sustancias no sintéticas no prohibidas en § 205.602 o sintéticos aprobados para ser usados como una enmienda al suelo o las plantas).

El uso de compost y lombricompost hechos sin materiales animales como pienso no se encuentra restringido, de acuerdo con la disposición para materiales vegetales no transformados en compost en § 205.203(c)(3), siempre que todos los piensos sean materiales permitidos (ya sean sustancias no sintéticas no prohibidas en § 205.602 o sintéticos aprobados para ser usados como una enmienda al suelo o las plantas).

5. Referencias

Reglamentaciones del NOP (según enmiendas hasta la fecha)

Título 7 del Código de Reglamentaciones Federales, § 205.203 Norma operativa de gestión de la fertilidad del suelo y de los nutrientes del cultivo.

(c) El productor debe gestionar los materiales vegetales y animales para mantener o mejorar el contenido de materia orgánica del suelo de una forma que no contribuya a la contaminación de los cultivos, el suelo o el agua con nutrientes vegetales, organismos patógenos, metales pesados, o residuos de sustancias prohibidas. Los materiales animales y vegetales incluyen:

- (1) Estiércol animal crudo, el cual debe ser compostado a menos que sea:
- (2) Materiales vegetales o animales compostados producidos por medio de un proceso que:
- (3) Materiales vegetales no compostados.

Título 7 del Código de Reglamentaciones Federales, § 205.602 Sustancias no sintéticas prohibidas para usar en la producción de cultivos orgánicos.

Recomendaciones de la NOSB

Noviembre de 2006, [Recomendación final de la NOSB sobre la directriz: Uso de compost, lombricompost, estiércol procesado y tés de compost.](#)

Manual del programa NOP: Directrices e instrucciones para entidades certificadoras acreditadas y operaciones certificadas

NOP 5006: Estiércol animal procesado. 22 de julio de 2011.

Aprobado el 22 de julio de 2011