

Uso de Compost



La idea de que más compost siempre es mejor es omnipresente en la literatura y en los medios de comunicación populares de horticultura — y por una buena razón. Muchos agricultores caseros y jardineros orgánicos que agregan varias pulgadas de compost cada temporada han visto florecer sus jardines. Los agricultores urbanos que buscan evitar la contaminación del suelo y tienen cosechas altamente productivas a menudo importan camiones cargados de compost costoso cada año para crear condiciones de cultivo “ideales.”

- ¿Es necesaria una fuerte aplicación anual de compost?
- ¿Hay desventajas en aplicar demasiado compost?
- ¿Hay algunos tipos de compost que tienen mejores usos que otros?
- ¿Es posible que los jardineros urbanos y los agricultores que cultivan en espacios pequeños tengan cosechas abundantes utilizando menos compost, disminuyendo así los costos de insumos y mano de obra?

Al adoptar tasas específicas de aplicación de compost y un plan de uso, puede ser posible reducir los insumos de compost. Dependiendo del objetivo de uso, una persona con experiencia en el manejo de compost podría producir suficiente compost en el sitio para satisfacer sus necesidades anuales.

Tipos de Compost

En general, considera el compost como una enmienda del suelo que puede mejorar las cualidades físicas, químicas, y biológicas de los suelos agrícolas nativos o de los medios de cultivo importados (los bancales elevados). El compost tiene una amplia gama de aplicaciones en cultivos alimentarios, paisajes, céspedes, invernaderos, producción en los recipientes, y remediación de suelos.

El compost deriva su nombre directamente de los materiales con el que está compuesto:

- Hojas
- Residuos de jardín
- Estiércol (pollos, vacas)
- Restos de comida
- Biosólidos

Otros productos incluyen el vermicompost (humus de lombriz), que es el estiércol (excrementos) de las lombrices, y el compost de mosca soldado negra, que es el excremento de las larvas de la mosca y los subproductos del exoesqueleto.

Consideraciones y Objetivos

Para todos los tipos de compost, lo ideal es que el compost sea estable y maduro (terminado) cuando se aplique. El compost inmaduro y estable tiene un uso más limitado, principalmente como mantillo. Al elegir un tipo de compost, considera su calidad y los ingredientes de la materia prima, la tasa y frecuencia de aplicación, y el uso y beneficios previstos.

Determina si su propósito es:

- crear materia orgánica
- proveer nutrientes
- mejorar la estructura del suelo y la disponibilidad de agua
- potenciar la actividad biológica
- suprimir las enfermedades
- controlar las malezas (mantillo)
- secuestrar el carbono
- usarlo en los bancales elevados/los contenedores
- manejar las aguas pluviales/la erosión

Si bien la mayoría de los cultivadores pueden tener varios propósitos para el uso del compost, las decisiones serán más claras si se identifican los objetivos principales del uso del compost. Si bien se han logrado muchos avances en la comprensión de la diversidad de microorganismos en el compost, y muchos estudios han confirmado que algunos tipos de compost pueden estimular las respuestas de defensa de las plantas, las funciones ecológicas y los mecanismos que impulsan esto aún no se comprenden por completo. Por lo tanto, las recomendaciones sobre la inoculación o estimulación biológica no se considerarán aquí.

Tasas de Aplicación

Antes de decidir cuánto y qué tipo de compost aplicar, haz un análisis de tus suelos o de tus medios de cultivo para determinar los niveles actuales de nutrientes de los suelos. Por lo general, las tasas de aplicación serán más altas al establecer un nuevo sitio.

Puede ser valioso evaluar la importancia relativa de un tipo de compost en comparación con su uso previsto. Este concepto está representado en la Tabla 1 de la página 3. Por ejemplo, un compost de estiércol puede tener una gran importancia como proveedor de nutrientes y enmienda en las mezclas para macetas. Sin embargo, debido a los elevados niveles de nitrógeno (N) y fósforo (P) en el compost de estiércol, y las altas cantidades de aplicación necesarias para usar el compost como mantillo o medio de cultivo, su importancia como mantillo o medio de cultivo es baja. En muchos casos, un valor de importancia bajo también puede conllevar impactos ambientales adversos para ese tipo de compost, su uso, y la tasa de uso.

Problemas con la Aplicación Excesiva

La mayoría de los compost, cuando se aplican en altas tasas, tienden a cargar el suelo con nitrógeno y fósforo. Para agravar este problema, la forma dominante de nitrógeno en el compost se ve agravada. Casi el 90% del nitrógeno en el compost se encuentra en una forma orgánica que debe ser mineralizada por la actividad microbiana antes de estar disponible para que las plantas lo utilicen como nitrato.

En el primer año de aplicación, la disponibilidad de nitrógeno de una aplicación de compost será del 20% como máximo. Siguiendo el enfoque de “más es mejor,” los cultivadores a menudo aplican el compost en exceso para compensar ese déficit de nitrógeno del 80%.

Sin embargo, la disponibilidad de fósforo en el primer año después de la aplicación del compost será del 50% o más. Una aplicación excesiva de compost para aumentar la disponibilidad de nitrógeno también eleva los niveles de fósforo, lo que aumenta la oportunidad de que el exceso de fósforo se mueva fuera del sitio. El exceso de fósforo en nuestras vías fluviales hace que florezcan algas, lo que inhibe el oxígeno y crea “zonas muertas,” dañando los ecosistemas vitales para la vida acuática.

Conclusiones Clave

Sigue los tres pasos a continuación y usa la Tabla 1 en la página siguiente para determinar los tipos apropiados de compost y las tasas de aplicación para su uso final previsto.

1. Haz un análisis de los suelos para evaluar tus necesidades de compost antes de aplicarlo.
2. Elige el compost para aplicar que sea apropiado para el uso final. Los usos finales pueden incluir:
 - el mantillo
 - los medios de cultivo
 - las mezclas para macetas
 - el proveedor de nutrientes

3. Aplica el compost a una tasa que equilibre el objetivo final y el medio ambiente.

Lee el siguiente escenario de ejemplo para comprender cómo usar los pasos anteriores para determinar el tipo de compost y las tasas de aplicación adecuadas para la situación.

Escenario de Ejemplo

Una nueva plantación de frambuesa podría usar mantillo para suprimir las malas hierbas para ahorrar mano de obra y permitir que las cañas se establezcan. Un análisis de suelos ha demostrado una disponibilidad adecuada de nutrientes.

Identifica los Tipos de Compost Apropriados

Observa el encabezado de la columna USO FINAL en la Tabla 1. Dado que el objetivo final es cubrir el jardín con mantillo, revisa la columna “Mantillo: Importancia” para determinar qué tipos de compost pueden ser los más adecuados para este propósito. Dos tipos de compost reflejan un alto nivel de importancia en una situación de uso final del mantillo:

- Mezcla de compost y suelos
- Compost de hojas

Evaluación Adicional

Recuerda que tu análisis de suelos en este escenario mostró un contenido adecuado de nutrientes. Evalúa el efecto que la aplicación de esos dos tipos de compost para el mantillo puede tener sobre los nutrientes del suelo.

- La mezcla de compost y suelos tiene una importancia media-alta como proveedor de nutrientes.
- El compost de hojas tiene una importancia media-baja como proveedor de nutrientes.

Selección Final

En este ejemplo, es probable que la mezcla de compost y suelos sea excesiva para las necesidades de nutrientes identificadas y es posible que sea difícil y costosa de obtener.

A menos que tengas información detallada sobre las enmiendas específicas de nutrientes para los suelos que podrían remediarse con una mezcla personalizada de compost y suelos, elige el compost de hojas para satisfacer las necesidades de este proyecto.

Guía de Aplicación

Dado que tu objetivo principal en este escenario de ejemplo es el mantillo, busca la intersección del Compost de Hojas (fila) y la Tasa de Uso de Mantillo (columna). Esta celda indica que debe aplicar hasta cuatro pulgadas por año como mantillo.

Nota: En los años siguientes, tus objetivos pueden cambiar, así que las tasas de aplicación también pueden cambiar.

TABLA 1: Tasas de Aplicación de Compost por Tipo y Uso Final

TIPO DE COMPOST	USO FINAL							
	Mantillo: Importancia	Mantillo: Tasa de Uso ¹	Medio de Cultivo: Importancia	Medio de Cultivo: Tasa de Uso ²	Mezcla para Macetas: Importancia	Mezcla para Macetas: Tasa de Uso ³	Proveedor de Nutrientes: Importancia	Proveedor de Nutrientes: Tasa de Uso ⁴
Mezcla de Compost y Suelos *	Alta	Hasta 4 pulgadas por año	Alta	Mezcla 50:50	Alta	Hasta un 50%	Media-Alta	1 pulgata
Compost de Hojas	Alta	Hasta 4 pulgadas por año	Alta	Mezcla 50:50	Media	Hasta un 50%	Media-Baja	1 pulgata
Compost de Residuos de Jardín	Media	Hasta 4 pulgadas por año	Media	Mezcla 50:50	Media	Hasta un 50%	Media	1 pulgata
Compost de Estiércol	Baja	No Usar	Baja	Mezcla 30:70	Alta	Hasta un 30%	Alta	Máximo de 0.5 pulgada
Compost de Restos de Comida	Baja	No Usar	Baja	Mezcla 30:70	Alta	Hasta un 30%	Alta	Máximo de 0.5 pulgada
Vermicompost	Baja	No Usar	Baja	Mezcla 30:70	Alta	Hasta un 30%	Alta	Máximo de 0.5 pulgada
Compost de Mosca Soldado Negra	Baja	No Usar	Baja	Mezcla 30:70	Alta	Hasta un 30%	Alta	Máximo de 0.5 pulgada
Compost de Mezcla de Tierra para Macetas **	Baja	No Usar	Baja	Mezcla 30:70	Alta	Hasta un 30%	Alta	Máximo de 0.5 pulgada
Compost de Biosólidos *** (material orgánico fabricado a partir de sólidos de aguas residuales)	Baja	No Usar	Baja	Mezcla 30:70	Baja	No Usar	Alta	Máximo de 0.5 pulgada

Nota: Estas directrices sobre las tasas están destinadas a proporcionar las tasas de uso máximas generales para su uso principalmente en los cultivos alimentarios. La superposición ocurre con la mayoría de estos tipos de compost y sus usos finales en la horticultura ornamental, los céspedes, la producción de plantas en viveros, y la remediación ambiental. Idealmente, las decisiones sobre el uso del compost deben tomarse utilizando los resultados de los análisis de fertilidad del suelo/de los medios y un análisis detallado del compost.

Notas al Pie

Tipos de Compost

* El compost a menudo se mezcla con la tierra vegetal de alta calidad, la arena, y otras enmiendas para crear un medio de cultivo importado ideal. Algunos compostadores comerciales también pueden mezclar nutrientes específicos u otras enmiendas como el yeso, los fertilizantes orgánicos, etc. Este tipo de “compost personalizado” es más difícil de encontrar. Pregúntale a tu vendedor regional de compost si este tipo de servicio es posible.

** La mezcla para macetas gastada o usada a veces se composta y se reutiliza como un medio independiente o un producto de compost. Esto es muy común en la comunidad de cultivadores de microverdes que usan la mezcla para macetas y que desean reutilizar sus medios.

*** Si bien el compost biosólido se puede usar legalmente en los cultivos de frutas y verduras si cumple con el estándar EPA Parte 503, generalmente no se usa en los productos agrícolas crudos como las frutas y verduras. Debido a la incertidumbre actual en torno a la contaminación por PFAS y otras sustancias químicas conocidas, pero no reguladas en los biosólidos, no se recomienda para las aplicaciones de cultivos alimentarios comestibles.

Es probable que la aplicación a los paisajes de cultivos no alimentarios y a los campos de mayor escala agronómica sea menos riesgosa para la exposición humana. La EPA está llevando a cabo actualmente una evaluación del riesgo de exposición humana a PFAS que se publicará en 2024.

Tasas de Uso

¹ El estiércol, los restos de comida, y el vermicompost no deben usarse como mantillo para evitar la lixiviación excesiva de N y la acumulación de P.

² Por lo general, el compost no se usa como medio 100% del tiempo. Se recomienda un 30-67% de compost y un 70-33% de otros ingredientes (tierra vegetal, arena, turba), dependiendo de los niveles de nutrientes del compost. El compost con un nivel más alto de nutrientes debe usarse en una proporción más baja con respecto al suelo.

Si se experimenta con los medios de cultivo 100% compost, se recomienda usar el compost de hojas o el compost de residuos de jardín mezclado con otros compost o enmiendas para evitar los problemas de carga de nutrientes.

³ Para las mezclas para macetas, el uso entre el 30 y el 50% es común dependiendo del tipo y la calidad del compost.

⁴ En el caso de los compost utilizados para proveer nutrientes, haz coincidir las necesidades de fósforo (P) según el análisis de los suelos para evitar la acumulación excesiva y la posible escorrentía. Si los niveles de P en el suelo/medio están por encima de los óptimos en el análisis de suelos, evita usar el compost a estas tasas.

Fuente

The Composting Handbook: A how-to and why manual for farm, municipal, institutional, and commercial composters. Compost Research & Education Foundation.

Autores

[Kathryn Pereira](#), Educadora, Sistemas Alimentarios Locales y Pequeñas Granjas, University of Illinois Extension.

[Zachary Grant](#), Educador, Sistemas Alimentarios Locales y Pequeñas Granjas, University of Illinois Extension.

Modificado febrero 2024



Diseña tu mejor vida.

Confía en Extension para ayudarte.

extension.illinois.edu