

Prueba de germinación de semillas para determinar la madurez del compost



**De 5 días a 2 semanas
(según los plantines
utilizados)**



Uso del compost



Proceso del compost



Todas las fases

Materiales

- 100 semillas de rábano o berro*
- Muestra(s) del compost
- Un plato o una bandeja para plantines para que las semillas germinen
- Atomizador con agua destilada

*Se recomiendan semillas de rábano y berro, ya que germinan rápidamente. También funcionarán la lechuga y otras plantas con semillas de capas delgadas. También puede evaluar las semillas que planea plantar.

Contexto

Cuando se mezcla el compost no maduro o sin terminar con la tierra puede dañar el crecimiento de la planta. El compost que aún se encuentra en el proceso de descomposición requiere nitrógeno, especialmente si el compost contiene material leñoso que aún se está descomponiendo. El proceso de descomposición puede robar el nitrógeno que las plantas necesitan para germinar y desarrollarse.

Los microbios del compostaje utilizan los nutrientes para descomponer los materiales; de esta manera, evita que estos estén disponibles para las plantas. Como resultado, el compost no maduro puede impedir que las semillas germinen y atrofiar o matar los plantines que germinan. Las hojas inferiores de los plantines pueden volverse amarillas y morir.

Este bioensayo de germinación de semillas es una estrategia ampliamente aceptada para evaluar la madurez del compost. También indica la presencia de compuestos fitotóxicos, como sales concentradas.

Si se sabe que el compost no maduró, se puede utilizar como abono sobre la parte superior del suelo. Otra alternativa es mezclar el compost en el suelo en el otoño para la tierra que no se plantará hasta la primavera.

Objetivo

Determinar si el compost está maduro y listo para utilizar como un medio de cultivo o para incorporarlo en el suelo mediante la prueba de germinación de semillas.



Instrucciones

1. Coloque una muestra representativa del compost tamizado y húmedo a al menos 1 pulgada de profundidad en un plato o bandeja.
2. Cunte 100 semillas y plántelas en el compost a aproximadamente 1/2 pulgada de profundidad** mediante cualquiera de las siguientes maneras:
 - Presione suavemente cada semilla en el compost.
 - Haga hoyos con el dedo y simplemente arrójelas ahí.
3. Cubra las semillas cuidadosamente con el compost húmedo.
4. Coloque el plato o la bandeja donde reciba la luz del sol o debajo de una lámpara. Las semillas de rábano no necesitan luz para germinar pero la luz es necesaria para que el plantín crezca.
5. Mantenga el compost húmedo regándolo con el atomizador de agua destilada.
6. Después de 5 a 10 días, cuente para ver cuántas semillas brotaron. Esta es la tasa de germinación.
7. Compare la tasa de germinación con la información de germinación del paquete de las semillas o según se informa en línea.
 - Por lo general, un 80 % del nivel de germinación (mínimo 80 semillas brotan y crecen) indica que probablemente el compost es lo suficientemente maduro y está listo para usar.
 - Si el nivel de germinación se encuentra por debajo de lo esperado, es posible que el compost necesite más tiempo para curarse. También podría tener un alto nivel de sales naturales o tener un nivel de pH extremo (demasiado ácido o demasiado alcalino). Es posible que tenga que realizar más pruebas para solucionar este problema.



** Si está utilizando otro tipo de semilla, siga los lineamientos de plantación. Como regla general, siembre las semillas al doble de profundidad como de su ancho.

Opciones alternativas

- Para una prueba a menor escala, puede utilizar menos semillas (como 50 semillas de rábanos y luego duplique el número de brotes para calcular la tasa de germinación de semillas).
- También puede establecer un grupo de control para germinar las semillas (como en una toalla de papel húmeda o una mezcla para macetas estéril). Si el grupo de control está germinando según la tasa de germinación de semillas esperada y el compost no, es posible que el compost no esté maduro y necesite más curado. Puede calcular la germinación de semilla relativa (Relative Seed Germination, RSG) al dividir la germinación de semilla del grupo de la muestra por el grupo de control y multiplicarlo por 100.
- Además de contar las semillas que han germinado, también puede identificar las diferencias en la longitud de los brotes de las raíces o de la radícula de 3 a 4 días después de la germinación para ver si el compost impide el crecimiento de la planta. (La radícula crece y ancla el plantín antes de que emerjan las primeras hojas. Se desarrolla en la primera raíz y, después, se vuelve reconocible como el propio rábano.) Esta opción requiere un grupo de control. El crecimiento relativo de la radícula (Relative Radicle Growth, RRG) es la longitud promedio de la radícula en el grupo de muestra dividida por la longitud promedio de la radícula en el grupo de control multiplicada por 100.
- Si mide la RSG y el RRG, puede calcular el índice de germinación (Germination Index, GI), el cual se utilizó primero para evaluar la toxicidad del compost en 1981. El GI es la RSG multiplicada por el RRG y, luego, multiplicado por 100.

Recursos adicionales

[*Pruebas para el compost terminado*](#), Master Composters del Condado de Tompkins, Extensión Cooperativa del Condado de Tompkins, Nueva York.

Yuan Luo, et al., [*Prueba de germinación de la semilla para la evaluación de toxicidad del compost: Sus roles, problemas y perspectivas*](#) *Waste Management*, Volumen 71, enero de 2018, páginas 109-114.

Consejo de Compostaje de los EE. UU., Laboratorios con certificación en compost del Seal of Testing Assurance (STA)

<https://www.compostingcouncil.org/page/CertifiedLabs>