



GUÍA DE COMPOSTAJE EN SISTEMAS AGROSILVOPASTORILES MEDITERRÁNEOS

LIFE REGENERATE (LIFE16 ENV/ES/000276)



Noviembre 2021

Guía de compostaje en sistemas agrosilvopastoriles mediterráneos

¿Qué es el compost?

El compost es un **producto** obtenido a partir de diferentes **residuos orgánicos degradables**. Se utiliza como abono natural con el fin de enriquecer el suelo de materia orgánica y nutrientes esenciales para el crecimiento y desarrollo de las plantas. El compost se obtiene a partir de un proceso denominado compostaje.

El compostaje es un **proceso biológico aerobio**, que, bajo condiciones de aireación, humedad y temperaturas controladas, combinando fases mesófilas (temperatura y humedad medias) y termófilas (temperatura superior a 45°C), transforma los residuos orgánicos degradables, en un **producto estable e higienizado**, aplicable como abono o sustrato (Negro, 2000).

Para la elaboración del compost se utilizan residuos orgánicos degradables como restos de podas, hojarasca u otros tratamientos de restos vegetales, estiércol, otras deyecciones, paja y heno viejo, restos de frutas y verduras, etc.

¿Qué beneficios tiene?

Entre los beneficios del proceso de compostaje podemos destacar:

Mejora de la calidad del suelo:

El compost es utilizado generalmente como enmienda orgánica, proporcionando un aumento de la cantidad de materia orgánica al suelo. A su vez, este incremento genera unos efectos secundarios y ventajosos al suelo como son: mejora de la abundancia y diversidad de la microfauna edáfica, mejora de la estabilidad del sustrato, aumento de la permeabilidad y la capacidad de retención de agua, aumento de los niveles de macronutrientes (NPK) y micronutrientes (muchos ya asimilables por las plantas), disminuye la relación carbono/nitrógeno (C/N) estabilizando el contenido de nitrógeno, mejora de la capacidad de intercambio catiónico del suelo, mejora de la actividad biológica del suelo y aparición de humus junto a la mejora general de la fertilidad del suelo.

Facilidad de manejo:

En comparación con el manejo de otros productos, el compost posee unas cualidades que facilitan su uso y aplicación, como pueden ser: bajo peso, volumen y cantidad de agua, ausencia de malos olores, baja posibilidad de contaminación por nitratos y posibilidad de aplicación en cualquier época de año debido a su capacidad de almacenamiento sin degradación de sus cualidades.

Destrucción de patógenos y reducción de competencia vegetal:

Durante la formación del compost, las altas temperaturas que alcanza durante su fase termófila generan la eliminación o destrucción de bacterias patógenas, huevos de parásitos y semillas de malas hierbas presentes. El resultado final es un producto natural (humus) que además de proporcionar una mayor fertilidad y estabilidad al suelo, en muchos casos actúa como bactericida y fungicida sin contener compuestos químicos.

Económico:

Existe un amplio mercado con respecto a la venta de este producto. Sin embargo, la adquisición de compost para fincas con sistemas agrosilvopastoriles no se hace necesaria, ya que, de los mismos **residuos de estiércol y podas generados en la finca**, se puede realizar compost. Además, esto conlleva una **reducción** de los **costes derivados** de la compra de fertilizantes para el suelo y de la gestión para la eliminación de restos de poda y estiércoles de la finca.

¿Cómo se hace el compost?

Compostador

Para poder generar compost necesitamos un compostador donde apilar los restos orgánicos y facilitar el proceso de compostaje. Se pueden adquirir compostadores de plástico en tiendas especializadas en jardinería, pero también se puede **construir un compostador** a partir de **palés** (Ilustración 1).

El compostador debe tener un buen sistema de ventilación y un sistema de cierre superior o cobertura que evite la inundación por lluvias. Además, conviene localizarlo en un lugar de **fácil acceso** y **debajo** de un **árbol**, para que la sombra del árbol resguarde el compost del sol en verano, y en invierno del frío.



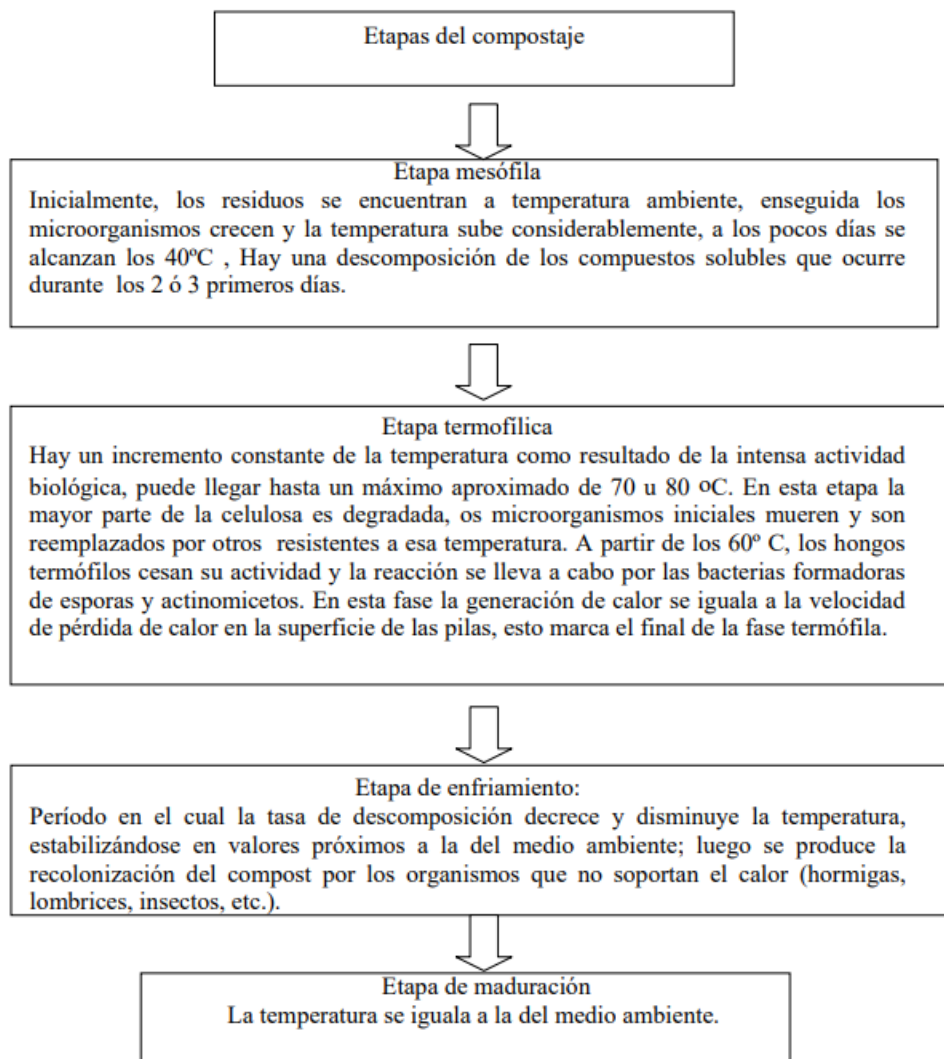
Ilustración 1. Compostadora de palés. Fuente propia.

Compost

El compostaje es un proceso donde ocurren una serie de **biotransformaciones oxidativas** similares a las que ocurren en el suelo. Éstas actúan sobre la materia orgánica mineralizando la fracción más fácilmente asimilable por los microorganismos y humificando los compuestos más difícilmente atacables.

Para facilitar estos procesos, es conveniente realizar una **mezcla** variada de **materiales orgánicos**, lo más **tritutados** posible (especialmente los restos de poda). Es importante situar en la primera capa un lecho de ramas y paja que permita la **aireación** del compost y la entrada de microorganismo. La relación entre material húmedo y material seco dentro del compostador debe ser de 2/1 y siempre que se introduzcan residuos nuevos se debe mezclar con lo antiguo. Del mismo modo, cuanto más a menudo se realicen **volteos generales** de toda la pila, más rápido avanzará el proceso, ya que estaremos facilitando la aireación.

El **resultado** final es la obtención de un compuesto parcialmente mineralizado y humificado que puede sufrir mineralizaciones posteriores más lentas una vez incorporado al suelo (Peña, 2002.).



Etapas del proceso de compostaje. Fuente: INIFAT

Podemos determinar que el proceso de **compostaje** se ha llevado con **éxito** cuando observamos que: se ha perdido el olor desagradable y el **olor** actual es semejante al de **tierra húmeda**, cuando el **color** del producto final se ha **ennegrecido** con respecto al inicial y la **temperatura** se ha **estabilizado** (Ilustración 2). Esta determinación se basa en una prueba física simple; aunque, existen numerosas pruebas de mayor complejidad que determinan con mayor precisión el fin del proceso de compostaje.

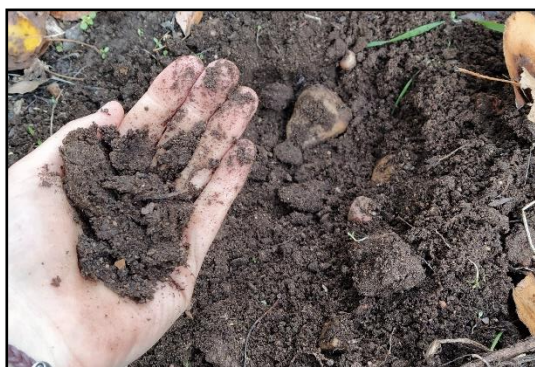


Ilustración 2. Compost fresco que ya puede ser aplicado en el suelo. Fuente propia.

¿Cómo se aplica?

Normalmente, el compost se aplica **sobre el suelo**, siendo las épocas óptimas para su **aplicación primavera y otoño** (Ilustración 3). El compost suele colocarse alrededor de las plantas como acolchado o enterrándolo superficialmente como abono verde en la labranza de la tierra. También puede emplearse mezclándose con tierra y arena como sustrato para semilleros propios o para la plantación de árboles y arbustos aplicándolo en el hoyo de plantación.

Para llevar a cabo la aplicación del compost es importante tener en cuenta factores relacionados con el terreno de aplicación. No es recomendable aplicarlo en terrenos con una elevada pendiente o en lugares por donde pase o pueda transcurrir un curso de agua (vaguadas) y lavar todos los nutrientes. Estas medidas se toman con el fin de evitar pérdidas de abono y permitir que éste permanezca el suficiente tiempo en el suelo para nutrir adecuadamente a las especies vegetales.



Ilustración 3. Aplicación de compost en campo de cultivo. Fuente propia.

Referencias

Negro, M. J., Villa, F., Aibar, J., Aracón, R., Ciria, P., Cristóbal, M. V., ... & Zaragoza, C. (2000). Producción y gestión del compost.

Peña, E., Carrión, M., Martínez, F., Rodríguez, A., & Companioni, N. (2002). Manual para la producción de abonos orgánicos en la agricultura urbana. La Habana, Cuba. INIFAT.

SAG (2017). Pauta técnica para la aplicación de compost. Ministerio de Agricultura. Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Región de Atacama. Programa SIRSD-S.

Secretaría General Técnica y Amigos de la Tierra (2011). Manual de Compostaje. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Gobierno de España.

Román, P., Martínez, M. M., Pantoja, A. (2013). Manual de compostaje del agricultor. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile (2013).

Exclusión de responsabilidad

Las opiniones, resultados, conclusiones o recomendaciones expresadas en esta publicación son las de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Comisión Europea o del programa LIFE.

Para citar el informe, utilice la siguiente referencia:

Volterra Ecosystems, Guía de compostaje en sistemas agrosilvopastoriles mediterráneos (2022).

La reproducción de cualquier texto, imagen o gráfico de esta guía está restringida por Volterra Ecosystems S.L. Para consultas/solicitudes, póngase en contacto con life@volterra.bio

Esta publicación está cofinanciada por la Comisión Europea a través del proyecto LIFE Regenerate (LIFE16 ENV/ES/000276).