

ASPECTOS BÁSICOS SOBRE COMPOSTAJE



Octubre 2014

1. INTRODUCCIÓN	3
2. TÉCNICAS DE COMPOSTAJE	4
2.1. QUÉ ES EL COMPOSTAJE	4
2.2. EN QUÉ CONSISTE	4
2.3. MATERIALES QUE SE PUEDEN COMPOSTAR.....	5
2.4. APLICACIÓN DEL COMPOST	6
2.5. CONSTRUCCIÓN DE UN COMPOSTADOR	7
2.6. TIPOS DE COMPOST	8
2.7. IMPORTANCIA DE REALIZAR EL COMPOSTAJE.....	9
2.8. BENEFICIOS DEL COMPOSTAJE.....	9
3. BIBLIOGRAFÍA.....	10

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta publicación es establecer una guía para las personas interesadas en las técnicas de compostaje en agricultura ecológica, que por sus características pueden desarrollarse en huertos urbanos y periurbanos, también denominados “huertos de autoconsumo”, huertos de ocio, huertos sociales, etc.

Con carácter general, los principales cultivos que se producen en los huertos urbanos son hortalizas, plantas aromáticas y flores, que deberán ser la materia prima básica del compost.

Los huertos urbanos proporcionan a los usuarios la posibilidad de cultivar su propio alimento, fomentando la participación ciudadana y el desarrollo sostenible. Además, promueven la educación ambiental y los hábitos de vida saludables, impulsando un mayor conocimiento y respeto por el medio ambiente, generando espacios de biodiversidad y mejorando el paisaje urbano.

La provincia de Valencia dispone de unas condiciones climáticas óptimas para el proceso de compostaje, siendo relativamente fácil su manejo en un huerto o jardín.

El presente texto se ha redactado utilizando un lenguaje sencillo, evitando emplear términos excesivamente técnicos dentro de los ámbitos de la botánica o agricultura, puesto que esta publicación se dirige, principalmente, a los usuarios habituales de huertos urbanos que deseen información de interesante para la realización del compostaje de los restos vegetales, residuos compostables y semillas ecológicas en huertos urbanos.

Este trabajo ha sido realizado por los técnicos del Servicio de Medio Ambiente y el estudiante en prácticas de la UPV Miguel Ángel Oltra Almiñana durante los meses de julio a octubre de 2014.

2. TÉCNICAS DE COMPOSTAJE

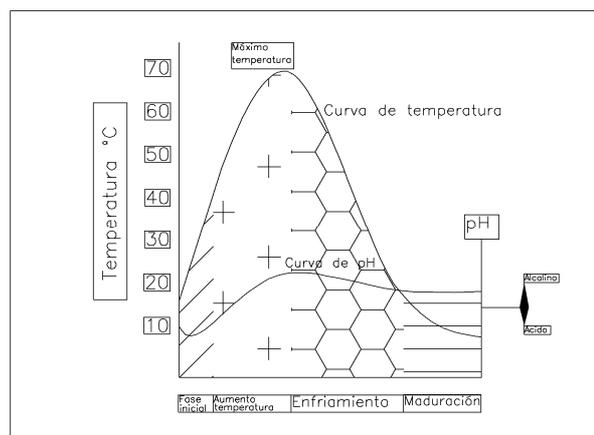
En todo proceso de transformación existe una introducción de bienes y una extracción de bienes aprovechables y unos restos que no tienen provecho en sí. En el caso de los campos de cultivos ocurre lo mismo. Por una parte introducimos una semilla o un plantón, que se desarrolla y se transforma utilizando otros bienes. Pero también se producen unos restos que en principio, no son de utilidad. Pero sometidos a un proceso de compostaje, se da un uso muy beneficioso para los campos de cultivo.

2.1 QUÉ ES EL COMPOSTAJE

Los residuos que existen en la naturaleza se ven sometidos a procesos naturales que descomponen la materia orgánica, los desechos se convierten en recursos. Compostar es transformar los residuos orgánicos del huerto o incluso de nuestro propio hogar en abono. Existe un desequilibrio enorme entre la basura que generamos y los recursos naturales que se pierden cada año. En concreto, la materia orgánica supone entre el 30-50% del peso de los residuos sólidos urbanos; la gran mayoría terminan en vertederos o incineradoras.

2.2 EN QUÉ CONSISTE

El compostaje consiste en realizar la descomposición de materia orgánica controlando la temperatura y la humedad a lo largo del proceso, en la medida de lo posible. El compostaje es un proceso aerobio, lo que significa que hemos de airear nuestro compostador de vez en cuando. Para ello se ha de ubicar en la parcela un lugar acondicionado para que el control de temperatura y humedad resulte lo más sencillo posible.

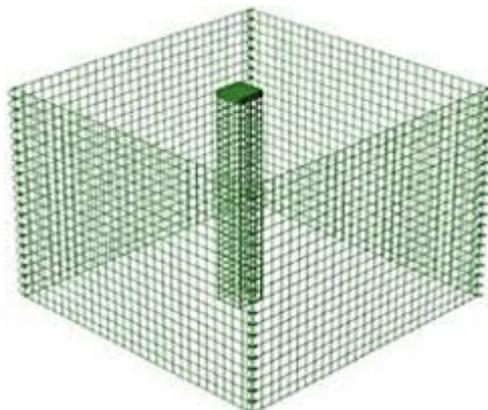


Existen unas reglas básicas para realizar un buen compostaje. Se debe colocar el compostador directamente sobre la tierra, ya que los jugos que se desprenden de la descomposición de la materia orgánica se drenan y son aprovechados por la vegetación de los alrededores, las lombrices y demás insectos. Mezclar a partes iguales materia húmeda y materia seca, facilitará el control de la humedad en el proceso. Se removerá la pila de compost para conseguir que el aire alcance las zonas interiores de la pila.

En primer lugar colocar un lecho de ramas o pajas que permitan la aireación y que no se compacte, con un espesor de unos 20 cm. A continuación, se introduce el resto de los materiales correctamente cortados y troceados hasta llenar la mitad del compostador. Introducir el doble de material húmedo que de material seco, y siempre quedará con un aspecto húmedo sin que llegue a gotear. Cada vez que se quiera introducir nuevo material, se mezclará con el material más antiguo, teniendo cuidado con cubrir bien los restos de comida con hojas, para evitar que aparezcan moscas.

2.3 MATERIALES QUE SE PUEDEN COMPOSTAR

Restos de verduras y hortalizas, restos de comida y pan, de pescado y carne, cáscaras de huevo, marisco y frutos secos, papel usado, posos de café e infusiones, restos de poda, restos de frutos, hojarasca, serrín, virutas y hierba seca. Los materiales que se descomponen rápidamente son las hojas frescas, los restos de siega de césped, el estiércol de animales de corral y las malezas jóvenes.



Otros materiales de descomposición más lenta son: los pedazos de fruta, las bolsas de infusiones y los posos del café, la paja y el heno viejo, los restos de plantas, los estiércoles de caballo o vacas, las flores viejas, las podas de seto y las malezas perennes.

Los materiales que más van a tardar en descomponerse son: las hojas secas, las ramas secas de los setos, las ramas podadas, el serrín, las cáscaras de huevo y frutos secos, las lanas y los tejidos, los pelos y plumas y los huesos de frutos.



También existen otros materiales que se pueden incorporar a compostar: pequeñas cantidades de ceniza de madera, el cartón, las servilletas y los envases de papel o los periódicos.

Además existen algunos materiales que no deberíamos utilizar para compostar: la carne y el pescado, los lácteos, los productos panificados, la ceniza del carbón, las heces de perro o de gato, los pañales, las revistas y magazines, los restos de aspiradoras, los filtros de cigarrillos y los tejidos sintéticos.



2.4 APLICACIÓN DEL COMPOST

Existen diferentes formas de aplicar el producto compost y varía según la forma en que se van a llevar a cabo el proceso. Y es que el compostaje puede llevarse a cabo de diferentes formas.

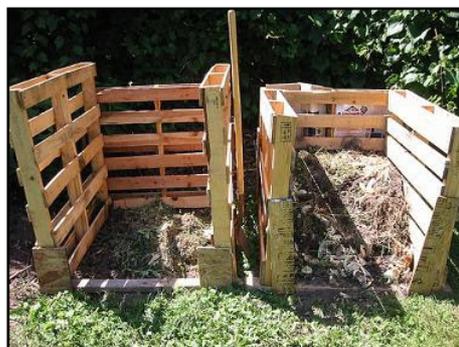
ESTADO DE LA MATERIA ORGÁNICA	MATERIA ORGÁNICA FRESCA	INICIO DE DESCOMPOSICIÓN	Compost fresco (2-3 meses)	Compost maduro (6-9 meses)	Compost viejo (más de un año)
Peso aproximado	10kg materia fresca	8kg materia descompuesta	6kg compost inmaduro	1 kg compost	2kg compost
Proporción de agua	70-85%	40-50%	30-40%	20-30%	<20%
Usos recomendables	Como acolchado en capas de unos 10cm. No enterrar. Aún no alimenta a los cultivos.	Sobre la tierra, protegido con paja o hierba. No enterrar.		Sobre la tierra o ligeramente mezclado. Aún no alimenta los cultivos.	Se puede mezclar con la tierra o enterrar. Ya alimenta directamente a los cultivos.
Usos en función del tipo de suelo	Tierras pedregosas o muy arenosas	Tierras calcáreas, calientes y bien aireadas	Tierras francas	Tierras arcillosas	Tierras pesadas

Para realizar el compostaje se debe depositar directamente sobre el suelo una capa de materia orgánica sin enterrar y el tiempo que tardará el material en convertirse en compost dependerá del tamaño de los materiales, y además, de servir de abonado del suelo también sirve de acolchado.

Otro método de realizar el compostaje es acopiando todos los residuos en una pila que puede llegar hasta unos tres metros, en un lugar amplio y sin utilizar ningún tipo de cajoneras o silo.

Por último, cuando las cantidades de residuos no son muy grandes, por ejemplo los desechos domésticos, de jardín y pequeños huertos, se pueden emplear compostadores que se comercializan en diferentes tamaños. Aun con todo no son muy complicados de construir de forma manual.

El tiempo necesario para conseguir compost fresco es de 2 a 3 meses, para el que se necesita un periodo de madurez corto y así conseguir que no esté totalmente descompuesto. Es bueno para mejorar la estructura de suelos arenosos y/o con mucha grava y previene la aparición de malas hierbas.



Para conseguir un compost maduro y de alta calidad nutritiva, se necesita un periodo de al menos 5 o 6 meses. Aquí ya no

quedan materiales por descomponer, tiene un color oscuro y una textura terrosa. Es un buen fertilizante natural y retiene muy bien la humedad en el suelo.

2.5 CONSTRUCCIÓN DE UN COMPOSTADOR

Debe tener un sistema de ventilación, un sistema de cierre lateral y superior para mantener la temperatura, facilidad de apertura y manejo, y por último, no debe tener tapa en la base, para facilitar la entrada de microorganismos.

Elegir un sitio cubierto para que el compost no se vea afectado por la lluvia, los rayos del sol o el viento, puesto que alteraría la calidad del abono y podría interrumpir la fermentación. Estas condiciones se pueden evitar siempre que el compost se cubra adecuadamente.

Los materiales necesarios son los siguientes:

- Compostador de malla: malla gallinera, cuatro varillas de sujeción, lona o cartón, alambre. Se clavan las varillas, se rodean con la malla y se ata la malla a las varillas con el alambre. Se recubren los laterales y la parte superior con plástico o lona.
- Compostador de palets: 4 palets de madera del mismo tamaño. Tablas de madera para cubrir los huecos de los palets si éstos son demasiado grandes. Tabla de madera que actuará a modo de tejado del compostador. Se colocará un palé como base apoyando una de las caras contra una superficie plana para facilitar el montaje. Se clavan los palets entre sí, por los laterales. Se tapa con una lona o plásticos



impermeables. Uno de los problemas de la utilización de palets son los huecos excesivamente grandes que deja. Para conseguir un compost de calidad las entradas de aire no deben ser excesivamente grandes, así que con una apertura de 2 cm de alto basta. Para compensarlo, se pueden utilizar maderos o brezo por ejemplo.



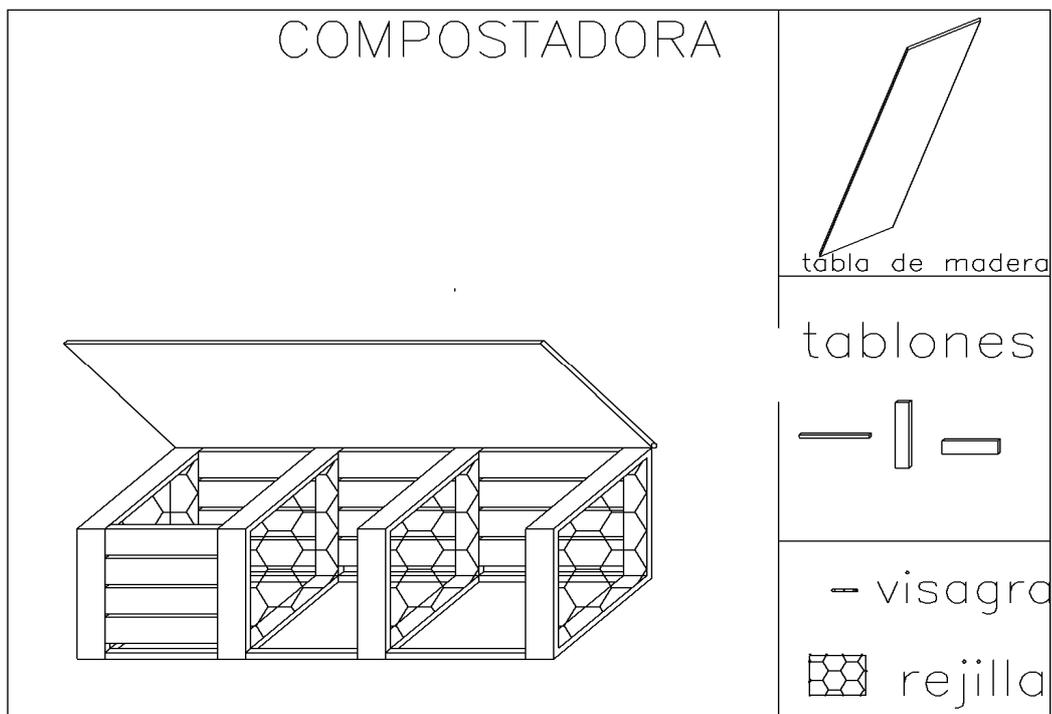
Para protegerlo de las incidencias climáticas, se colocará una tapa de madera en la parte superior y se anclará al suelo mediante pernos, dejando que el compost esté en contacto con el suelo.

Los factores que se han de controlar en un compostador son la temperatura, la humedad y la aireación.

- La temperatura inicial suele comenzar en unos 15º C y alcanza los 45º C. En la segunda etapa se alcanza una temperatura de unos 70º C y la descomposición transcurre rápidamente. Al final, la temperatura cae hasta los 40º C y la maduración se completa. Será entonces cuando se introducen materiales nuevos al compostador o se podrá aplicar al cultivo.
- La humedad es indispensable, pero no debe ser excesiva ya que puede perjudicar a la aireación. Si no hay suficiente humedad, el proceso se retrasa o incluso puede llegar a detenerse, pero con excesiva humedad, se

puede producir putrefacción del material y se reduce la calidad del composta.

Por último, la pila de compost necesita una buena aireación para acelerar el proceso y evitar la aparición de olores relacionados con un proceso de putrefacción. Los restos de malas hierbas o procedentes de la siega de césped son propensos a apelmazarse y provocarlos.



2.6 TIPOS DE COMPOST

El compost se clasifica atendiendo al origen de sus materias primas, de esta forma, se distinguen los siguientes tipos:

- **De maleza.** El material empleado es vegetación de sotobosque, arbustos, etc., excepto coníferas, zarzas, cardos y ortigas. El material obtenido se utiliza generalmente como cobertura sobre la superficie del suelo (acolchado o "mulching").
- **De maleza y broza.** Similar al anterior, pero al que se le añade broza (restos de vegetación muertos, evitando restos de especies resinosa). Es un compost de cobertura.
- **De material vegetal con estiércol.** Procede de restos de vegetales, malezas, plantas aromáticas y estiércol de caballos o de ovejas y cabras. Este tipo de compost se incorpora al suelo en barbecho, dejándolo madurar sobre el suelo durante varios días antes de incorporarlo mediante una labor.
- **Compost tipo Quick-Return.** Está compuesto por restos vegetales, a los que se les ha añadido rocas en polvo, cuernos en polvo, algas calcáreas, activador Quick Return, paja y tierra.

- **Compost activado con levadura de cerveza.** Es una mezcla de restos vegetales, levadura fresca de cerveza, tierra, agua tibia y azúcar.

2.7 IMPORTANCIA DE REALIZAR EL COMPOSTAJE

1. Transforma un residuo en un recurso.
2. Porque cierra el ciclo de la materia orgánica.
3. Porque se obtiene un abono de elevada calidad para nuestras plantas, sin utilizar ningún tipo de producto químico.
4. Porque enriquece el suelo aportando materia orgánica.

2.8 BENEFICIOS DEL COMPOSTAJE

1. Efectos favorables en la estructura del suelo: La formación de conglomerados, una correcta aireación y humedad del mismo.
2. Efectos sobre la salud del suelo: En muchos casos actúa como bactericida y fungicida.
3. Efectos sobre los nutrientes del suelo: Es excelente abono para plantas.
4. Beneficios económicos: Se puede realizar en el hogar o pequeños huertos, debido a su sencillez.



3. BIBLIOGRAFÍA

Labrador Moreno, J., Porcuna J. L., et al. “Conocimientos, técnicas y productos para el control de plagas y enfermedades en agricultura ecológica”. SEAE, 2010.

Alonso, A. M., Guzmán, G. I. “Buenas prácticas en producción ecológica. Cultivo de hortalizas”. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2008.

Bueno Bosch, M. “Manual práctico del huerto ecológico. Huertos familiares / huertos urbanos / huertos escolares”. La Fertilidad de la Tierra Ediciones. 2ª Edición Navarra, 2010.

Noguera García, V., versión española. “Plantas hortalizas”. Edición Floraprint. Valencia, 1996.

Pérez López, G., Velázquez Angulo, C. “Huerto urbano sostenible”. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, 2013.

Roselló Oltra, J. “Manejo agroecológico de cultivos hortalizas al aire libre”. IVIA. Estación experimental agraria de Carcaixent. Generalitat Valenciana, 2003.

Rodríguez de Sancho, M. J., “Manual de compostaje”, “Memoria Resumen de las experiencias en compostaje año 2004-2008”, “Informe de seguimiento de compostaje doméstico de las tres primeras experiencias”. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2009.

SEAE, Revista “Agricultura y Ganadería Ecológica”. Huertos urbanos agroecológicos. SEAE, nº 16. Verano 2014.