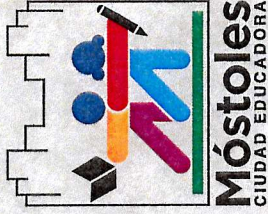


Manual Básico

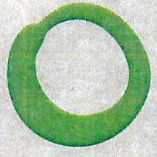
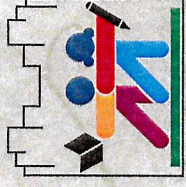
para hacer Compost



AYUNTAMIENTO DE

Móstoles

CONCEJALÍA DE MEDIO AMBIENTE, PARQUES Y JARDINES
Y LIMPIEZA VIARIA

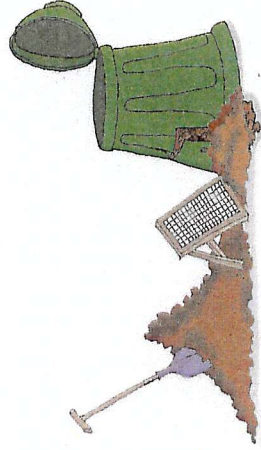


Amigos de
la Tierra

¿QUÉ ES EL COMPOST?

El compost es un **abono orgánico**, obtenido a partir de la descomposición controlada de la materia orgánica.

Es un producto estable, de olor agradable y con multitud de propiedades beneficiosas para los suelos y plantas que se consiguen tras la biodegradación **en presencia de oxígeno** de los residuos orgánicos, tales como restos de jardín y residuos de cocina.



El compost garantiza a las plantas una reserva de sustancias nutritivas, favorece la absorción y retención de agua, facilita la circulación del aire y limita los cambios bruscos tanto de temperatura como de humedad.

El proceso del compostaje es llevado a cabo por múltiples **organismos descomponedores** que comen, trituran, degradan y digieren las células y las moléculas que componen la materia orgánica. Los principales "operarios" de estas labores son las **bacterias y hongos** microscópicos.

También actúan un gran número de pequeños animales. Los más comunes son las **lombrices**, las **cochinillas**, los insectos y sus **larvas**.

¿POR QUÉ HACER COMPOSTAJE DOMÉSTICO?

Las razones para hacer compost en nuestro jardín son:

1. El uso de una buena cantidad de compost en el jardín o en la huerta, **mejora considerablemente las características del suelo, evitando la necesidad de usar fertilizante químicos, pesticidas y además ahorra bastante agua de riego**. Esto hace que los productos cultivados sean más sanos y que nuestra forma de cultivarlos sea más respetuosa con el medio ambiente.

2. Los **residuos orgánicos**, constituyen entre el **40-50% de la bolsa de la basura de los hogares españoles**. Su recogida y acumulación en vertederos es extremadamente costosa y a menudo produce fenómenos de **contaminación** generan emisiones de metano, que contribuyen al efecto invernadero causante del cambio climático y lixiviados que contaminan seriamente los suelos y aguas subterráneas. **En el peor de los casos pueden ser incinerados**, con lo que se emiten a la atmósfera gases altamente contaminantes. Compostando se reduce sensiblemente la cantidad de residuos orgánicos, consiguiendo así **moderar los costes del tratamiento de la basura a cargo de los ayuntamientos**.

3. El compostaje es un proceso **fácil** de hacer y con un **coste económico mínimo** comparado con otros sistemas de tratamiento de los residuos. Todo ello acompañado de las ventajas ambientales que supone reducir los residuos en el lugar donde se generan y cerrar el ciclo de la materia orgánica. Además de ahorrar costes de la recogida y tratamiento, estamos ahorrando en la compra de productos fertilizantes. El compost es un producto fácil de obtener, barato y muy abundante.

¿QUIÉN HACE EL COMPOST?

El proceso del compostaje es llevado a cabo por múltiples **organismos descomponedores** que comen, trituran, degradan y digieren las células y las moléculas que componen la materia orgánica. Los principales "operarios" de estas labores son las **bacterias y hongos** microscópicos. También actúan un gran número de **pequeños animales**, algunos aparentemente no muy agradables, pero importantes para llevar a cabo el compostaje.



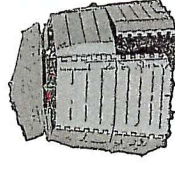
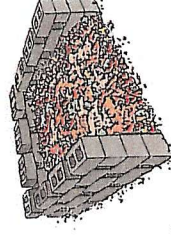
Los más comunes son las lombrices, las cochinillas, los insectos y **sus larvas**, y muchos otros no perceptibles a simple vista. **Nuestro papel se centra en mantener las condiciones ambientales naturalmente favorables para la vida de todos estos organismos.** De ningún modo se deberá rociar el compost con insecticidas, desodorantes, desinfectantes, ácidos o disolventes, pues mataríamos a quien hace el compost.

PREPARACIÓN DEL COMPOST

1. Lugar y utensilios

Existen numerosas formas de preparar el compost aunque aquí nos ocuparemos del **compostaje doméstico**, hecho en contenedores llamados "compostadores" o composteras".

Aunque el compost pueda ser un simple montón de restos orgánicos, resulta más práctico emplear un contenedor de reja metálica, de



La **posición ideal** es debajo de un árbol que pierda sus hojas, de forma que esté a la sombra en verano y al sol en invierno.

Colocar el **compostador sobre la tierra**, nunca sobre cemento, asfalto o pavimento, para permitir a los descomponedores presentes en el suelo la colonización del recipiente.

Será preciso también **regular la entrada de aire y humedad** manteniendo el contenedor cubierto o cerrado.

Los **materiales leñosos** deberán ser **cortados** en trozos no mayores de 5 cm. Para ello son precisas unas tijeras

de poda, un hacha o una trituradora vegetal. También es muy útil disponer de una herramienta aireadora para mover y airear los materiales e incluso de una pala para recoger el compost ya hecho.

Es necesario disponer de una **criba** para separar la parte perfectamente compostada de los fragmentos leñosos, aquellas partes sin descomponer, aún presentes.

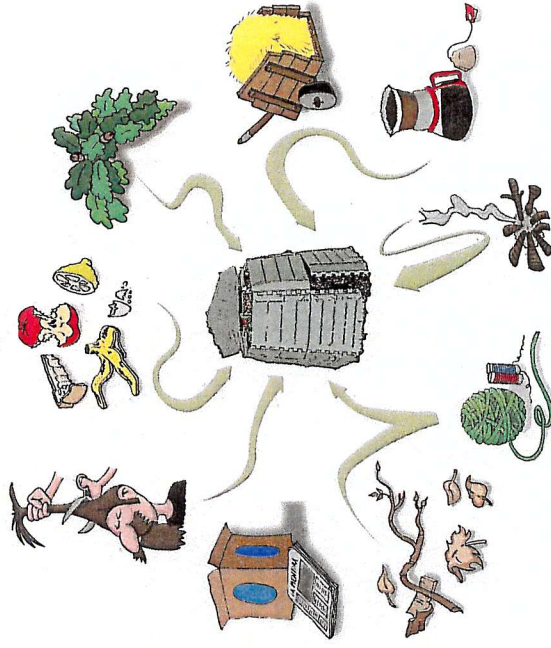
2. Materiales y Mezclas

Se pueden agrupar en dos categorías:

Materiales húmedos: Ricos en agua y sustancias nutritivas como el nitrógeno (restos de frutas y verduras, césped y podas frescas, cáscaras de huevos, etc..)

¡Es muy importante mantener la proporción 2 partes materiales **húmedos** por 1 de materiales **secos** para una buena humedad del compostador y una proporción adecuada de C/N!

Materiales secos: **Compuestos básicamente de Carbono** (ramas, hojas secas, paja, césped seco, cartón, etc)



MATERIALES PARA COMPOSTAR

Para obtener un buen compost lo mejor es utilizar una cantidad variada de materiales. Cuanto más triturados estén, más rápido obtendremos el compost.

Lo que sí:

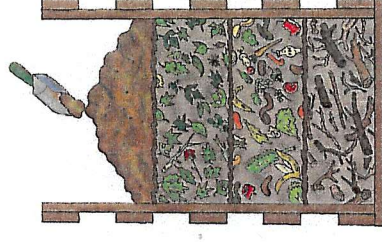
Restos de jardín: restos de plantas, hojas, frutos, flores, hierbas
 Restos de poda
 Estiércol de animales herbívoros.
 Césped.
 Restos de cocina: Restos de fruta, huesos, pieles y cáscaras de frutos, verduras y hortalizas sin cocinar, posos de café o infusiones, cáscaras de huevo machacadas.
 También pueden compostarse restos de carne y pescado, solo deberás prestarle un poco más de atención a tu compostador.

En pequeñas cantidades:

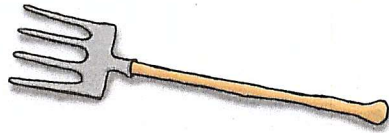
Serrín y cenizas de madera no tratada
 Cartón, cartones de huevos
 Servilletas de mesa, bolsas y envases de papel.

Lo que NO:

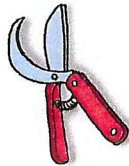
Deposiciones de perros y gatos
 Filtros de cigarrillos.
 Pañales
 Revistas ilustradas
 Restos de aspiradora
 Filtros de cigarros
 Tejidos sintéticos
 Materiales no orgánicos (plásticos, vidrios, metales, gomas...)



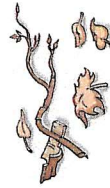
Cuando estén colocados los materiales **puede ser útil** agregar en el compostador un poco de **abono** animal de granja (pollos, conejos, ovejas, cabras, caballos, vacas), para así **acelerar el proceso de descomposición**. En el caso de aportes grandes de abono, el producto obtenido será más rico en nitrógeno, lo que hay que tener presente a la hora de aplicar. **Evitar los excrementos de perros y gatos** y demás animales carnívoros.



El **papel** a incorporar **no debe ser satinado**; se pueden **utilizar papel y cartón de embalar**, que **siempre deberán ser cortados en pequeños trozos**, pero **no revistas ilustradas** porque tienen elementos tóxicos en sus tintas.



Debemos tener **cuidado con los aportes de césped fresco**. Debido a su alto contenido en agua se compacta rápidamente, se pudre y provoca malos olores. Para evitar esto lo **echaremos bien mezclado con ramas o paja de forma que cree una estructura por la que pueda circular el aire**. Otra solución puede ser la de **dejarlo mustiar previamente extendiéndolo en el suelo**.



El **primer llenado del compostador**, **prepararemos un lecho** en el fondo con **material leñoso grueso para facilitar la circulación de aire**. **Siempre que sea posible, se mantendrá la compostera llena, como mínimo, a la mitad.**

Cuidados

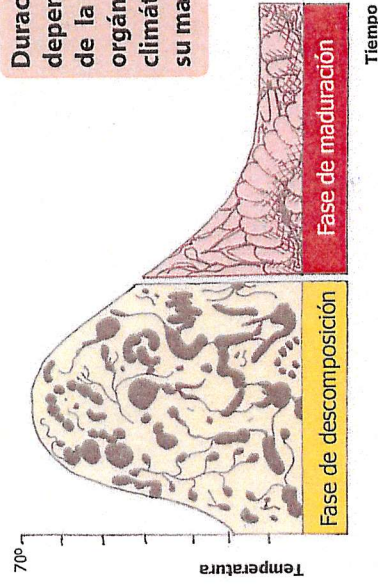
Aire	Temperatura
Removeremos el contenido del compostero siempre que sea posible y, al menos, cada vez que se hace un aporte, para asegurar que los organismos descomponedores puedan respirar y no se den procesos de fermentación por ausencia de aire.	Protegeremos la compostera de cambios bruscos de temperatura externa y viento manteniendo su tapa cerrada y en un lugar resguardado protegido del viento. Mantenerla llena como mínimo hasta la mitad.
Humedad	Restos Triturados
Manteniendo una proporción de 2 partes de restos húmedos (restos de frutas y verduras) por 1 de seco (ramas y hojas secas) mantendremos la humedad adecuada del compostador.	Incluiremos residuos periódicamente. Cuanto más pequeños sean los trozos que incorporamos al compostador, menos espacio ocuparán, más fácilmente removeremos su mezcla y mayor superficie tendrán para que bacterias y microorganismos puedan actuar y la descomposición sea más rápida.

A los **6-8 meses** del inicio del proceso, puede comenzarse a **extraer** compost del fondo del compostero. Una criba nos ayudará a separar el compost del material no totalmente compostado. Conviene dejar reposar el compost extraído en **un** lugar aireado, sombreado y cubierto de lluvia unos días para asegurar que no **contienen** invertebrados.

El proceso de compostaje principalmente se divide en dos fases, ambas siempre en presencia de oxígeno.

Fase 1ª. Descomposición y degradación

Al principio actúan bacterias termófilas y hongos que, en su actividad, generan calor. Es necesario para ello que la compostera esté llena, al menos, hasta la mitad. La temperatura puede llegar hasta los **70°C**, variando según los materiales utilizados y cantidad de bacterias y disminuye en la medida que la actividad de los microorganismos se ralentiza. Esta subida de temperatura acaba con cualquier organismo patógeno presente y hace que las semillas presentes en los restos se esterilicen.



Fase 2ª. Maduración

En la segunda fase actúan bacterias mesófilas a una temperatura de 20-30°C. Aquí se multiplican pequeños animales como lombrices, cochinillas e insectos que se nutren de los microorganismos, restos vegetales y diversos invertebrados, contribuyendo así a la formación del compost maduro. Así, transcurridos de 6 a 8 meses del inicio del proceso, separemos con la ayuda de una criba los materiales aún no totalmente compostados (compost fresco), del compost maduro, que dejaremos reposar unos días, con un agradable olor a tierra de bosque.

Es la opción ideal para compostar los restos vegetales generados en una **vivienda en altura sin jardín ni tierra**, es decir, sin acceso natural de los descomponedores del suelo.

El vermicompostaje es un proceso aerobio libre de malos olores transformador de materia orgánica a través de la **acción descomponedora de las lombrices**. Estas lombrices, a través de su tubo digestivo, y con la acción combinada de microorganismos, **transforman la materia orgánica en vermicompost**, aún con mayor contenido de nutrientes y mejor estructura que el compost, ideal para abonar macetas de interior y terrazas.

Además producen **abono líquido, el lixiviermi**. Regando las plantas con este líquido diluido en una proporción de una parte de lixiviado en tres partes iguales de agua, se enriquecen aportando nutrientes. Con una concentración aún más diluida, se pueden pulverizar las hojas como insecticida natural.



Temperatura:	Rango 3-35°C	Óptima: 18-25°C
Humedad:	Rango 50-90°C	Óptima: 70-80°C
pH:	Rango 5-8,4	

VERMICOMPOSTADOR

El lugar donde vivirán las lombrices y procesarán los restos orgánicos es el vermicompostador, un cubo cerrado y ventilado con, habitualmente, bandejas superpuestas agujereadas para permitir el paso de las lombrices entre los distintos niveles y con un depósito de líquidos en el fondo con grifo para extraer el lixiviermi.

La terraza, el balcón, un patio o un garaje son lugares adecuados para ubicar la vermicompostera siempre y cuando no esté demasiado expuesta al sol y al frío.

La alimentación de las lombrices

Cuanto más variados y más troceados estén los residuos vegetales incorporados al vermicompostador, más rápido y más rico en nutrientes y propiedades será el vermicompost final

Sí comen:

- Restos de fruta (cáscara de plátano, fresas, manzanas, etc)
- Restos de verdura no cocinada (mondadura de calabacín, berenjena, patata..)
- Posos de café y té

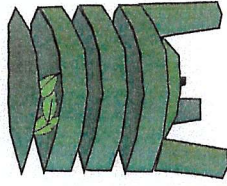
En menor cantidad:

- Cáscaras de huevo
- Papel y cartón
- Pelo y fibras vegetales naturales

A las lombrices no les gustan los cítricos ni un exceso de alimento que las "ahogue" en el vermicompostador.

No comen

- Carne y pescado
- Alimentos con salsas y aceite
- Lácteos y levaduras
- Restos leñosos de jardín
- Pan y bollos



Operaciones a realizar:

- Montaje del vermicompostador.
- Preparación del sustrato inicial con lombrices
- Mezclar restos de cocina troceados con la población de lombrices.
- Introducir restos orgánicos según se van procesando. Controlando su cantidad y proporción mantendremos el vermicompostador con un porcentaje de humedad adecuado.
- De vez en cuando, extraer el lixiviado producido.
- Cuando la primera bandeja esté llena, transcurridos unos 4 a 6 meses, hay que colocar otra bandeja nueva en la parte superior donde empezaremos a añadir restos orgánicos. Dejaremos de aportar restos de alimentos en la bandeja donde estaban las lombrices.
- La bandeja inferior queda a la espera de ser abandonada por las lombrices que al acabar la comida en ella, subirán a través de los agujeros a alimentarse a la bandeja recientemente incorporada, pudiendo así cosechar el vermicompost.
- Una vez libre de lombrices y crías, extraer vermicompost y dejar secar y reposar en un lugar ventilado antes de su uso.

POSIBLES INCIDENCIAS

Posibles incidencias y soluciones:

EFECTO APRECIADO	POSIBLE CAUSA	SOLUCIONES
No se descompone, la temperatura no sube.	Falta nitrógeno o humedad, demasiado aire	Añadir más restos hasta llegar a las 2/3 partes del compostador. Si está abierto protegerlo temporalmente con un plástico
Huele a podrido	Falta oxígeno, exceso de humedad, proceso anaerobio	Agregar material seco y remover. Si es necesario, sacar dejar secar y volver a llenar.
Muy seco, no disminuye el volumen	Sequedad en el ambiente, demasiados materiales secos.	Añadir materia húmeda, (mejor de rápida descomposición). Regar un poco con agua (si esta muy seco) reutilizada si se puede.
Hay muchas moscas	Exceso de humedad Restos de comida sin cubrir	Cubrir restos frescos con material seco. En un vermicompostador pueden cubrirse los restos con una tela transpirable
Presencia de muchas hormigas	Sequedad en el ambiente y en la materia, abandono del compostero	Remover y voltear, regar perímetro del compostador, añadir resto fresco
Presencia de roedores	Abandono del compostador restos inadecuados de comida	Eliminar los restos temporalmente, remover y voltear. Cubrir con restos secos

USOS DEL COMPOST

Aplicaciones	COMPOST FRESCO	
	Método	Propiedades
Acolchado	Esparcir en capas de 5cm al rededor de la planta.	Protege de los cambios de temperatura y de la sequedad. Mejora el suelo y controla el crecimiento de malas hierbas.
Abono verde	Enterrar una capa de 2 a 5cm superficialmente.	Aporta nitrógeno y otros nutrientes. Mejora la estructura del suelo.
Aplicaciones	COMPOST MADURO	
	Método	Propiedades
Huerta y jardín	Mezclar con los primeros 15cm de suelo (0,5-4kg/m2)	Aporta nutrientes asimilables para las plantas.
Semillero	Mezclar a partes iguales con tierra y arena.	Aporta nutrientes asimilables para las plantas.
Maceta	Mezclar compost, tierra vegetal y perlita en partes iguales.	Aporta nutrientes asimilables para las plantas.
Césped	Extender una fina capa en la superficie en primavera (renovación del césped)	Aporta nutrientes y equilibra la estructura del suelo.
Árboles	En el trasplante: mezclar a partes iguales el compost y la tierra vegetal, compactar el sustrato resultante alrededor de la raíz y presionar para evitar huecos. Abono: una capa de unos 3 cm alrededor del tronco en un diámetro semejante a la copa o al follaje	Aporta nutrientes asimilables, crea un sustrato óptimo para el enraizamiento.
Insecticida natural	Dilución lixiviermi al 5%. Pulverizar sobre envés de las hojas.	Reduce la presencia de pulgón, mosca blanca y otras plagas



Amigos de la Tierra España es una asociación ecologista con la misión de fomentar el cambio local y global hacia una sociedad respetuosa con el medio ambiente, justa y solidaria. Destaca por el trabajo desarrollado en la construcción de una ciudadanía social y ambientalmente comprometida, en el marco de una activa participación en la federación de Amigos de la Tierra Internacional, con más de un millón de socios en 76 países de los 5 continentes.

Entra en la página: www.tierra.org o llámanos al 91 306 99 00.

Para cualquier duda o información:

compostaje.escolar.mostoles@gmail.com

Teléfono: 674 74 58 06

MEDIO AMBIENTE 91.664.76.66