



adesiman

con el compostaje

**Compostaje de los biorresiduos en la
Sierra y Mancha Conquense**



El impacto de nuestros residuos en el medioambiente.

La contaminación producida por los residuos es uno de los principales problemas a los que se enfrenta la humanidad, ya que tiene graves consecuencias. Degrada tanto paisajes naturales como urbanos y libera sustancias tóxicas que se extienden por el suelo, agua y aire y, al entrar en contacto con plantas, animales o humanos, afectan negativamente a la salud de estos.

En nuestro día a día, despreocupándonos de los residuos que generamos -separándolos mal o, lo que es peor, abandonándolos en el medio natural-, los seres humanos podemos ser fuentes de contaminación. Pero si por el contrario, los separamos correctamente, podemos contribuir a convertir los residuos en materia prima.

Con esta reflexión queremos que seas consciente de que la basura diaria que generamos en los hogares contiene alrededor del 40 % de materia orgánica. Esto quiere decir que puedes separarla y retornarla a la tierra a través de un proceso sencillo (compostaje) para mejorar el estado de las plantas y los cultivos, y cerrar el ciclo de la materia orgánica.





¿Qué es el compostaje?

*Separa los residuos
y cierra el ciclo*



Es un proceso biológico aerobio (con presencia de oxígeno) y termófilo (debe superar los 45 °C) que, bajo condiciones de ventilación, humedad y temperaturas controladas, transforma los biorresiduos (residuos orgánicos de origen alimentario y de cocina, y residuos vegetales) generados en el huerto o jardín y en las casas, en un material estable e higienizado llamado compost. Este compost se puede utilizar como enmienda orgánica y no sólo enriquece el suelo mediante la aportación de materia orgánica y nutrientes, sino que mejora la estructura del mismo, ayudándole a retener la humedad, y obteniendo una tierra más esponjosa.



¿Qué es el compostaje doméstico?

Podemos desarrollar el compostaje doméstico que consiste en aprovechar los restos orgánicos de la cocina y del jardín para transformarlos en abono natural y así poderlo aplicar a nuestras plantas, al jardín o al huerto. De esta forma devolvemos los nutrientes al suelo y cerramos el ciclo de la materia orgánica.



¿Qué podemos necesitar?



criba



cubo de basura
y restos vegetales



horca



pala



regadera



compostador



aireador

termómetro



¿Qué necesitas antes de empezar hacer compostaje?

Encontrar un buen sitio.

Si se decide emplear un compostador estático, siempre deberá ser sobre suelo (tierra, césped...) para facilitar la entrada de organismos y evitar que se compacten los materiales. Procuraremos que sea sombreado y protegido del aire, para prevenir un exceso de calor y la desecación del montón. Hay que tener también en cuenta la accesibilidad para trabajar sin dificultad.

Colocar bien la base.

Previamente antes de introducir los materiales en el compostador, tendremos que almacenar restos vegetales del jardín y restos de comida en un cubo durante unos días. Hay que disponer de una cantidad mínima de residuos para que comience adecuadamente el proceso.

Aporte de material.

De manera orientativa, según el tipo de material empleado, se puede echar dos partes de materiales frescos por cada uno de secos. Un poco de material leñoso en la capa superior hará labores “biofiltro”, eliminando en parte, posibles malos olores.





Restos que SÍ se pueden compostar

Materiales considerados “MARRÓN”



Hojas



Pequeñas ramas de poda



Servilletas de papel



Restos de frutos secos

Materiales considerados “VERDE”



Pequeños restos de pescado



Restos de alimentos cocinados



Restos de verduras



Posos de café e infusiones



Restos de carne y huesos



Restos de arroz y pasta



Restos de fruta



Césped



Restos que NO se pueden compostar

Materiales NO compostables



Vidrio al iglú verde



Papel cartón al contenedor azul



Excrementos de perro o gato



Envases al contenedor amarillo



Restos de medicamentos



Residuos de limpieza y aseo



La fracción húmeda y fracción seca

La materia orgánica doméstica y vegetal que se va a compostar está compuesta principalmente por carbono y nitrógeno. El carbono abunda en las partes leñosas de las plantas, como la paja, el serrín, ramas... El nitrógeno predomina en las partes verdes de las plantas, así como en los restos de comida, excrementos de animales, césped verde... es decir, en los restos que contienen más humedad.

Al principio del proceso de compostaje se sabe que los microorganismos consumen unas 30 veces más carbono que nitrógeno, por tanto, si queremos que se composte en condiciones óptimas, debemos aportar una mezcla de materiales que mantenga las proporciones deseadas (relación C/N alrededor de 30). Estas son condiciones ideales, pero se pueden variar según las necesidades.

MATERIALES VERDES/FRESCOS DE TIPO NO LEÑOSO:

Restos de fruta, verdura, restos de comida y vegetales de tipo no leñoso, hojas verdes, malas hierbas, césped...

MATERIAL MARRÓN/SECO/ESTRUCTURANTE:

Ramas, restos de poda de tipo leñoso, hojas secas, paja...



El proceso del compostaje: cómo se forma

Fase inicial a temperatura baja (mesófila). <45°C

Comienza cuando formamos el montón de restos orgánicos. Los microorganismos que se alimentan de estos restos son bacterias que viven en temperaturas de hasta 45°C. Debido a la actividad bacteriana, la temperatura aumenta progresivamente ya que los microorganismos comen carbono y respiran CO₂ (elevación de temperatura). Los organismos liberan ácidos, lo que provoca una disminución del PH en el medio. Esta fase puede durar hasta 15 días.



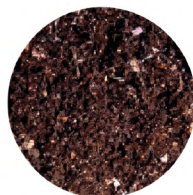
Fase de elevada temperatura (termófila). 45°-75°C

El aumento de temperatura provoca la proliferación de bacterias y hongos termófilos presentes en los residuos en estado latente, que viven en temperaturas de 45°C a 75°C. En esta fase se comienza a obtener sustancias orgánicas simples. La elevada temperatura provoca la esterilización del medio, eliminando patógenos, larvas y semillas. Se comienza a formar amonio, lo que produce aumento del PH. Debido a que la disponibilidad de alimento va siendo cada vez menor, la actividad bacteriana también disminuye, y por tanto, la temperatura también lo hace. Esta etapa se puede desarrollar dependiendo del tipo de compostador empleado entre 1 y 3 meses. En ambas etapas es necesaria una adecuada aireación para que el proceso se produzca en condiciones aerobias (en presencia de oxígeno), así como una humedad en torno al 50% que permita la vida de los descomponedores.



Fase de enfriamiento y maduración. <45°C

Se considera que esta etapa comienza cuando la materia orgánica está prácticamente toda descompuesta, la temperatura sigue descendiendo, y el PH tiende a la neutralidad. Al terminar la maduración, la materia orgánica inicial se ha transformado en un producto estable en el que ya no se reconocen los materiales orgánicos que se habían aportado al principio. Para que la maduración sea completa debemos esperar al menos un mes. De esta manera nos aseguramos que los descomponedores han abandonado la pila de compost por ausencia de alimento.





¿Cómo hacemos un compost de calidad?

Vamos a intentar hacer el proceso con una mezcla de restos de fruta/restos de poda, en una relación de uno (restos de fruta) a dos (restos de poda) e iremos disminuyendo poco a poco el aporte de material seco hasta llegar a una parte seca por cada una o dos de material húmedo, aproximadamente, siempre que dicha poda sea derivada de arbolado, dura y seca. El proceso será lento, pero esperamos que bastante seguro para realizarlo en esta primera etapa y por primera vez.

Los restos de fruta disponen de un contenido en agua muy elevado, y los restos de poda deben “enjuagar” dicha agua, evitando así un exceso de humedad en la mezcla, que haga funcionar defectuosamente a la misma.



Incorporamos los materiales bien mezclados entre ellos, tanto materiales verdes o frescos como materiales leñosos o secos. Cuanto más heterogénea sea la mezcla mejor se nos hará el compost.

La temperatura del montón subirá sensiblemente. Pasados unos días veremos que el volumen de los materiales desciende. Seguiremos agregando materiales según los vayamos generando, intentando guardar las proporciones. Al introducirlos, los mezclaremos bien con ayuda de una horca, un rastrillo o una pala.

Conviene mezclar y remover periódicamente para mantener una adecuada aireación; sobre todo, hay que remover cuando la temperatura sea elevada, pues si sobrepasa los 65-70°C, se destruirán hongos útiles para nuestro compost.

Para saber si la humedad del compost es adecuada debemos comprobar que al cogerlo en la mano y presionarlo, no desprende líquido. Tampoco debe estar demasiado seco.





Soluciones a posibles problemas

EFFECTO 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 está muy seco).
Hay muchas moscas.	Exceso de humedad. Restos de comida sin cubrir.	Trocear y mezclar bien los restos orgánicos y cubrir restos frescos con material seco.
Presencia de muchas hormigas.	Sequedad en el ambiente y en la materia, abandono del compostero.	Remover y voltear, regar perímetro del compostador, añadir restos frescos.
Presencia de roedores.	Abandono del compostador restos inadecuados de comida.	Eliminar los restos temporalmente, remover y voltear. Cubrir con restos seco.





Indicadores del compost maduro

Pasados de 3 a 6 meses, la parte inferior del montón (que es la que más tiempo lleva descomponiéndose) se habrá transformado en una tierra vegetal.

- Tiene olor a tierra de bosque.
- Tiene un color marrón oscuro o negro y mancha poco las manos porque no está muy húmedo.

- No se reconocen los restos orgánicos iniciales, solo se puede encontrar algún resto de ramas o hueso.

- Está a temperatura ambiente.

Es necesario extraer y cribar el compost elaborado para retirar el material no descompuesto (este material grueso se debe mezclar e incorporar de nuevo para que continúe su proceso de descomposición).

El material cribado se dejará reposar a cubierto (protegido de la lluvia) durante 20-30 días, para dar tiempo a que madure y se estabilice totalmente.

¡Enhorabuena! El compost está listo para ser aplicado en el huerto o jardín. Y el proceso continúa si seguimos echando restos orgánicos al montón/pila o compostador.





**Usos del compost
final**

Aplicaciones Compost Fresco

	Método	Propiedades
Abono verde	Capa de 2-5 cm enterrada superficialmente (barbecho)	Aporta nitrógeno y otros nutrientes fundamentales
Acolchado	Esparcido en capas de 5 cm alrededor de la planta	Protección contra las heladas, desecación y malas hierbas

Aplicaciones Compost Maduro

	Método	Propiedades
Abono huerto jardín	Mezclado con los primeros 15 cm de capa de suelo. (0,5-4 kg por m ²).	Aporte de nutrientes asimilables para las plantas.
Abono: Semillero	Mezclado a partes iguales con mantillo o compost viejo.	Aporte de nutrientes asimilables para las plantas.
Abono: Macetas	Mezclado: Compost, tierra vegetal y vermiculita o perlita a partes iguales.	Aporte de nutrientes asimilables para las plantas.
Abono: Césped	En primavera esparcir una fina capa de 2 cm en superficie. Echar una capa de 5 cm.	Renovación del césped, siembra del césped.
Abono: Árboles	Transplante: mezclar a partes iguales el compost y la tierra vegetal, compactar el sustrato resultante alrededor de la raíz y apisonar para evitar huecos.	Aporte de nutrientes asimilables.



Anotaciones





Un **proceso sencillo** en el que los participantes contribuyen a la valorización de los residuos orgánicos en origen, obteniendo como resultado un **producto de calidad para el suelo**, lo que proporciona importantes beneficios ambientales, económicos y sociales.

Más información:

www.adesiman.com - info@adesiman.com