

MANUAL DE COMPOSTAJE DOMÉSTICO

ALGETE COMPOSTA
Ayuntamiento de ALGETE



Financiado por
la Unión Europea



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Ayuntamiento de
ALGETE

Índice

01. ¿QUÉ ES EL COMPOST Y PARA QUÉ SIRVE?	3
02. ¿QUÉ RESIDUOS PUEDO INTRODUCIR EN MI COMPOSTERA?	5
03. LAS HERRAMIENTAS QUE NECESITO PARA REALIZAR EL COMPOSTAJE	8
04. CÓMO REALIZAR EL COMPOSTAJE	9
05. UTILIZACIÓN DEL COMPOST	12
06. PREGUNTAS FRECUENTES SOBRE EL COMPOSTAJE	14
07. PROBLEMAS Y SOLUCIONES	15



01 ¿QUÉ ES EL COMPOST Y PARA QUÉ SIRVE? Importancia del compost para el suelo de la huerta o jardín

El **compost** es el producto obtenido de la descomposición natural de la materia orgánica.

Este proceso es llevado a cabo por organismos descomponedores, como bacterias y hongos, y por pequeños animales como escarabajos y lombrices.

El compost se produce a partir de nuestros residuos orgánicos, los cuales se reciclan y se devuelven a la naturaleza en forma de humus.



La preparación del suelo es uno de los aspectos más importantes cuando hablamos de cultivos de plantas comestible u ornamentales.

Un suelo bien preparado, bien nutrido, va a ser clave para la salud de la huerta o del jardín. Las plantas para su adecuado desarrollo requieren agua y nutrientes.

Algunos de estos nutrientes los consiguen a través del aire y del proceso de fotosíntesis, y otros muchos a través del suelo.

Podemos decir que un **suelo es fértil cuando:**

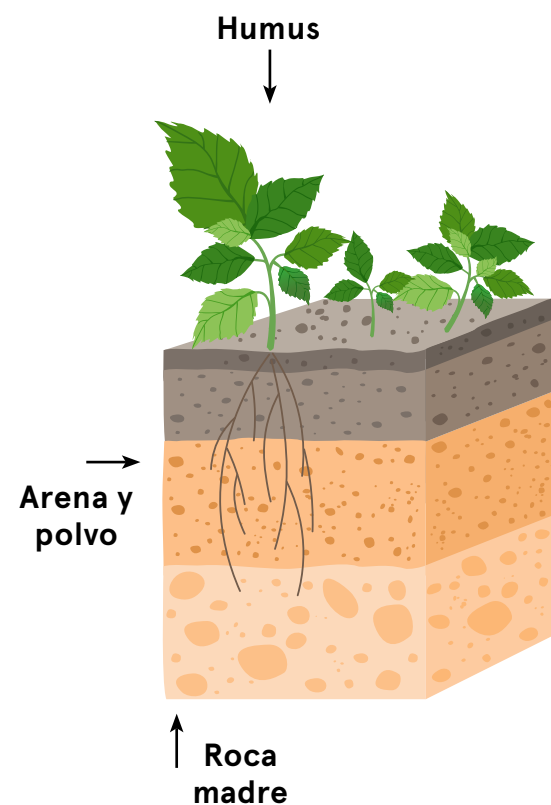
- ✓ Tiene los nutrientes necesarios.
- ✓ Su consistencia y profundidad permiten un buen desarrollo y fijación de las raíces.
- ✓ Es capaz de absorber y retener el agua, conservándola disponible para que las plantas la utilicen.
- ✓ Está suficientemente aireado.
- ✓ No contiene sustancias tóxicas.

El suelo de manera natural es rico en abono orgánico o humus debido al constante aporte de materia orgánica: hojas, restos animales, etc.

Pero cuando cultivamos en un mismo suelo, las plantas "secuestran" los nutrientes del suelo que de forma natural no vuelven a él, por lo que van a necesitar un aporte externo de materia orgánica, lo que conocemos como abono o COMPOST.

EL DATO

"En España se generan 1,29 kg de residuos domésticos por habitante y día". (INE, 2018)
 El 42% de los residuos municipales es Materia Orgánica (PEMAR).
 Para evitar su degradación, se calcula que los suelos necesitan entre un 1 y un 2% de materia orgánica más de la que tienen en estos momentos para evitar su degradación. (SoCo 2008).



02 ¿QUÉ RESIDUOS PUEDO INTRODUCIR EN MI COMPOSTERA?
 ¿Qué poner en la compostadora?

RESTOS DE HUERTA Y JARDÍN



RESTOS DE BIORRESIDUOS DE COCINA



MATERIALES NO COMPOSTABLES



Materiales compostables: CUIDADO CON



Ramas de coníferas: son demasiado ácidas y desprenden resinas tóxicas que ralentizan el proceso.



Césped: generalmente el césped es demasiado húmedo. Se recomienda introducir en el compostador en finas capas y cantidades pequeñas.



Plantas tratadas con pesticidas o muy enfermas: se recomiendan añadir plantas enfermas ni tratadas con pesticidas o plaguicidas. Hay que ser consciente de que lo que se introduce en el compostador se convierte en compost y eventualmente lo utilizaremos para fertilizar alimentos.



Cáscaras de cítricos y de piña: si se acumula gran cantidad puede dar problemas de acidificación del sustrato.



Huesos de moluscos, cáscaras de frutos secos, cáscaras de huevo, huesos, corchos de botellas: son de descomposición muy lenta y pueden aparecer en el compost final tal y como se aportan (no tiene ningún efecto adverso, aunque puede ser incómodo o no deseable). ¡Triturar antes de echar!



Tomate: las semillas de tomate tienen gran persistencia. Si no se alcanzan altas temperaturas durante períodos de tiempo prolongados, es posible que nazcan inesperadamente tomates en los lugares donde se aplica el compost. Esto tiene la ventaja de que obtendremos plantas de tomates para la siguiente temporada.



MATERIALES CONSIDERADOS "MARRÓN"

Pequeñas ramas
Hojas secas
Restos de poda
Virutas de madera
Serrín
Paja
Papel de periódico
Cartón triturado
Cáscaras de frutos secos
Cáscara de huevo
Huesos de fruta
Piñas

MATERIALES CONSIDERADOS "VERDES"

Restos vegetales de cocina
Restos de fruta
Pasta o arroz hervido
Alimentos estropeados o caducados
Flores frescas
Restos verdes de poda o de plantas
Restos de cosecha
Césped
Hojas frescas
Malezas
Posos de café y bolsas de infusión

AÑADIR EN PEQUEÑAS CANTIDADES

Productos lácteos
Productos grasos
Papel de cocina, servilletas, filtros de café
Pan
Huesos y espinas triturados
Cartón sin tinta troceado
Restos de cabello y pelo de animales
Hilos naturales
Restos con vinagre o aceite crudo

03

LAS HERRAMIENTAS QUE NECESITO PARA REALIZAR EL COMPOSTAJE

Para realizar nuestro compost de manera cómoda y segura necesitaremos algunas herramientas:

✓ COMPOSTADOR

El compostador va a ser la herramienta principal para llevar a cabo nuestro proceso de forma cómoda, limpia y sencilla. El compostador fijo, cuya base está en el suelo, está diseñado para que gracias a su capacidad y tamaño facilite su uso y permita alcanzar la temperatura idónea en su interior con la ventilación necesaria para la oxigenación.

✓ CUBO

Para acumular los restos de comida o poda.

✓ TERMÓMETRO

Con esta herramienta podemos controlar si el proceso de fermentación es óptimo, es decir se encuentra entre 60-70°C.

✓ REJILLA BASE

Para el caso de nuestro compostador fijo, lo idóneo es tenerlo en contacto directo con el suelo para que los microorganismos tengan acceso, pero con esta rejilla evitaremos que pequeños mamíferos (como ratones) puedan entrar en nuestra compostadora.

✓ PALA, HORCA O AIREADOR

Para mover la mezcla en el caso del compostador fijo.

✓ REGADERA O MANGUERA

En caso de tener que aportar humedad al montón de compost.

✓ CRIBA DE 0,5-1CM

Para cribar el compost de restos aún no descompuestos.

✓ OTROS

Opcionalmente puede usar guantes y tijeras de jardinería, para trocear los restos de poda.



¡Nosotros te damos las herramientas básicas para que puedas fabricar tu propio compost!

04

CÓMO REALIZAR EL COMPOSTAJE

Cuando vamos a realizar el compostaje en compartimentos o composteras, como es nuestro caso, debemos tener en cuenta los siguientes consejos:

1. COLOCACIÓN DE COMPOSTERA

Tenemos que localizar un sitio adecuado, no demasiado lejos de casa por practicidad, que esté protegido, para que no sufra grandes alteraciones de humedad y temperatura. Lo idóneo es que en invierno tenga sol y en verano sombra.

Un buen sitio puede ser bajo un árbol. Si nuestra compostera es fija, recuerda que el compost debe hacer siempre sobre suelo (no cemento o azulejo), para favorecer que microorganismos y pequeños insectos, entren a formar parte del proceso de compostaje.



2. APORTE DE RESTOS DE COMIDA Y DE PODA

Para comenzar el proceso de compostaje debemos tener en cuenta los siguientes aspectos:

Al fondo del compostador pondremos una capa de serrín o de ramitas de jardín para evitar malos olores y absorber el exceso de humedad inicial.

Después podemos comenzar a aportar los restos orgánicos de nuestros hogares, como cáscaras y restos de comida, que se irán alternando con restos de poda, hojas secas o paja. Iremos alternando estos restos con alguna capa de compost viejo o tierra. Aunque la compostera se llene con rapidez, observaremos que en tan solo unos días el volumen baja rápidamente al comenzar la descomposición.



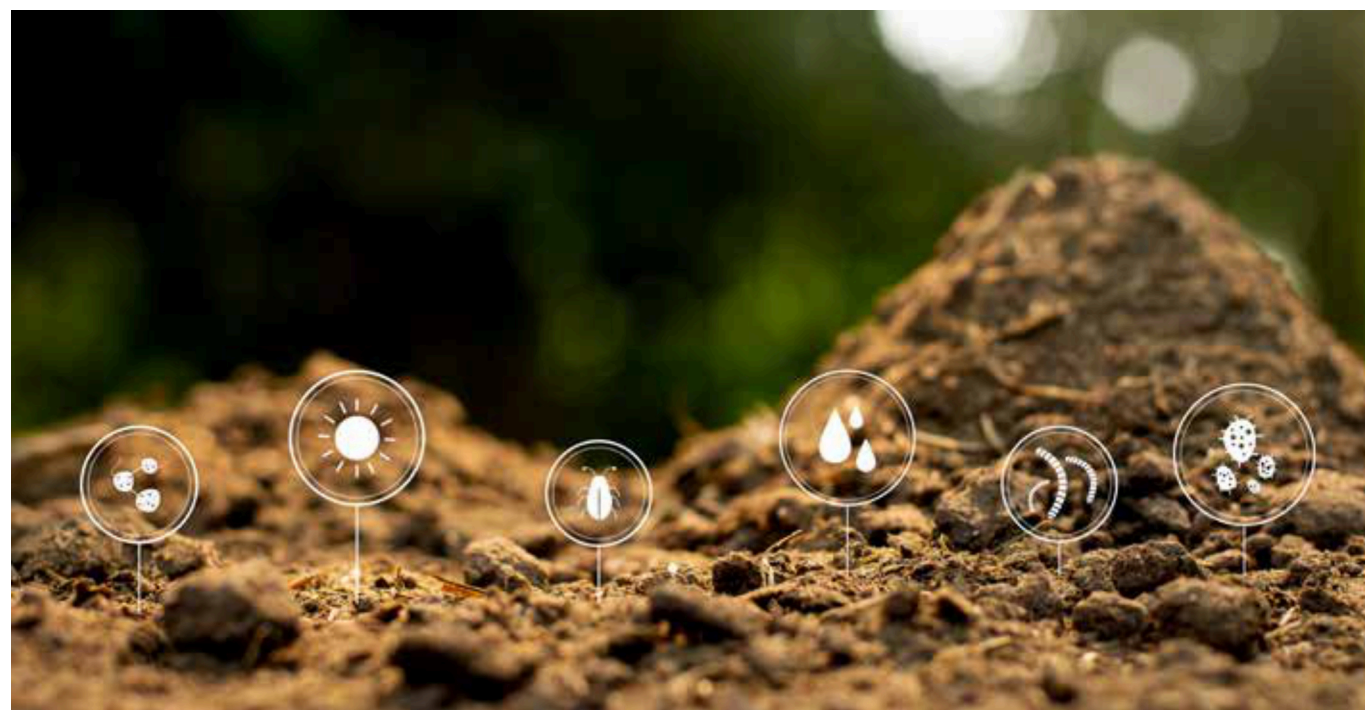
Desde la primera semana de utilización, será necesario remover bien para mezclar los materiales y oxigenar nuestro compost. Recuerda que se alcanzan temperaturas de más de 50°, por lo que es necesario usar una herramienta para remover. Para que se lleve a cabo correctamente el proceso dentro de nuestra pila de restos tiene que haber oxígeno, por eso es tan importante la aireación.

Si nuestra compostera huele mucho, se puede estar produciendo "putrefacción", es decir un proceso sin oxígeno. Si removemos correctamente la descomposición será correcta y el olor desaparecerá.

Si observamos que nuestra compostera está muy seca (sobre todo en verano), podemos regar un poco o aumentar la cantidad de restos húmedos (cáscaras o mondas) frente a los secos (restos de podas). Después de añadir este aporte de humedad es importante remover con herramientas.

TRUCO

Si tienes dudas sobre si la humedad en tu pila es correcta, puedes apretar un puñado de material en tu mano. Si consigues hacer una "pelota" sin que se desmenuce, está correcta. Si gotea, tiene exceso de humedad, no sigas regando y agrega un poco de materia seca.



Los materiales compostables se pueden agrupar en dos tipos:

Fracción seca o marrón:

Compuesta por materiales con una alta proporción de carbono. También se conocen como materiales estructurantes. Fundamentalmente son los restos de jardín o poda. Este tipo de materiales se compostan más despacio que los materiales verdes.

Fracción húmeda o verde:

Compuesta por materiales con una mayor proporción de nitrógeno y agua. Fundamentalmente son los restos de cocina o de huerta. Son materiales que se degradan fácilmente y aceleran el proceso de compostaje.

RECOMENDACIÓN

1 o 2 partes de material verde por cada 1 parte de material marrón



Además es conveniente tapar siempre los restos orgánicos (comida) con material seco que eviten la presencia de moscas y mosquitos

3. FASE DE MADURACIÓN

El proceso de descomposición tarda entre 4 y 6 meses, en función de las condiciones de temperatura, humedad y aireación.

Para saber si tenemos un compost maduro, nos fijaremos en la zona inferior, si observamos un color tierra (marrón oscuro casi negro) y huele a bosque, estará listo.

Nuestras composteras fijas tienen aperturas en la parte inferior para poder comprobar el estado en el que se encuentra nuestro abono.

Controlando la temperatura también podemos hacernos una idea del estado de nuestro compost. En el momento de máxima descomposición se alcanzan los 50-60°.

Cuando empieza a caer la temperatura el proceso está terminando.

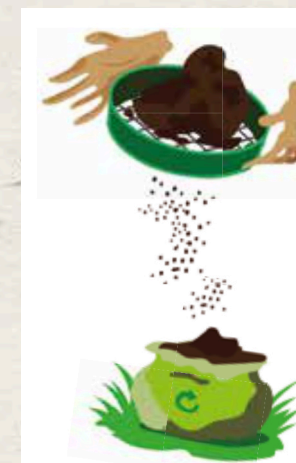
TRUCO

Al picar en trozos pequeños los restos de comida y de poda estaremos acelerando el proceso de descomposición, por lo que el compost se hará más rápidamente.

4. CRIBAR EL COMPOST

Como al añadir nuevos materiales mezclamos, es conveniente hacer una criba, para quitarle aquellos restos que aún no están descompuestos.

Estos restos inmaduros, los podemos devolver a la compostera.



5. FASE DE REPOSO

Después de cribarlo es conveniente dejar reposar el compost unas 2 semanas antes de añadirlo a nuestros cultivos o nuestras macetas, aunque no es imprescindible.

Dicho reposo se recomienda realizarlo en un recipiente abierto y bajo cubierta.

COLOR y ASPECTO:

El color debe ser entre marrón oscuro y negro. No deben reconocerse los restos iniciales. Sin embargo, es normal que aparezcan pequeños restos de huevo o materiales más duros. Estos restos pueden aplicarse con el compost o cribarse y volver a introducirse en el compostador.

OLOR:

No debe oler mal. Un buen compost huele a tierra de bosque.

HUMEDAD:

Solamente cogiendo un puñado de compost y apretándolo se puede comprobar el contenido en humedad del compost. Si es correcto se humedecerá la mano pero no debe gotear.

TEMPERATURA:

Si al tacto la temperatura del compost es más elevada que la temperatura ambiente significa que todavía se está compostando.

05

UTILIZACIÓN DEL COMPOST

¿Cuándo y cómo puedo utilizar mi compost? El compost se puede utilizar en diferentes fases de maduración:

COMPOST FRESCO

Es el compost que ha pasado la primera fase de descomposición, aproximadamente a los 3 meses de fermentación. Tiene bastante humedad y un alto contenido en nitrógeno.

En el huerto se utiliza en plantas con alta demanda de nutrientes: alcachofas, acelgas, pimientos, tomates, calabacines, melón, sandías, maíz, etc.

En el jardín puede usarse para los árboles, para mejorar el suelo antes de plantar y para evitar que aparezcan hierbas indeseadas.

Se echan entre 3 y 5 kg por m² directamente sobre la tierra.

COMPOST MADURO

Es aquel compost en el que la materia orgánica está totalmente descompuesta, aproximadamente a los 5-6 meses.

Es muy rico en nutrientes, y su aplicación es muy recomendada para todo tipo de plantas de cultivo y ornamentales de jardín.

En el huerto, se aplica a plantas con una demanda de nutrientes media-alta, como apio, puerro, coles, lechuga, zanahorias, etc.

En el jardín, además de ser un aporte perfecto para las macetas, también se ha comprobado que añadiéndolo en el sembrado y mantenimiento del césped le proporciona más vigor y lo protege de las heladas y de los ataques de hongos.

Se echan entre 1 y 3 kg por m² sobre la tierra o mezclándolo directamente con ella.

COMPOST VIEJO

Es aquel compost totalmente maduro que tiene más de un año.

Se suele mezclar con los restos de comida y poda dentro de la compostera para favorecer el proceso de descomposición de nuestros restos o con el compost maduro para abonar la tierra.

APLICACIÓN DEL COMPOST

La aplicación del compost viene determinada por la fase de madurez del compost, el tipo de suelo y las necesidades de los vegetales. Siempre se intentará aprovechar el compost en la fase más apropiada dependiendo de la aplicación que queremos darle.

	Compost joven o fresco	Compost maduro	Compost viejo o mantillo
Tiempo de compostaje	Entre 3 y 6 meses	Entre 6 meses y 1 año	Más de 1 año.
Características	Muy húmedo (80%). Se reconocen los materiales iniciales. Presencia de microorganismos. Color variable y olor a descomposición.	Medianamente húmedo (40%). Prácticamente no se reconocen los restos iniciales. Presenta gran cantidad de microorganismos y lombrices. Color oscuro y olor a tierra de bosque.	Seco (15%). NO se reconocen los materiales iniciales. Color muy oscuro, homogéneo y fino (>10mm) Ausencia de olor.
Usos recomendados	Como acolchado sobre la tierra. Nunca mezclar o enterrar. Puede colocarse encima una capa de paja o material marrón para proteger del sol.	Sobre la tierra o mezclado en las capas superiores del suelo.	Puede mezclarse con la tierra y usarse de sustrato. También puede diluirse en agua la fracción más fina y aplicarse tras un periodo de maceración como abono líquido.
Restricción y beneficios de uso	Con restricción debido al efecto inhibitorio de crecimiento a corto plazo. Muy beneficioso para suelos pedregosos, arenosos y calcáreos. Activador biológico del suelo. Efecto a largo plazo.	Sin restricción. Muy beneficioso para suelos arcillosos. Activador biológico del suelo y aporte inmediato de nutrientes. Efecto a corto y largo plazo.	Sin restricción. Muy útil para semilleros o macetas. Efecto de fertilización inmediato.
Aplicación	Plantas voraces: 3-6kg/m ² . Árboles y frutales: 2-6 Kg/árbol.	1-3 kg/m ² . Plantas voraces 3-6 kg/m ²	20-40% volumen de sustrato. Maceración de 1kg en 1 litro de agua. 800gr/maceta. 2-5kg/m ² en césped.

Existen diferentes tipos de plantas según sus necesidades de materia orgánica. Esto influye en las dosis de aplicación de la página anterior.



Plantas voraces: Acelgas, alcachofas, cardo, calabacín, calabaza, maíz, patata, pepino, pimiento, tomate, sandía, melón, apio, espinacas, coles, puerros.



Plantas medianamente exigentes: Escarolas, lechugas, zanahorias, remolacha, alubias, guisantes, espárragos, perejil, etc.



Plantas poco exigentes: Hay plantas que no necesitan compost o incluso si se les aplica compost fresco podría llegar a perjudicarles. Estas plantas son: Ajos, cebollas, habas, berros, coles de Bruselas, canónigos, endibias, nabos etc.

06

PREGUNTAS FRECUENTES SOBRE EL COMPOSTAJE

¿Pueden añadirse restos de carne y pescado?

Al igual que otros restos orgánicos, **pueden añadirse al compostador, pero con cuidado**. Si el compostaje no se realiza correctamente, pueden atraer a animales o provocar malos olores. Cuando se ha adquirido la experiencia suficiente no hay inconveniente en añadir estos residuos; incluso provocan la rápida elevación de temperatura.

¿Los gusanos y larvas del compost son perjudiciales?

Si en el compost aparecen gusanos, larvas, pequeños escarabajos etc., **no es problema, porque son los macroorganismos encargados de triturar y procesar el material**. Generalmente aparecen en el periodo de maduración del compost. Si a la hora de aplicar el compost nos preocupa que puedan atacar la cosecha o contaminar el suelo, basta con dejar el compost extendido un par de días. Será un alimento delicioso para los pájaros.

¿Es necesario utilizar aceleradores biológicos?

No es necesario. En primer lugar habrá que asegurarse de que el compostaje se está desarrollando correctamente (humedad, mezcla de materiales etc.), siendo ésto lo más importante. Si se quiere acelerar el proceso pueden añadirse preparados comerciales, mantillo de bosque, compost maduro o estiércol. Pero estas sustancias no son milagrosas y habrá mo-

mentos en los que será muy difícil estimular el compostaje; por ejemplo, en invierno. También pueden prepararse recetas "bioactivadoras" a base de azúcar disuelto o extractos de plantas con diferentes propiedades.

¿Con el compostaje se eliminan las semillas?

Con las altas temperaturas que se alcanzan en el proceso de compostaje, se eliminan las semillas y se produce una higienización del producto. Para ello es necesario un volumen mínimo de residuos de 1m³ y procurar que, con las labores de volteo, todos los materiales pasen por el centro, ya que es el lugar donde se alcanzan mayores temperaturas. Si el proceso no se desarrolla adecuadamente, habrá que controlar los parámetros del proceso o añadir más cantidad de material para conseguir la elevación de la temperatura.

¿El compost tiene metales pesados?

Hay que tener en cuenta que los llamados "metales pesados" son oligoelementos que las plantas también necesitan para su nutrición, aunque en menor cantidad que los elementos esenciales. Por eso, una pequeña dosis de estos elementos, es beneficiosa para los cultivos. **El compost doméstico tiene niveles muy bajos en metales pesados**: siempre por debajo de los límites legales establecidos y generalmente correspondiendo a la categoría comercial A (que no tiene restricción de uso y puede aplicarse en Agricultura Ecológica).



07

PROBLEMAS Y SOLUCIONES

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Material muy húmedo en el interior del compostador	Exceso de riego o de entrada de agua de lluvia	Voltear el material (con una horquilla o palo)
Material muy seco y que no disminuye de volumen	Ambiente muy seco	Regar el material del compostador de forma uniforme
	Aporte en exceso de materiales muy secos	Añadir materiales con un mayor contenido en agua, como por ejemplo, caldos y restos de frutas y hortalizas
Olor a podrido	Abandono del compostador	Sacar el material del interior del compostador, añadir materiales frescos y voltear
	Falta de oxígeno y/o exceso de humedad	Sacar el material del interior del compostador, voltearlo bien y mezclarlo con materiales secos
Olor a amoníaco	Aporte en exceso de material con un alto contenido en nitrógeno	Sacar el material del compostador, voltearlo bien, mezclarlo con materiales secos. Volver a introducir la mezcla en el compostador.
	Exceso de humedad	
La temperatura del compostador es baja	El nivel de llenado del compostador es bajo	Añadir más cantidad de restos de comida o del jardín hasta alcanzar las partes del compostador
La temperatura del compostador es baja y está húmedo	Exceso de humedad	Voltear el material del interior del compostador y añadir materiales secos
La temperatura del compostador es baja y está seco	Falta de humedad	Regar el material y remover
Muchas moscas alrededor del compostador	Restos de comida a la vista, sin cubrir	Cubrir bien el material con restos secos o con tierra
	Exceso de humedad	
Se ven larvas blancas en el interior del compostador	Larvas de mosca común	Reducir la humedad del material, removiéndolo en profundidad los días que no llueva
Presencia de hormigas	Restos de comida todavía frescos	Voltear el material y añadir agua y materiales húmedos
	Poca humedad del material	
Presencia de ratones	Restos de comida todavía frescos	Retirar los restos de comida frescos, voltear y cubrir
Presencia de impropios (metales, plásticos, vidrio, etc)	Falta de información de algún usuario	Retirar los impropios. Identificar a las personas usuarias que no separan bien en origen e informarles sobre los residuos que se pueden compostar
Presencia de caracoles y/o babosas	Elevada humedad del material o de la zona en la que está colocado el compostador	Voltear el material y añadir materiales secos



Financiado por
la Unión Europea



Ayuntamiento de
ALGETE