

Manual de Compostaje Casero



Índice

¿Qué significan COMPOST AJE y COMPOST ?	2
¿Porqué compostar ?	2
¿Qué se necesita ?	3
Es importante un contenedor para hacer compostaje ?	
Ubicación de la pila o compostería	
Pilas	4
Composteras	5
1 Compostera cúbica	
2 Barril o Tambor plástico (sólo volúmenes pequeños)	
¿Qué materiales se puede compostar ?	7
Materiales no apropiados para compostar	
Materiales cafés y verdes	
Haciendo compost	9
Proceso de Compostaje	
Compost lento	
Compost rápido	
Lo que hay que tener en cuenta	13
¿Cuándo está listo el compost ?	15
Usando el compost	16
Aplicación y dosis recomendada	17
Problemas y soluciones	18



¿Qué significan COMPOSTAJE y COMPOST?

El compostaje es un proceso biológico que permite la **descomposición de materiales orgánicos** tales como restos de frutas, vegetales, maderas, etc., por medio de bacterias, hongos y otros organismos.



La descomposición es causada cuando estos organismos se alimentan del material orgánico.

El resultado es **compost**, un mejorador de suelo, de color café oscuro y rico en nutrientes que tiene aquel característico olor y apariencia de la tierra que encontramos en suelos boscosos.



El compostaje ocurre de forma natural todo el tiempo, ya que el material orgánico se degradará aún cuando no intervengamos.

Hacer compost es la versión controlada o manejada del mismo proceso, pero al concentrar la actividad en un lugar y balanceando nutrientes, aire y agua, el compostaje ocurre más rápido.



Porqué compostar?

Es la forma ideal de **reciclar la basura orgánica** de su hogar y comunidad.

Proporcionará **nutrientes a sus plantas**, tales como nitrógeno, potasio y fósforo.

Obtendrá un **mejorador de suelo**, ideal para tierras arcillosas o arenosas.

Es una buena manera de **mejorar la estructura de la tierra**: mejorará las propiedades de drenaje, aireación y la habilidad para retener nutrientes y agua.

Con el compostaje **se reduce gran cantidad de residuos que se generan en el hogar**, por lo tanto llegan menos residuos a su disposición final.

¿Qué se necesita?

Para compostar se requiere básicamente de un **espacio de un metro por un metro** en su jardín en donde armar una **pila** con los **materiales orgánicos**.



A la pila se agrega **agua** de vez en cuando si es necesario y se cuida de que tenga **buena ventilación** revolviendo la mezcla.

La naturaleza se encarga del resto.

En la medida que el material orgánico original se va degradando, su volumen disminuye, por lo que al final del proceso el compost maduro corresponderá más o menos a $\frac{1}{4}$ del volumen inicial de los materiales que se incorporaron a la mezcla.

3

¿Es importante un contenedor para hacer compostaje?

Puede hacerse tanto en una **pila al aire libre**, como en un **contenedor o compostera**. Esto ayudará a mantener **ordenada la pila** y facilitar el manejo de **humedad y aireación**.

Ubicación de la pila o compostera

Pilas y composteras (excepto barriles o tambores) deben ubicarse en un **suelo parejo, con buen drenaje, medio sombreado, protegido del viento y apartado de cercos naturales, cercos de madera y árboles**.

Una **capa de piedras espaciadas o ramas cruzadas** colocadas sobre la tierra antes de instalar la pila o compostera, ayudará en la aireación de los materiales.

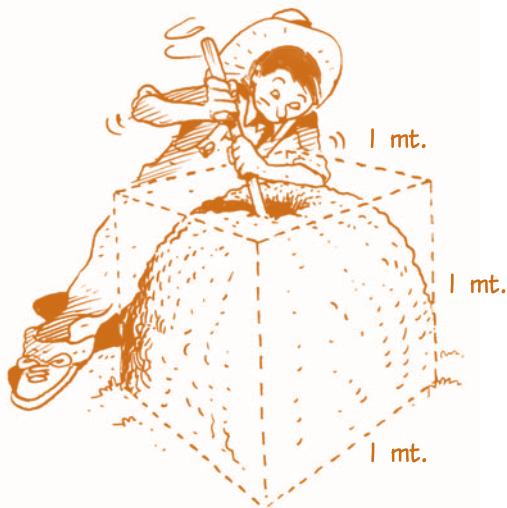
Otra manera de facilitar la aireación es **picar y soltar la tierra** antes de iniciar el compostaje.



Coloque la pila o compostera cerca o en el lugar donde plantará el año venidero, así solo debe esparcir su compost cuando esté listo.

Pilas

Para pilas sin contención se recomienda que ésta no tenga un volumen inferior a **1 metro cúbico** (1 mt. de ancho por 1 mt. de largo por 1 mt. de alto), para así lograr temperaturas altas y un proceso más eficiente.



La pila debe ser redondeada para permitir el rápido escurrimiento de la lluvia.

Al inicio del proceso se recomienda **colocar un palo de 1.5 metros en el centro del sitio preparado**, a fin de que se forme una chimenea que mejora la aireación de la pila.

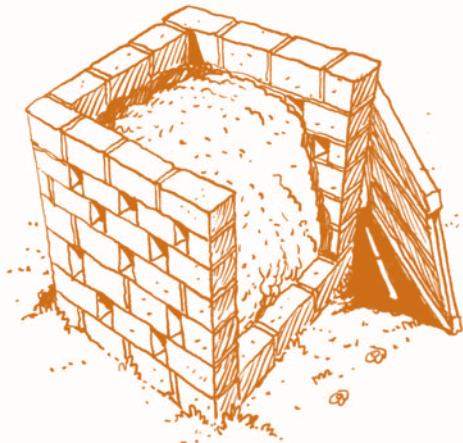
En caso de realizarse en una zona muy lluviosa se recomienda **tapar la pila** con tablas o un plástico, para evitar que se humedezca demasiado.

En el caso de usar un plástico hay que cuidar de que éste no "ahogue" la pila, para ello se recomienda **hacer hoyos** que permitan la circulación de aire, o simplemente quitarlo cuando deje de llover.



Composteras

Se pueden construir diferentes tipos de composteras, **según el material y el espacio disponibles** para la realización del compostaje.



La más duradera es aquella construida **de ladrillos botados**, cuidando de dejar un espacio entre cada uno para permitir la entrada de aire.

Las de madera se hacen con **tablas espaciadas**, cubierta por los lados y fondo con una rejilla galvanizada, para el control de vectores y mascotas.

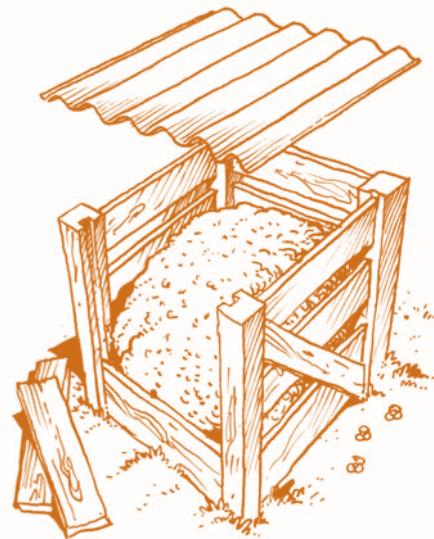
| Compostera cúbica

Puede ser de **ladrillo o madera**.

Se recomienda dejar un lado libre, o que sea fácil de desmontar, para facilitar el volteo del material así como para retirar el compost listo.

Cuando se utiliza composteras las medidas mínimas deben ser de **80 cm. por lado**, aunque es preferible un volumen de **un metro cúbico**.

Ponerle tapa es opcional, dependiendo de la cantidad de lluvia en la zona.



2 Barril o Tambor plástico (sólo volúmenes pequeños)

Como este tipo de compostera es muy cerrada, no es necesario tener un metro cúbico de material para lograr un buen proceso, por lo tanto **son ideales cuando se destina baja cantidad de material orgánico.**

Se pueden instalar directamente sobre concreto u otras superficies, pero se recomienda **agregar algunos puñados de compost viejo o tierra del jardín a la mezcla** para ayudar a iniciar el compostaje.



Al tambor o barril hay que perforarle entre **24 y 48 hoyos de 1 cm. de diámetro**, para asistir la entrada de aire.

Grandes Volúmenes

Aquellos que generan **bastante materia orgánica** y desean realizar un **compost rápido**, pueden construir **2 o más composteras** que permitan manejar el proceso de compostaje en distintas etapas a la vez.

El material orgánico se acumula en una compostera, y se inicia el proceso, mientras se llena la segunda compostera con los nuevos materiales generados, que inician un nuevo proceso y así sucesivamente.

Revolviendo las mezclas a menudo se acelerará el proceso, y al retirar el compost listo se podrá utilizar esta compostera para iniciar un nuevo proceso.

Esta fórmula es ideal para manejar una buena cantidad de materia orgánica, aunque implica un manejo constante y más trabajo por la mayor cantidad de materiales.

Importante:

Ubicar la compostera en un lugar **protegido de la lluvia** para que la mezcla no se humedezca demasiado.

¿Qué materiales se puede compostar?

Todo material orgánico puede ser compostado, pero algunos deben ser evitados, pues pueden generar algunos problemas. Por ello nos concentraremos en aquello que se genera en el **jardín y la cocina**.

Las **ramas y madera** en general pueden demorar demasiado en descomponerse como para ser de uso práctico en el compostaje casero, sin embargo, al **picar o triturar** todo en pedazos de no más de 5cm. se pueden incorporar sin problema. Es ideal si puede agragarse aserrín (evitar el pino y el canelo)

Evitaremos carne, huesos y restos de comida cocida, porque pueden atraer roedores y vectores.

Materiales no apropiados para compostar :

NO incluir	Observaciones
Carne, huesos, pescado	Emiten olores y atraen roedores y vectores.
Cenizas de carbón	Contienen químicos.
Comida cocida y granos	Pueden contener aceites y gorduras que atraerán roedores y vectores.
Excrementos de animales carnívoros (perro, gato)	Pueden contener organismos peligrosos para la salud.
Aceites y grasas	Se pudren y huelen mal cuando se descomponen.
Malezas y plantas persistentes	Malezas y plantas que tienen raíces persistentes, asimismo malezas que tengan semillas.
Material inorgánico	Vidrios, latas, metales, plásticos. Pues no se descomponen.
Plantas enfermas	El compost resultante podría seguir infectado.
Productos lácteos	Queso, mayonesa, aderezo, leche, yogur, crema, etc.

Materiales cafés y verdes

Carbono y nitrógeno son los dos elementos principales presentes en la materia orgánica, y la cantidad contenida en los distintos materiales difiere.

Esto es importante tenerlo en cuenta pues incide en el proceso: demasiado material con alto contenido de carbono hace que el material se degrade muy despacio, pero un exceso de material con alto contenido de nitrógeno causará malos olores y la mezcla puede tornarse viscosa.

Cafés (secos)	Observaciones
Aserrín, virutas de madera	En pocas cantidades. No usar si proviene de madera enchapada
Hojas perennes (no se caen en otoño)	A veces son muy duras, es mejor añadirlas picadas
Hojas secas	Júntelas en otoño para usar en las otras estaciones
Paja y heno	Picar y mojar para compostaje rápido Los tallos de paja favorecen la aireación
Pasto cortado y seco	Cuando se requiere de materiales cafés para la mezcla se puede secar pasto recién cortado al sol
Podas	Ayuda en la aireación, debe ser picado en trozos chicos, de máximo 5 cm.

Verdes (húmedos)	Observaciones
Cenizas de madera	Usar pocas cantidades
Cítricos	Requiere de buena aireación
Corontas de choclo	Picar en trozos chicos (menos de 5 cm.)
Estiércol de animales herbívoros	Caballos, vacas, ovejas, pollos, patos, conejos, etc.
Frutas y verduras	Usar cascarras o pedazos. Picado en pedazos chicos
Hojas y bolsas de té	Esparrcir
Malezas verdes	Colocarlas al sol en una bolsa cerrada de plástico negro, durante 7 a 10 días, luego picarlas antes de agregarlas a la mezcla, para matar posibles semillas.
Pasto recién cortado	Mezclar con materiales secos para evitar olores. Precaución: No usar pasto tratado con pesticidas hasta después de tres o cuatro cortes.

Para separar los materiales según esta cualidad es bueno saber que por lo general **el material rico en nitrógeno es húmedo y de color verde**, por ejemplo pasto recién cortado.

Haciendo compost

Compostar puede asemejarse a cocinar, donde los ingredientes son **materiales cafés, materiales verdes, aire y agua**.

El compost rápido requiere de una frecuencia de volteo mayor, para mantener una alta temperatura, mientras que el compost lento no requiere de mucha atención.

En el inicio siga atentamente las instrucciones, hasta que establezca una **metodología propia y funcional**.

Pero no olvide que aún cuando no intervenga, el proceso del compostaje va a ocurrir de todas maneras, solamente demorará más.

Proceso de



2

se mezclan
y revuelven
en una pila



Compostaje

3

se añade agua cuando es necesaria y se proporciona aire volteando la mezcla



4

compost resultante



La receta básica para todo compost (en volumen):

Una parte de material café por cada parte de material verde

Compost lento

1 Deposite los materiales verdes y cafés alternamente por capas.

En la medida que se vayan generando, puede cubrir las capas verdes con unos puñados de tierra, compost viejo o material café, para evitar olores. Los restos de cocina pueden ser añadidos haciendo un hoyo en la mezcla y cubriéndolos de la misma manera.

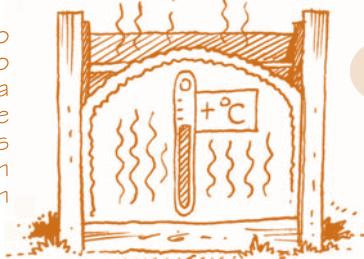


2 No es necesario voltear, pero se recomienda al menos cada 2 - 3 semanas.

Clavar en la mezcla una **vara o palo** y mover, para crear espacios de aireación.

Cuide que la mezcla no se seque o moje mucho.

3 La temperatura aumentará al interior de la pila, pero no lo suficiente como para impedir la acción de lombrices, los cuales son beneficiosos en el proceso.



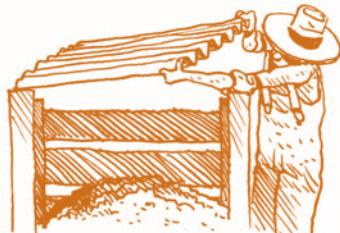
4 El compost estará listo en 10 a 12 meses.

Debido a que se va añadiendo material nuevo constantemente, **el compost terminado estará en el fondo**.

Para llegar a éste se pueden remover las capas superiores hasta exponer el compost terminado, o hacer un hoyo en diagonal a un costado de la mezcla y alcanzar el compost que está al fondo.



Los materiales en proceso de compostaje deberán contar con **algún tipo de cubierta**, para evitar que los nutrientes sean deslavados por las lluvias.



Compost rápido

1 Acumule un **metro cúbico de materiales verdes y cafés**.

Los restos de cocina pueden ser juntados en un balde, cubriendo de inmediato con aserrín o tierra para evitar olores e insectos.

2 Pique en **trozos chicos** de no más de 5 cm. la mayor cantidad de material.



3 Coloque los **materiales verdes y cafés** en capas de entre 10 – 15 cm., esto ayudará a juzgar las proporciones correctas de material.

10 a 15 cm.

4 Cuando alcance el volumen necesario, **revuelva bien** la mezcla.

Añada agua si es necesario.



El **nuevo material orgánico** destinado a compostaje puede utilizarse en una **nueva pila**.

Si lo añade a la pila en proceso retrasará la compostación de la pila completa.

5 La pila comenzará a calentarse en pocas horas. Compruébelo enterrando una **vara de metal en el centro de la pila**, espere unos minutos y retírela para ver si se ha calentado.

Asimismo, **vapor emergiendo** de hoyos de aireación y una delgada capa gris de hongos justo bajo la superficie, son signos de un compostaje activo de alta temperatura.



La temperatura debería ascender hasta alcanzar unos **60 - 70 °C** unas 24 horas después, perceptibles a unos 5 – 10 cm de profundidad.

6 **Voltee** la mezcla dos veces por semana, **desmenuzando** el material apelotonado, y **moviendo** el material ubicado desde el exterior hacia la base y centro de la pila.

Cuide de que tenga la humedad adecuada.



El proceso dura entre **seis y ocho semanas**, y termina cuando la **temperatura no vuelve a ascender** independientemente de cuantas veces lo voltee.

En ese momento el material orgánico se encuentra como **compost inmaduro**, por lo que se deberá dejar madurar. (ver ¿cuándo está listo el compost?)

Lo que hay que tener en cuenta :

Humedad

Para medir humedad coloque en su mano un **puñado del material** que se encuentra hacia el centro de la pila, y apriétela.



Se encuentra ideal si es como una esponja bien estrujada, debe lograr hacer una pelota del material con la mano **sin que ésta gotee**.



Si está muy mojado, **agregue material seco (café)** y revuelva.

Si está demasiado seco, agregue **material húmedo (verde)**, o agregue **agua** con una manguera y revuelva.

Microorganismos



En caso de que su pila o compostera esté colocada **directamente sobre la tierra**, los microorganismos necesarios para el proceso **pasarán a la mezcla**.



Temperatura

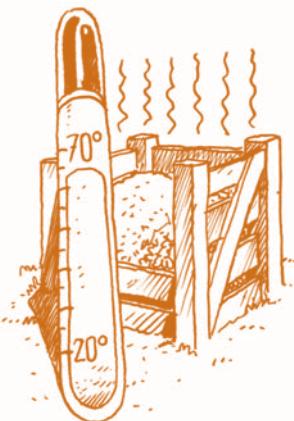
Dependiendo de qué materiales ha añadido a la pila y si la volteas frecuentemente, se generará una **alza de temperatura** dentro de ésta, debido a la actividad de los microorganismos.

Esto se puede calcular con termómetros que midan temperaturas de 20 a 70 °C.

Cuando la pila alcanza entre 60 y 70 °C, se **acelera el proceso** y se **eliminan patógenos** no deseables, así como algunas **semillas de malezas** que la mezcla pueda tener.

Cada vez que se voltee la mezcla habrá un descenso en la temperatura pero ésta volverá a subir.

Cuando el proceso de compostaje está casi listo, la **temperatura descenderá** sin importar cuantas veces lo voltee.



Época del año



Las bajas temperaturas de invierno retardarán el proceso de compostaje,

por lo tanto es recomendable **iniciar una pila en primavera o verano.**



¿Cuándo está listo el compost?

El tiempo que demore su compost depende de cuánto asistió el proceso de compostaje.

Podemos estimar que tendrá compost listo en aproximadamente **3 a 4 meses**, si utilizó la técnica de **compost rápido**, y aproximadamente **1 año** si usó la técnica de **compost lento**.

El proceso puede demorar un tiempo intermedio (de 3 meses a 1 año) si la técnica fue variando, o se preocupó y ayudó en el proceso sólo en ciertos momentos.

Debe comprobar que su compost se encuentre como **compost maduro**, ya que podría estar en una etapa previa que conocemos como compost inmaduro.

Si es así, debe **dejar el compost madurando...**

¿Cómo hacer esto?

La **maduración** se realiza colocando el compost inmaduro en **lugar sombreado**, puede hacer una **pequeña pila**, la cual no es necesario voltear o mojar.

Déjelo madurar de **uno a dos meses**.



El compost maduro es de color oscuro, tiene olor a tierra húmeda y es desmenuzable.

Comprobando la madurez del compost

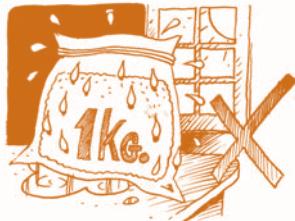
prueba de PH:

Con un equipo de prueba de pH puede comprobar su madurez, dado que el compost maduro se encuentra en el rango neutral, o sea con un pH entre 6 y 8.

la prueba de la bolsa:



Coloque 1 kilo de compost en una bolsa transparente, ciérrela y colóquela en un lugar alejada del sol directo, a temperatura ambiente.



Si después de 24 horas la bolsa ha "transpirado", es porque aún no se encuentra maduro y debe seguir procesándose.

	Compost Inmaduro	Compost Maduro
Color	Café oscuro.	Café oscuro.
Olor	Más o menos pronunciado.	Sin olor fuerte.
Composición	Hay lombrices y aún hay partes del material orgánico que pueden ser identificados.	No hay lombrices y nada del material orgánico puede ser identificado.
Uso	Como cobertura para jardines, arbustos y árboles perennes.	Incorporado en la tierra.
Cantidad	Poca cantidad (puede quemar las plantas).	No hay riesgo, es bueno realizar varias aplicaciones.

Usando el compost

1 Se harnea el compost con una rejilla de 1 por 1 cm.

2 El material retenido se devuelve a la compostera para continuar su proceso.

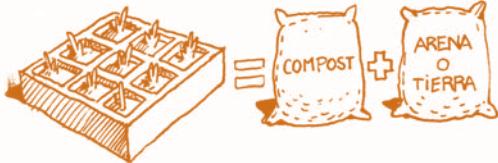
3 El compost a utilizar se **dosifica** según el destino que se le va a dar.



Aplicación y dosis recomendada

Almácigos:

Una parte de compost por una parte igual de arena o tierra.



Huertos, plantaciones de flores y arbustos que existen previamente:

Incorporar a los primeros 5 cm. del suelo, en primavera. Deberá desmalezar primero.



Plantas en maceteros:

Una parte de compost por tres partes de tierra.



Arboles plantados:

Coloque el compost sobre el suelo en una capa de hasta 5cm. de altura.

Aplíquelo a partir de unos 15 cm. desde el tronco del árbol, hasta cubrir el ancho de su copa.

El compost que no se utiliza se puede almacenar en bolsas. Para ello debe asegurarse de que se encuentre maduro.



Problemas y soluciones

Huertos, flores y prados nuevos:

2 a 3 Kg. de compost por cada metro cuadrado, incorporándolo a la tierra.



Té de Compost:

Llene una bolsa de tela con un litro de compost. Amarre y sumérjala en un balde lleno de agua. Permita que se empape durante una noche y retírelo.



Riegue sus plantas con el "té de compost".

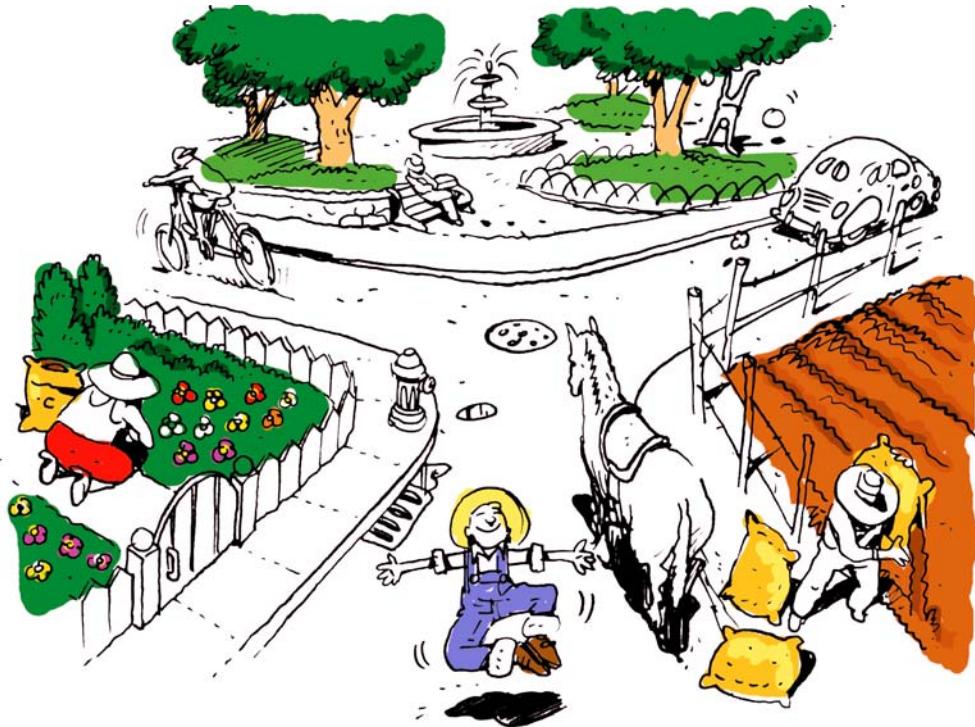


Si dejó el compost en el balde con agua por más de una noche, será necesario diluir el té antes de usarlo.

Problema	Causa	Solución
Mal olor	Falta de oxigeno	Voltee la pila
	Demasiada agua	Agregue material café
	Demasiado material verde	Agregue material café
	Pila muy compacta o grande	Voltee la pila o disminuya su tamaño
Centro muy seco	Falta de agua	Voltee y humedezca
Temperatura no sube (buena humedad y olor)	La pila es muy chica	Agregue materiales o aíslle los lados
	Falta material verde	Agregue cortes recientes de pasto o restos de vegetales o frutas
	Clima frío	Agregue materiales o aíslle la pila
	Demasiada humedad	Agregue materiales y aíslle la pila
Vectores, moscas	Restos de cocina	Cubra los restos de cocina con tierra, compost viejo u hojas secas

Recuerde

... su compost es ideal para huertos y jardines, así como áreas verdes de su barrio, aportando nutrientes, mejorando la estructura del suelo y aumentando la capacidad de retención de agua. Antes de sembrar pasto es bueno añadir compost cuando prepare la tierra, así no será necesario regarlo tan frecuentemente después.



Más información en:

Comisión Nacional del Medioambiente Región de Los Lagos
San Martín 80 piso 3, Edificio Gobernación, Puerto Montt
Fonos: (65)260789 - 294315 Fono-fax: (65) 282268

www.conama.cl
www.girosol.cl



Deutsche Gesellschaft für
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

