

RESIDUOS CERO

EN VELILLA DE SAN ANTONIO

**MANUAL
DE
COMPOSTAJE
DOMÉSTICO**

Manual elaborado por la Concejalía de Servicios Generales
del Ayuntamiento de Velilla de San Antonio.



Ayuntamiento de
Velilla de San Antonio

Desde el Ayuntamiento de Velilla de San Antonio queremos felicitarte y darte las gracias por unirte a este ilusionante proyecto, donde vamos a conseguir que parte de nuestros residuos domésticos no acaben enterrados en vertederos, y sí que se conviertan en compost de alta calidad, un recurso a devolver a la tierra.

El compromiso adquirido esta legislatura, por diferentes grupos municipales, para empezar a dar pasos para cambiar el ineficaz modelo actual de gestión de residuos urbanos hacia otro basado en la filosofía de residuos cero, empieza con este primer proyecto.

Instalaciones como Valdemingomez o el nuevo Macrovertedero que pretenden instalar en Loeches son amenazas para nuestra salud y nuestro entorno. Estas instalaciones trabajan con la lógica de usar, tirar y luego invisibilizar nuestros residuos, enterrándolos o incinerándolos.

Reducción, Reutilización y Reciclaje son los tres ejes fundamentales para un cambio de modelo, y con este primer paso queremos empezar el camino.

Tú ya formas parte del cambio.

Gracias.

Antonia Alcázar Jiménez

Alcaldesa del Ayuntamiento de Velilla de San Antonio

¿QUÉ ES EL COMPOSTAJE?

¿Y EL COMPOST?

El **compostaje** es un proceso de descomposición de la materia orgánica que se obtiene mediante bacterias y hongos microscópicos.

Además hay animalitos pequeños que ayudan en este proceso, como las lombrices, insectos. Este proceso se realiza principalmente con los residuos vegetales de la cocina y del jardín. Con todo ello se consigue finalmente el compost.



El **compost** es un abono natural de gran calidad, y con multitud de propiedades para las plantas y el suelo. Además hay que tener en cuenta que no lleva ningún tipo de producto químico.

¿QUIÉN HACE EL COMPOST?

El proceso del compostaje es llevado a cabo por múltiples organismos descomponedores que comen, trituran, degradan y dirigen las células y las moléculas que componen la materia orgánica.

Los responsables de dicho trabajo son principalmente las bacterias y los hongos microscópicos, que actúan a la vez con un gran número de pequeños animalitos, como las lombrices, insectos, cochinillas y otros no perceptibles a la vista.

Nuestro papel es mantener las mejores condiciones ambientales para la vida de estos organismos, Y bajo ningún concepto debemos verter en el compost insecticidas, desodorantes, desinfectantes, ácidos y otros disolventes, pues estaríamos matando a nuestros ayudantes en el proceso.



BENEFICIOS DEL COMPOST

- **Obtención de una disminución entre el 40% -50% de residuos que no acabarían en el vertedero (de los restos de jardín y de cocina) y además hay que tener en cuenta lo que esto conlleva, la recogida y tratamiento de los mismos, además de generar malos olores, contaminación del aire, contaminación de suelos y aguas subterráneas.....**
- **El uso del compost para los jardines y las huertas, mejora la calidad del suelo debido al alto contenido de nutrientes que este aporta, mejora la retención del agua en el suelo y nos evita hacer uso de los fertilizantes químicos.**
- **El compost se obtiene sin ningún coste, y es muy fácil de hacer, además es una manera muy bonita de enseñar a los más pequeños de la casa como se cierra el ciclo de la materia orgánica.**

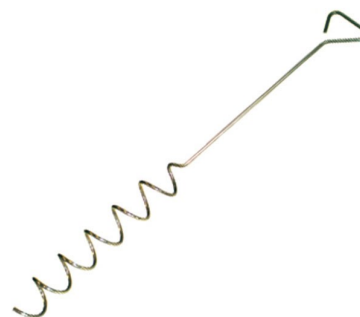
PREPARACIÓN DEL COMPOST



COMPOSTADOR DOMÉSTICO

El lugar ideal para ubicarlo es sobre la tierra, nunca sobre cemento, asfalto o pavimento, ya que de este modo permitimos a los organismos que habitan en el suelo a la colonización del recipiente para que se encarguen de la descomposición de los materiales.

El compostador debe localizarse en un lugar donde en verano de sombra y en invierno sol.



AIREADOR

El sacacorchos te permite además de airear, sacar una muestra del compost para ver cómo evoluciona por niveles o alturas.

Con este instrumento ya no hay excusa para airear nuestro compost una o dos veces por semana y conseguir un compost, equilibrado, con buena fracción de humus y sin fermentaciones anaerobias.

UTENSILIOS

Para obtener un buen compost lo ideal es utilizar una gran variedad de materiales. El material aportado en la compostadora debe estar lo más troceado posible, de esta forma obtendremos el compost de manera rápida.

Los materiales leñosos deberán ser cortados en trozos no mayores de 5cm. Para ello necesitaremos de unas tijeras de podar, un hacha o una trituradora vegetal. Otros materiales a tener en cuenta en el proceso son un aireador para mover y airear la mezcla de material, una pala para la recogida del compost y por ultimo un tamiz o criba para separar la parte compostada de aquellos fragmentos leñosos aun sin descomponer.

MATERIALES Y MEZCLA

Los agruparemos en dos categorías:



MATERIALES HÚMEDOS

Ricos en agua y sustancias nutritivas como el nitrógeno (restos de frutas y verduras, césped y poda fresca, cáscaras de huevo, etc....).



MATERIALES SECOS

Compuestos básicamente de carbono (ramas pequeñas, hojas secas, virutas, paja, césped seco, cartón, etc...) .

Se colocará en la base del compostador una capa de unos 10 Y 20 cm de ramas o podas trituradas para asegurar una buena circulación del aire y un mejor drenaje del material que depositemos encima.

Posteriormente colocaremos la mezcla de materiales secos (hojas secas, ramas, podas, paja...) y materiales húmedos (césped, malas hierbas, restos de verdura y fruta..) en una proporción de 2 partes materiales húmedos por 1 parte de material seco. La mezcla correcta de los materiales nos proporcionara unas condiciones óptimas de humedad, textura y nutrientes.

MATERIALES PARA COMPOSTAR

Las mejores condiciones para que los microorganismos se desarrollen y puedan trabajar se dan cuando los restos orgánicos son variados, tienen una humedad adecuada y oxígeno suficiente.

Para comprobar que la humedad es la correcta tan solo debemos coger un puñado de material y apretarlo con la mano y si se queda compacto, eso significa que está en buenas condiciones, si se desmenuza, eso quiere decir que le falta agua o si por el contrario soltara alguna gota de agua en este caso estaría demasiado húmedo.

Dependiendo del resultado aportaremos mayor proporción de restos verdes o materiales que absorban la humedad (cartón desmenuzado, paja, restos de poda...) según el caso y removemos.

Si es por falta de agua, podemos humedecer con un riego y remover para distribuir la humedad por toda la compostadora.

La compostadora siempre debe permanecer cerrada para evitar de este modo que se introduzcan insectos o animales no deseados.

Además si lo mantenemos cerrado favorecemos los grados de humedad y temperatura.

(*) El material seco lo facilitará el Ayuntamiento de Velilla a quien lo precise.



CUADRO ORIENTATIVO DE MATERIALES COMPOSTABLES



MATERIALES DESCOMPOSICIÓN RÁPIDA

- Hojas frescas
- Restos de césped
- Estiércol de animales de corral
- Estiércol de oveja y cabra
- Malezas jóvenes



MATERIALES DESCOMPOSICIÓN LENTA

- Pedazos de frutas y verduras
- Bolsas de infusiones (sin grapa ni cuerda) y posos de café
- Paja y heno viejo
- Estiércol pajizos (caballo, vacas y burros)
- Flores viejas y plantas de maceta
- Desbroce de setos jóvenes
- Malezas perennes



MATERIALES DESCOMPOSICIÓN MUY LENTA

- Hojas secas y ramas podadas
- Lanas e hilos naturales
- Desbroce de setos duros
- Pelos y plumas
- Cáscara de huevos y de frutos secos
- Malezas perennes
- Huesos de frutos (aceitunas, nectarinas, cerezas...)
- Serrín y virutas de madera no tratada



OTROS MATERIALES

- Cenizas de madera
- Cartón, cartones de huevos
- Servilletas blancas
- Periódicos (desmenuzados)

CUADRO ORIENTATIVO DE MATERIALES COMPOSTABLES

Además existen una serie de materiales que es mejor evitar a la hora de elaborar el compost, y otros que está prohibido utilizar.



MEJOR EVITAR

- Carne y pescado
- Productos derivados de la leche
- Productos que contengan levaduras o grasas



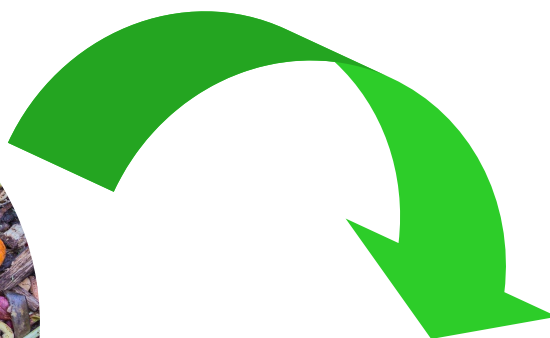
PROHIBIDO UTILIZAR

- Cenizas de cartón y de coque
- Heces de perros y gatos
- Pañales desechables
- Revistas ilustradas
- Restos de aspiradora
- Filtros de cigarrillos
- Tejidos sintéticos
- Vidrio, metales, plásticos, briks...
- Productos químicos
- Restos de comida cocinada.
- Medicamentos
- Productos lácteos

Para la obtención de un buen compost en el mínimo tiempo, es importante

hacer una mezcla muy variada de materiales, lo más triturados posible.

¡A COMPOSTAR!



1

En la base de la compostadora se prepara un lecho de material leñoso, de unos 10-20 cm aproximadamente: ramas, paja, hojas secas o cualquier otro material que permita aireación y no se compacte, permitiendo la entrada a los microorganismos.

2

Se incorpora una masa de al menos la mitad de la compostadora de materiales húmedos y secos mezclados, poniendo en marcha el proceso.

3

Se introducen regularmente materiales secos y húmedos. Intentando que la proporción de los mismos sea 2 partes de húmedo por 1 de seco. Es conveniente remover cada vez de incorporamos material nuevo, así facilitaremos la descomposición del material más fresco.

CONSEJO: para evitar la proliferación de mosquitOs en la parte superior, especialmente en la época más calurosa, es importe cubrir los restos de comida recién introducidos con material antiguo y hojas.

4

Si queremos acelerar el proceso añadiríamos estiércol, o tierra de huerto o jardín, que actúan como aceleradores naturales del proceso.

5

Se ha de controlar la humedad en los distintos puntos de la pila, para ello realizaremos volteos, para que se homogenice la proporción de humedad. En el caso de que nuestra mezcla tuviera exceso de humedad, realizaremos con un palo agujeros con el fin de que se airee. Si por el contrario la mezcla estuviera seca, se regará esporádicamente para evitar mojar en exceso.

6

El proceso funciona si los materiales que se vayan compostando toman calor y pierden volumen gradualmente.

7

Pasado unos 6 meses desde que empezamos a compostar, podemos extraer por la parte inferior de nuestra compostera el compost ya elaborado.

CUIDADOS

AIRE

El oxígeno es fundamental para que los microorganismos puedan descomponer la materia orgánica.

Para ello removeremos el contenido siempre que sea posible, y obligatoriamente cada vez que hagamos aportes nuevos.

De esta forma evitaremos la aparición de malos olores y que nuestro producto sea de mejor calidad.

TEMPERATURA

Protegeremos la compostadora de cambios bruscos de temperatura externa y viento manteniendo su tapa cerrada.

La ubicaremos en un lugar protegida del viento, donde tengamos sombras en verano y sol en invierno. Y la llenaremos como mínimo hasta la mitad.

HUMEDAD

Este factor es indispensable para los microorganismos, ya que el agua es el medio en el que viven, se desplazan y se alimentan.

Por ello mantendremos una proporción de 2 partes de restos húmedos por 1 de seco.

De esta forma tendremos la humedad adecuada.

RESTOS TRITURADOS

Iremos incluyendo residuos periódicamente. Cuanto más pequeños sean los trozos, menos espacio ocuparan, más fácilmente removeremos la mezcla y mayor superficie tendrán para que bacterias y microorganismos puedan actuar y la descomposición sea más rápida.



FASES DE DESCOMPOSICIÓN

FASE DE LATENCIA

Se trata del periodo de aclimatación de los microorganismos a su nuevo medio y el inicio de la multiplicación y colonización de los residuos. Esta fase dura entre dos y cuatro días y se inicia con la degradación por parte de las bacterias de los elementos más biodegradables.

La materia debe estar adecuadamente mezclada para permitir una correcta aireación, con una humedad entorno al 50%. La temperatura es inferior a los 40°C y la pila es colonizada por bacterias adaptadas a temperaturas medias que comienzan a descomponer los restos.

FASE TERMÓFILA

Este proceso puede durar entre una semana, en sistemas acelerados, y uno o dos meses en sistema de fermentación lenta.

Debido a la actividad microbiana se comienza a liberar calor y la temperatura aumenta, alcanzando picos de hasta 60-70°C produciendo una rápida degradación de la materia. Debido a esta temperatura se produce una esterilización del medio, eliminando larvas, posibles patógenos y la capacidad germinativa de las semillas.

Pasado este tiempo disminuye la actividad biológica y se estabiliza el medio. Los materiales van perdiendo su color y forma original. En esta etapa es cuando mayor disminución de volumen se observa en la compostadora, de forma que dispondremos de más espacio para seguir introduciendo materiales nuevos.

FASE DE MADURACIÓN

Este proceso se lleva a cabo a temperaturas frías o tibias (entre 20-30°C). Es un periodo de fermentación lenta (puede llegar a durar hasta 3 meses), en el que la parte menos biodegradable (la más resistente) de la materia orgánica se va degradando.

En esta fase juegan un papel indispensable, cochinillas, lombrices y otros invertebrados que se encargan de completar la descomposición para obtener un producto estable, el compost maduro. Lo reconoceremos por su aspecto grumoso de color oscuro (marrón) y de olor a tierra de bosque.

Lo dejaremos entre 15 días y un mes antes de usarlo, para asegurarnos de que no contiene lombrices, larvas y demás invertebrados. Lo cubriremos con un plástico para evitar la deposición y proliferación de semillas de malas hierbas, que podrían perjudicar a donde lo vayamos a echar.

USOS DEL COMPOST

Una vez que hemos obtenido el compost, lo podremos utilizar en nuestras plantas de jardín y en las macetas, según el estado de maduración que tenga:

COMPOST FRESCO	COMPOST MADURO
DE 2 A 3 MESES COMPOSTANDO El que ha tenido un periodo de madurez corto y en el que aun se pueden apreciar materiales sin descomponer, por lo que todavía no es un producto estable y puede aun tener cambios de temperatura que podrían afectar a nuestras plantas. Por eso lo distribuiremos en capas de unos 5 cm sobre el suelo, de este modo conseguiremos: • Protección del suelo frente a los cambios de temperatura • Retención de la humedad • Mejora las características del suelo • Control del crecimiento de malas hierbas	DE 5 A 6 MESES COMPOSTANDO Es aquel que ha tenido un periodo de madurez largo y no se aprecian materiales sin descomponer. Tiene un color marrón oscuro, de textura grumosa y un olor agradable. Mezclándolo con la tierra, obtendremos: • Fertilizante para macetas, jardines y huertos • Aportación de nutrientes • Mejora la estructura del suelo y favorece su capacidad para retener el agua • Huertos y setos: 2-3 kilos/m², enterrándolo unos 10-15 cm • Frutales: capa de 3cm, mezclándolo superficialmente alrededor del tronco en toda la superficie ocupada por la copa del árbol.

PURÍN DE COMPOST

En primavera para dar un extra de nutrientes a nuestras plantas podemos elaborar un purín de compost.

Para ello, se sumergen entre 1 y 3 kg de compost maduro en 10 litros de agua, y lo dejamos macerar entre 7 y 10 días, sin dejar de remover en ese tiempo. Luego lo podremos aplicar como riego directamente sobre las plantas.

INCIDENCIAS

EFFECTO APRECIADO	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
La temperatura no sube	Se produce como consecuencia de una mezcla no adecuada. Falta de nitrógeno o humedad, demasiado aire	Añadir más cantidad de material hasta llegar a las 2/3 partes del compostador. Protegerlo temporalmente con un plástico
Exceso de humedad	Exceso de agua Por tener demasiado restos vegetales y escasa mezcla con material seco Por que se haya mojado con agua de lluvia	Meter un palo y ahuecar el montón. Tendremos que añadir restos secos (hojas secas, poda triturada) y remover.
Mezcla seca	Sequedad en el ambiente Demasiados materiales secos Abandono temporal del compostador	Regar la pila uniformemente Añadir material fresco Sacar el montón, voltear y mezclar con materiales frescos.
Huele a podrido	Falta de oxígeno Exceso de humedad Proceso anaeróbico	Sacar el montón, voltear mezclar con material seco
Huele a amoníaco	Aporte excesivo de material rico en Nitrógeno (Césped, restos de comida) Exceso de humedad Proceso de anaeróbico	Sacar el montón, voltear mezclar con material seco
Muchas moscas	Exceso de humedad Restos de comida sin cubrir	Cubrir los restos de comida con material seco o tierra.
Larvas blancas	Larva de mosca Mucha humedad	Reducir humedad
Presencia de hormigas	Debido a restos de comida Sequedad del montón	Si existe hormiguero: voltear la pila y añadir agua o materiales húmedos
Presencia de roedores	Restos de comida	Eliminar los restos, voltear.
Presencia de caracoles o babosas	Humedad del montón o de la zona	Reducir humedad en caso de que sean muchas

INFORMACIÓN PRÁCTICA

- El **REPARTO DE COMPOSTADORES** se realizará en la Casa de la Juventud el **día 3 de octubre a las 19:00 horas**.

Las personas que no puedan asistir, podrán recogerlos en el Ayuntamiento de Velilla de San Antonio previa petición a través del correo electrónico **residuoszero@ayto-velilla.es**.

- **¿Dónde puedo conseguir material seco?**

Puedes solicitarlo a través de la dirección de correo electrónico **residuoszero@ayto-velilla.es** y en teléfono 91 670 53 00 ext 1630, y te indicaremos cuándo y dónde recogerlo.

- **¿A quién me puedo dirigir si tengo alguna duda o problema?**

Si tienes alguna duda durante el proceso puedes dirigirte al Departamento de Residuos Cero, a través del mail **residuoszero@ayto-velilla.es** y del teléfono 91 670 53 00 ext 1630.

RESIDUOS CERO VELILLA

91 670 53 00 extensión 1630

residuoszero@ayto-velilla.es

NOTAS