

COMPOSTERA

MANUAL DE USUARIO



VENTA MINORISTA 3416 10 6222
VENTA MAYORISTA 3412 67 1666
Paraguay 2280, Rosario - Santa Fe



>> COMPOSTAJE

¿Qué es?

El compostaje es un proceso biológico en el que la materia orgánica se descompone por microorganismos, bajo condiciones controladas, hasta alcanzar un producto final estable: barro compostado. Éste es un abono natural, higiénico y libre de características desagradables, mejorador de suelos, sumamente útil en el combate de la erosión y en la mejora de los cultivos.

Se puede utilizar como: acondicionador de suelo, bio abono o fertilizante, para recuperación de suelos degradados o para biorremediación de suelos contaminados.





>> Beneficios

- > Reduce un 50% el volumen de la materia orgánica.
- > Disminuye la cantidad de residuos con destino a rellenos sanitarios.
- > Reduce la emisión de gases de efecto invernadero al aire, y previene la contaminación del suelo o cursos de agua.
- > Reduce costos (recolección, transporte y disposición).
- > Incorporando la práctica de la separación en origen de los diferentes tipos de residuos, se dará valor a la fracción reciclable seca, promoviendo la reincorporación de éstos residuos como recursos dentro del proceso productivo.
- > Facilita el trabajo de los recuperadores urbanos.
- > Devuelve al suelo los nutrientes y propiedades necesarias para evitar su degradación y erosión.
- > Involucra a la sociedad con la naturaleza y los hace parte del compromiso al cuidado del medio ambiente.

>> Composteras domiciliarias

Una forma de compostar fácilmente son las composteras domiciliarias. Recipientes funcionales, pensados y fabricados de tal manera para que se dispongan los residuos y materiales secos, y puedan controlar los parámetros condicionales y convertirse en abono natural.

Incluye:

- > **Cajón de maduración:** corresponde al cajón de mayor tamaño, con agujeros en su parte inferior para el drenaje de líquidos. En su interior se desarrolla el proceso de degradación biológica entre los residuos, materiales secos y microorganismos.





> **Cajón de lixiviado:** corresponde al cajón de menor tamaño. Cumple la función de retener y acumular el líquido lixiviado producto del proceso de descomposición de los residuos vegetales que cae del cajón de maduración. Se coloca por debajo de éste.



> **Tapa con bisagras:** tapa ubicada en el cajón de maduración activo, para evitar el contacto con el exterior.



> **Pala.**

> **Bolsa de material estructurante.**



> **Bolsa de material inoculante:** contiene tierra, lombrices y material inoculante, listo para comenzar el proceso de compostaje. Funciona como refugio y contención hasta tanto las lombrices consideren que pueden salir a alimentarse de los residuos.

>> Ubicación de la compostera:

Se recomienda sea un lugar en el exterior, que cumpla con las siguientes características:

- > Estar al resguardo del sol pleno.
- > Ventilación constante.
- > Zona no inundable.
- > Patios, balcones, terrazas.
- > Fácil acceso.



Compostera en interior



Compostera en balcón



Compostera en patio



>> Modo de armado

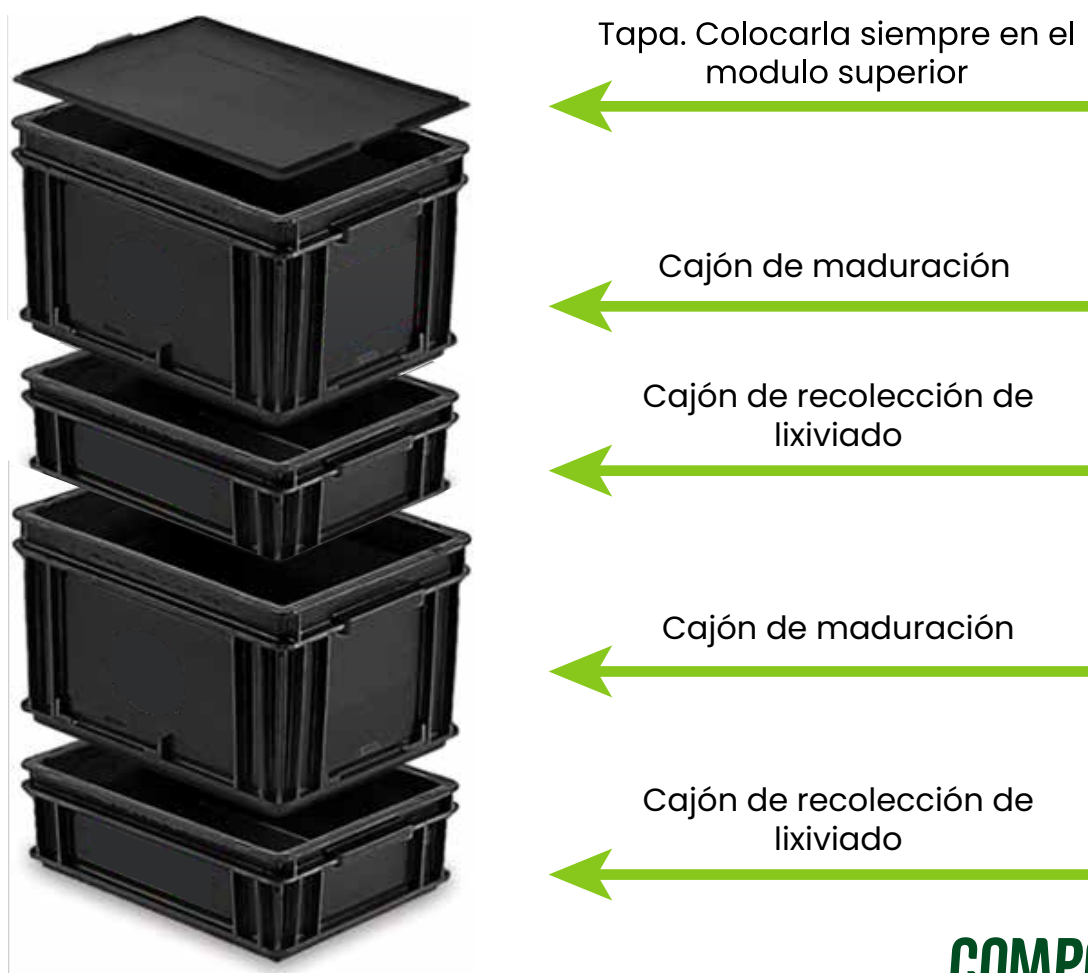
> 1. Apilar los módulos sobre la base del suelo, en el siguiente orden: cajón de recolección de lixiviados, cajón de maduración de residuos y por último la tapa. Esta dinámica se repite de acuerdo a la cantidad de cajones que posea la compostera. Siempre tener en cuenta:

- El cajón de maduración activo (el que se está llenando) tiene que tener un fácil acceso ya que es el que se va a estar abriendo y cerrando frecuentemente, por lo que se recomienda que sea el último cajón de la columna, es decir, el de mayor altura.
- La tapa tiene que separar el último cajón de maduración del exterior, por lo que siempre va a quedar arriba de toda la columna.

> 2. Tomar la bolsita con material inoculante, abrirla e incorporarla boca abajo en uno de los extremos del cajón de maduración que se vaya a llenar.

> 3. Comenzar a incorporar residuos orgánicos en el cajón de maduración, seguido de una misma cantidad de material seco.

> 4. Repetir los pasos 2 y 3 hasta llenar el cajón de maduración, y empezar con otro.





>> ¿Cuáles residuos podemos compostar y cuáles no?

SI

Material orgánico:

- ✓ Cascaras y restos de frutas y verduras.

*Aclaraciones:

- *No pueden estar condimentadas previamente.*

- *Los residuos de frutas cítricas tienen que ser en poca cantidad por vez, ya que de lo contrario acidifica el compost y se desequilibra el PH.*

- ✓ Borra y filtros de café, saquitos de té y yerba.
- ✓ Cascaras de huevo*.
*Aclaración: tienen que estar enjuagadas y sin restos de huevo.

Material seco:

- ✓ Restos de poda, hojas secas y ramitas.
- ✓ Aserrín y viruta de madera.
- ✓ Cenizas, exceptuando las de cigarrillos y madera tratada.
*Aclaración: en poca cantidad, para evitar la alcalinización del compost.
- ✓ Papel y cartón*.
*Aclaración: sin tinta.
- ✓ Fósforos usados.

NO*

- ✗ Cualquier tipo de carne.
- ✗ Cualquier tipo de hueso.
- ✗ Grasas, aceites y condimentos.
- ✗ Lácteos.
- ✗ Excrementos humanos y de animales.
- ✗ Vidrio, metal y plástico.
- ✗ Productos químicos.
- ✗ Papeles o cartones sucios, sintéticos y/o con tintas.





* A pesar de que varios de los residuos mencionados son orgánicos, pueden atraer roedores e insectos indeseados. Además, la descomposición es demasiado lenta y puede generar olores desagradables.

Los heces humanos o de animales, si bien están compuestos de muchos nutrientes, puede tener también organismos patógenos perjudiciales para la salud.

Los demás residuos que pueden estar pintados, con tintas, o ser sintéticos, tienen sustancias químicas que pueden dañar a los microorganismos que llevan a cabo la descomposición de los residuos.



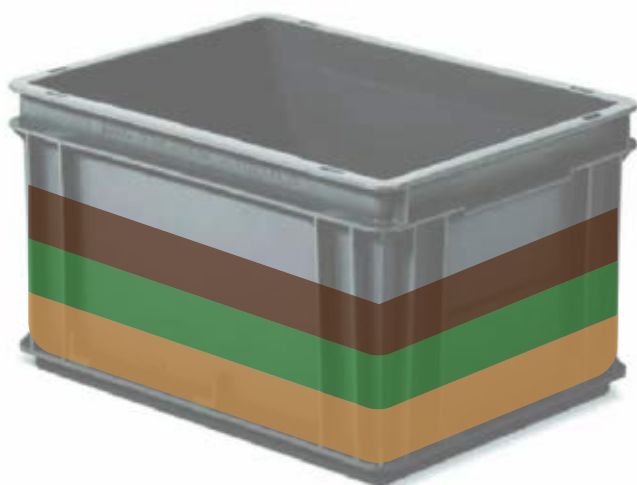


>> Método para compostar

Comenzá agregando los residuos orgánicos en porciones lo más chiquitas posible, de manera tal que los microorganismos tengan mucha superficie sobre la que actuar, acelerando y mejorando el proceso.

Por encima de los residuos orgánicos, agregar una fracción similar en volumen de material seco, lo cual le va a favorecer el proceso mediante el aporte de carbono a la mezcla. Además, absorbe los excesos de humedad, aporta estructura y porosidad a la mezcla, permitiendo así una entrada mayor de oxígeno en las capas inferiores.

Cada dos o tres días, se vuelve a repetir la dinámica de residuos orgánicos + material seco, hasta que se llene uno de los cajones de maduración y se comience con el siguiente.



Material seco



Residuos Orgánicos



Material inoculante

>> Cuidados

- No interrumpir el proceso de descomposición. Los microorganismos trabajan mucho mejor en condiciones oscuras que con luz, por lo que se recomienda que no se abra el cajón cada vez que haya algún residuo para agregar, sino que se acumulen en un recipiente durante dos o tres días.
- El compost debe tener humedad, pero tampoco demasiada. La mejor evaluación es tomar un montoncito de compost con la mano y apretarlo hasta que caigan algunas gotas de agua. Si cae mucha agua sin ningún tipo de dificultad, es señal de que está demasiado húmedo y hace falta reducir la humedad.
- Dejar las tapas cerradas para impedir el ingreso de roedores y animales domésticos en nuestra compostera, y cuidar a los microorganismos de las altas temperaturas.
- Para controlar la aireación y oxigenación de la mezcla, recordar cada 10 días aproximadamente mezclar la totalidad de la mezcla.



>> Observaciones

- Es muy normal que se acumulen en la tapa de la compostera muchas gotitas de agua producto de la condensación de agua durante el proceso. No es motivo para alarmarse, es parte del proceso.
- Tendemos a llenar el primer cajón muy rápidamente, esto es producto de la baja actividad microbiológica dentro de la compostera. Cabe destacar que el primer proceso de compostaje tiende a ser el que más demora debido a la necesidad de formar desde cero una nueva colonia de microorganismos. Una vez normalizado el proceso, los residuos tienden a descomponerse mucho más rápido.

PREGUNTAS FRECUENTES

>> ¿Qué hacer cuando se llena el cajón de maduración?

Una vez que el primer módulo de maduración esté lleno, invertirlo con el otro que se encuentra vacío e iniciar el proceso desde el principio. De esta manera, tendremos un módulo inferior con compost madurando y el superior en proceso de llenado. Pueden recuperarse manualmente un grupo de lombrices (10 es suficiente) para que comiencen a trabajar en el nuevo módulo.



>> ¿Cómo recuperamos lombrices?

Una vez que ya se compostaron la totalidad de los residuos, o cuando se quiere comenzar un nuevo cajón de maduración, es necesario recuperar lombrices para seguir alimentándolas con nuevos residuos.

Hay dos maneras:

- Recuperarlas manualmente una por una, revolviendo el abono.
- En una de las esquinas, colocar algún residuo dulce como ser banana, manzana, para así, luego de 3 a 5 días, atraerlas y aglomerarlas. Este proceso se puede repetir continuamente hasta recuperar la totalidad.





>> ¿Qué hacer con el lixiviado?

Revisar que no se llene e inunde el cajón, y vaciarlo aproximadamente cada 1 mes.

Al principio del proceso, no se va a generar tanto lixiviado ya que los microorganismos están comenzando a adaptarse. Se verá una mayor producción transcurrido el primer o los primeros dos meses.

Este líquido de aspecto marrón debe ser reincorporado, al menos una vez, dentro del cajón de maduración en el que fue producido con el fin de agregarle nutrientes y ayudar a los microorganismos. Además, asegura que se forme un lixiviado maduro, estable y nutritivo como subproducto.

Puede ser recuperado y almacenado en un recipiente cerrado, en un lugar oscuro y fresco hasta tanto se decida utilizarlo. No tiene vencimiento, sino que su estacionamiento lo estabiliza y mejora aún más su calidad.

Se puede utilizar en todo tipo de plantas como fertilizante orgánico diluyendo siempre 1 parte de lixiviado en 15 partes de agua y regar con esa solución una vez cada 15 días como mínimo.



Lixiviado de 3 meses de maduración

>> ¿Cuánto tiempo lleva el proceso de descomposición?

El proceso de compostaje demora entre 3 y 6 meses para obtener un compost maduro y listo para utilizar, aproximadamente. El tiempo que demora varía según varios factores: tipo de residuos, proporción entre material fresco vs material seco, el contenido de humedad del proceso, la temperatura ambiente, las poblaciones activas de micro y macro organismos y los cuidados que se le dé.

>> ¿Cómo sabemos cuándo está listo?



El compost se encuentra listo para usar cuando no se identifican restos de fruta y verdura, su apariencia es de una tierra bien oscura y no huele a ningún tipo de residuo, sino que huele a "bosque".



>> ¿Que compostera recomendamos en cada caso particular?

En los casos en que se composte mucha materia orgánica, recomendamos la compostera que cuenta con un cajón de lixiviado por un cada cajón de maduración.

En cambio, para las personas que no generen tantos residuos orgánicos, pero si tengan muchos restos de poda, no será necesario un cajón de lixiviado por cada cajón de maduración ya que no es tanta el agua que carga el sustrato.

Y si no te identificas con ninguno de ambos casos, para una compostera con un solo cajón de lixiviado, será necesario asegurarse de agregar una gran cantidad de material seco.

>> ¿Qué organismos se pueden observar?

Colembolos

Son los macro organismos más importantes en la descomposición de la materia orgánica. Tienen mandíbulas y trituran la materia orgánica reduciendo su tamaño. Su excremento es consumido por las lombrices. Son muy beneficiosos y no representan ningún tipo de amenaza.



Mosca soldado

Sus larvas son muy beneficiosas en el compost. Son capaces de ingerir alimentos que no comen las lombrices. Sus excrementos son muy nutritivos, también alimento de las lombrices. El exceso de humedad promueve su proliferación. Hay que controlar que no se genere una población muy grande.



Bicho bolita

Respiran por branquias, por lo que solo pueden vivir en lugares húmedos. Su presencia o ausencia son un buen indicador del contenido ideal de humedad del compost. Además de alimentarse de materia orgánica en descomposición, se alimentan de sus propios excrementos y los de otros organismos, aprovechándose mucho todos los restos y acelerando el proceso de compostaje. Suelen encontrarse en ramitas, pinocha, pasto y paja con humedad.





Dipluras y tijeretas

Se alimentan principalmente de materia orgánica, hongos y pequeños bichos y gusanos no beneficiosos que se encuentran en el compost.



Ácaros

Parecen pequeños escarabajos colorados y con cuerpo gordo y se encuentran en numerosas poblaciones. Se alimentan directamente de cáscaras de frutas y verduras.



Bacterias y hongos

Son los organismos más numerosos y los primeros en comenzar el trabajo, desempeñan el papel más destacado en la descomposición de la materia ya que poseen una amplia gama de enzimas capaces de romper químicamente enlaces de una gran variedad de compuestos orgánicos. Las más abundantes son las actinomicetos, encargadas de la descomposición de la celulosa de la materia orgánica y la renovación de nutrientes. Su aparición en el compost es señal de un buen nivel de aireación y humedad y, de un pH neutro-alcalino ideal.



Mosquita de la fruta

Son las clásicas mosquitas pequeñas que suelen aparecer sobrevolando alguna fruta o verdura que empieza a ponerse fea. Suelen presentarse en numerosas poblaciones. Sus larvas tienden a acelerar fuertemente el proceso, pero una vez transformadas en mosca se vuelven muy molestas. Para controlarlas es fundamental crear una barrera física en la compostera. Esta se obtiene cubriendo siempre todos los residuos vegetales verdes con una abundante capa de material seco. Si la invasión es mucha, cubrir con tierra una vez y esperar unos días antes de volver a incorporar residuos.

De esta manera las moscas que aún siguen vivas no podrán llegar a los residuos frescos para depositar sus huevos como también, aquellas larvas que siguen en el compost tampoco podrán salir a la superficie para proliferar, muriendo dentro de la compostera.





Babosas y caracoles

Las babosas y caracoles, que antes se comían nuestras plantas, ahora las dejarán de lado para ir hacia la compostera, comiéndose los restos vegetales. Es más, si se ve un caracol por el jardín, lo mejor es ponerlo dentro de la compostera para acelerar el proceso



Escarabajos

Se alimentan de materia orgánica muy avanzada en descomposición, cumplen su ciclo vital y no molestan a las lombrices.



Hormigas

Las hormigas entran al compost si le falta humedad, por lo general no molestan mucho, e incluso ayudan a acelerar el proceso. Regando la compostera puedes echarlas.



Lombrices

Las lombrices se alimentan de partículas orgánicas existentes en el sustrato, las digieren y las expulsan en forma de desechos ricos en nutrientes. Además, se mueven a través del compost excavando galerías que airean el suelo y le aportan una textura esponjosa. Para el cuidado de las lombrices no debemos poner la compostera al sol directo porque este puede dañarlas. Por otro lado, el compost debe estar siempre húmedo (no mojado) pero sin charcos, si el compost se seca completamente las lombrices correrán peligro, por lo que siempre hay que mantener la humedad. Por último, es necesario que tengan siempre aire (por lo que es importante revolver el compost regularmente) y comida (no dejarlas en tierra sin restos orgánicos).





PROBLEMAS FRECUENTES

>> Mal olor

Suele producirse por humedad excesiva, falta de aireación o predominancia de material verde (exceso de nitrógeno). Se soluciona añadiendo material seco/marrón (alto contenido de carbono) como hojas secas, aserrín, viruta, césped seco.

Para aumentar la porosidad se pueden agregar ramitas y trozos de madera, creando espacios de aire. También se puede agregar diario y cartón molido (sin mucha tinta). Además, mezclar el compost.

>> Hormigas

Tienden a aparecer cuando el material está muy seco, hay muchos residuos de hojas o cáscaras de frutas y falta humedad. Su aparición suele ser considerada como indicador de que el proceso no cuenta con la humedad ideal. Se soluciona humedeciendo y removiendo el compost.

>> Lenta descomposición

Puede producirse por temperaturas muy bajas o muy altas o por exceso de material seco/marrón. Se soluciona regando o agregando material húmedo/verde. Es importante mantener la humedad estable y revolver el compost para homogeneizar la mezcla.

>> Aparición de abundantes mosquitas

Las mosquitas aparecen cuando la compostera está muy húmeda. Si hay pocas no son un problema, de hecho suelen aparecer incluso cuando descartamos todo en un tacho sin separación. Ahora bien, para evitar su proliferación: Revolver la pila, agregar restos secos, procurando que la capa superior también sea seca de modo tal de disuadirlas de ingresar a la pila. Recordar nunca tirar pesticidas ya que de lo contrario mataremos a todos los microorganismos responsables de la transformación.

GRACIAS
POR ELEGIRNOS

