

Manual de COMPOSTA

Urbana



Índice

I. ¿Qué es la composta? 1

II. ¿Qué composta hago? 2

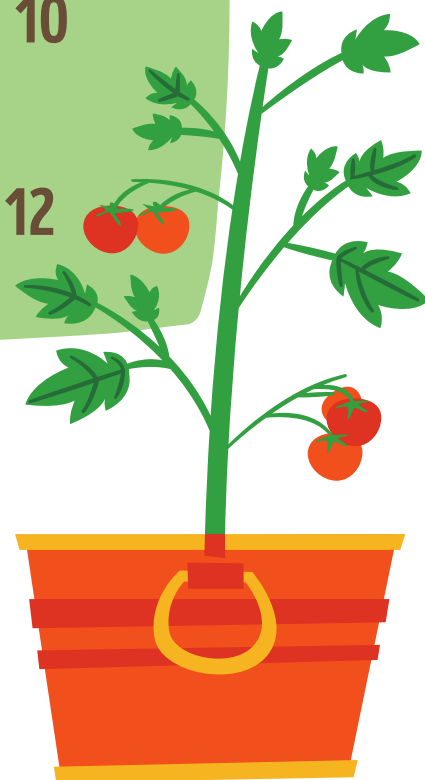
III. ¿Para qué hacer composta? 3

IV. Pasos para la elaboración de
composta y distintos tipos

- En tierra 4
- En botes de plástico 5
- En huacal 7
- En cubeta Bokashi 9

V. Obstáculos y retos del compostaje
urbano 10

VI. Tips, buenas prácticas y lecciones
aprendidas 12



¿Qué es la COMPOSTA?



La composta es un método con el que se puede producir *abono orgánico* para enriquecer los suelos, y se genera a partir de la descomposición de la materia orgánica, como cáscaras de fruta y residuos vegetales.

El proceso de compostaje es diferente en cuanto a su duración dependiendo del estado de descomposición de los residuos y el proceso en sí.

Puede ser un compostaje lento cuya duración es de un año y al cual se le va añadiendo la materia orgánica, no necesita ser volteado y requiere de muy poca agua.

Por otra parte, en el compostaje rápido, que dura entre 3 y 4 meses en formarse, la materia orgánica debe ser cortada en trozos pequeños para facilitar la descomposición y no debe añadirse más durante el proceso, la mezcla se voltea constantemente.

Beneficios



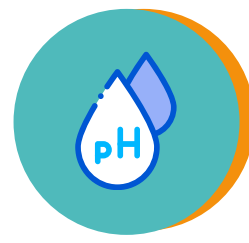
Aumenta la capacidad de retención de humedad del suelo



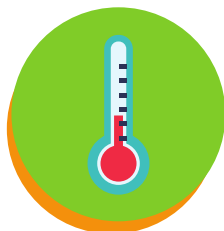
Es una fuente importante de nutrientes para las plantas



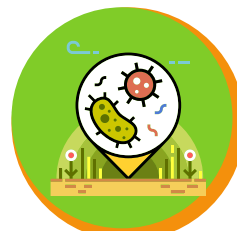
Mejora la salud y crecimiento de las plantas



Amortiguamiento de los cambios de pH en el suelo



Disminución de los cambios bruscos de temperatura.



Es una fuente de alimentos para los microorganismos.

¿Qué COMPOSTA hago?

¿Tienes tiempo e interés para compostar?

No

Puedes llevar tus residuos orgánicos a centros de compostaje

Si

¿Con qué tipo de espacio cuentas?

Exterior

Jardín
Patio
Terraza
Balcón
Azotea
Lote baldío cercano

Interior

Departamento
Patio
Traspatio
Zotehuela

¿Cuántos residuos orgánicos generas a la semana?

0-6 kg

7-20 kg

+ 20 kg

Huacal

Bote

¿Puedes invertir presupuesto en tu composta?

No

Si

¿Cuántos residuos orgánicos generas a la semana?

+ 20 kg

Tierra a cielo abierto

0-6 kg

7-20 kg

Bokashi

Huacal

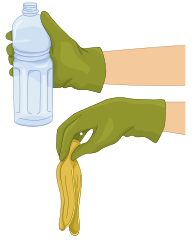
Cubeta

Bote

Tierra a cielo abierto



¿Para qué hacer COMPOSTA?



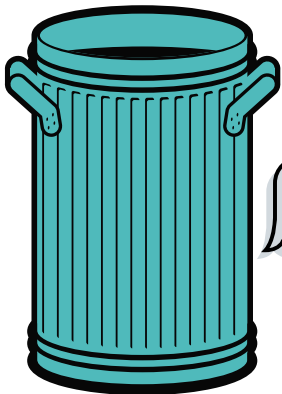
1. *Responsabilizarnos de nuestros residuos.* Cuando dejamos que terceras personas se encarguen de manejar completamente nuestros residuos, simplemente nos desentendemos de ellos y tendemos a producir más y más desechos. Tener que manejar nosotros mismos nuestros desechos nos hace consumidores más responsables.

2. *Luchamos contra el cambio climático.* Haciendo composta estamos evitando que nuestros desechos terminen en vertederos o rellenos sanitarios, los cuales emiten grandes cantidades de CO₂.



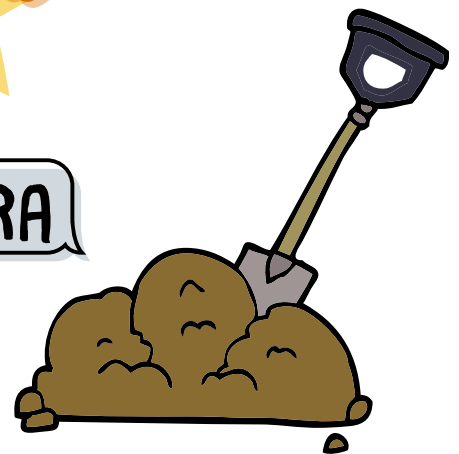
3. *Ayudamos a nutrir la tierra.* Al hacer composta producimos tierra con grandes cantidades de nutrientes que podemos utilizar para nuestras plantas en casa, o para mejorar las jardineras del barrio en donde vivimos o incluso mejorar el suelo de algún campo agrícola.

Tipos de composta URBANA



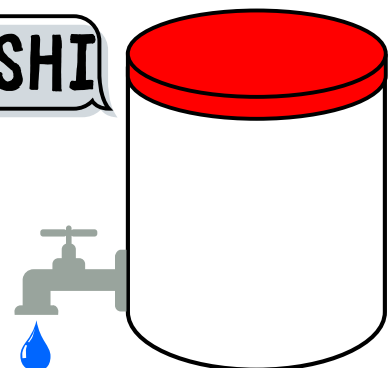
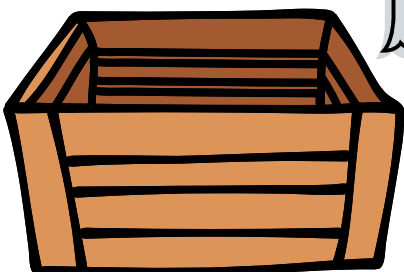
BOTE

TIERRA



HUACAL

BOKASHI



COMPOSTA EN TIERRA



Materiales

Hoyo en la tierra

Residuos Orgánicos

Forraje

Salvado

Agua

Ya sea en un jardín, un terreno o en un lote baldío que puedas utilizar, el primer paso es hacer el hoyo. Te recomendamos que el hoyo no sea muy grande. Una dimensión que funciona bien es 1 metro de largo, por un 1 metro de ancho y unos 60 o 80 centímetros de profundidad. Este hoyo lo puedes hacer con una pala. Trata que el piso del hoyo esté aplanado o lo más homogéneo posible.



Vierte todos tus residuos orgánicos de manera homogénea a lo largo del hoyo. Intenta que los residuos estén distribuidos sobre todo el piso del hoyo.



3.

Ya que depositaste todos tus residuos, agrega una capa de salvado encima de los residuos. Esto permitirá que tu composta no tenga olores desagradables que atraigan animales.



Después de que tus residuos orgánicos ya están cubiertos con la capa de salvado, utiliza una regadera de jardín para echarle agua y regar toda la superficie hasta que el salvado se vea humedecido.

4.

5.

Tapa la composta con una capa de forraje. Intenta que el forraje cubra toda la superficie de la composta.



Finalmente, vuelve a utilizar la regadera de jardín para regar toda la superficie de la composta hasta que el forraje se ve humedecido.



7.

Cuando vuelvas a juntar una cantidad suficiente de residuos orgánicos, repite los pasos 2 al 6. Aproximadamente, un hoyo de estas dimensiones te dará la oportunidad de compostar por lo menos unos 100 kilos de desechos orgánicos.





COMPOSTA EN BOTES

de plástico



El proceso para hacer composta en botes de plástico es muy similar al resto. Esta técnica es ideal para hogares urbanos con espacios pequeños al exterior como azoteas y zotehuelas. Te recomendamos conseguir un contenedor con tapa hermética y que esté en concordancia con el espacio y la cantidad de residuos orgánicos que se generan en tu hogar.

Consulta el diagrama de decisión para saber qué método es el apropiado para ti.

Materiales

- Contenedor plástico con tapa, preferentemente hermética
- Taladro
- Charola plástica o algún recipiente un poco más grande de la base de tu contenedor
- Pala de pequeña a mediana
- Hojarasca o aserrín
- Tierra
- Guantes de plástico o de carnaza (opcionales)

1



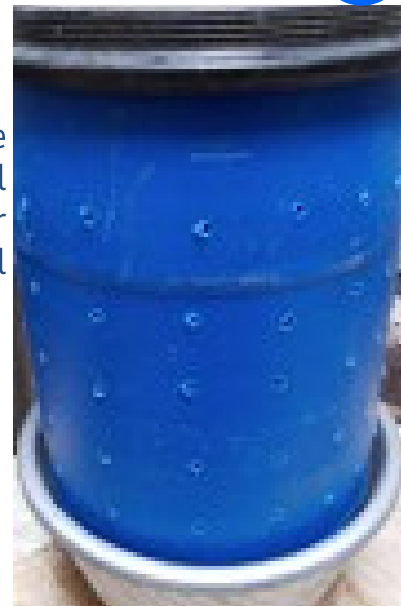
Con el taladro perfora la base y paredes de tu contenedor, asegúrate que los orificios sean pequeños y separados entre sí. No perfores la tapa del contenedor.



Colócalo sobre la charola de plástico, recuerda que esta tiene que ser más grande que la base del contenedor. Esta charola te servirá para recolectar el lixiviado, es decir, el líquido resultante del proceso de compostaje.

ATENCIÓN. El lixiviado puede servirte como fertilizante para tus plantas o jardín, no lo tires, úsalo pasadas de 4 a 6 horas de su aparición y muy temprano en la mañana, puedes aplicarlo al sustrato (tierra) o directamente en el follaje de tus flores y plantas preferidas.

2



3



Coloca la primera capa de material seco (hojarasca o aserrín), el volumen debe ser aproximadamente de 10cm. Puedes ayudarte con una regla marcando la profundidad o volumen que debe tener cada capa.



5

4



Ahora puedes comenzar a agregar tus residuos. Esta capa, también debe medir 10cm de grosor. Es muy importante que recuerdes cuáles son los residuos que puedes compostar, consulta la infografía en el manual.

CONSEJO. Para que el proceso de compostaje lleve menos tiempo, te recomendamos cortar en pequeños trozos tus residuos orgánicos, así aprovecharás el espacio en tu composta y reducirás el tiempo de descomposición.



Agrega una pequeña capa de sustrato (tierra), de aproximadamente 2 cm. Si te encuentras alguna lombriz de tierra, ¡Déjala! te ayudará a descomponer la materia orgánica. Es importante que las diferencias de las larvas, las lombrices de tierra son rosadas, largas y gruesas, ellas serán tus mejores amigas de ahora en adelante

5



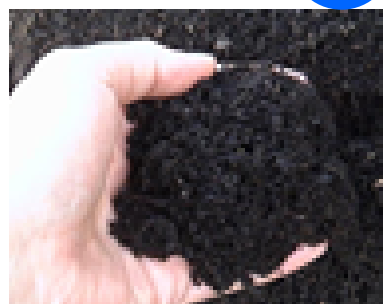
Repite los pasos 3,4 y 5 hasta que tu contenedor se encuentre completamente lleno. Si pudieras hacer un corte transversal de tu composta, la verías como una lasaña o pastel, con tres capas que se repiten: material seco, materia orgánica y sustrato



ATENCIÓN. Mantén tu composta bien cerrada, abre únicamente para agregar capas o para airearla. Deja un espacio entre tu composta y la tapa del contenedor, esto te ayudará por si tienes que agregar sustrato o materia seca para balancear la humedad del compostaje.

7

Ya que tu contenedor se encuentre lleno, déjalo reposar una semana. Después de este tiempo, introduce tu pala en la composta y muévela, esto servirá para airear la composta y favorecer el proceso de descomposición. Repetirás este paso una vez cada dos semanas. Debes prestar atención al olor de tu composta, pues este es el principal indicador de humedad.



8

Al cabo de 3 meses empezarás a observar cambios sustanciales en tu composta, seguramente la mayoría de los residuos se encontrarán completamente descompuestos. En este momento tendrás que tomar una decisión, si consideras que tu composta está en su mayoría integrada a la tierra, el siguiente paso será cernirla, es decir colarla, de lo contrario déjala seguir el proceso de descomposición. Para cernir, puedes ocupar una maya delgada o un colador de cocina metálico que ya no uses. Lo que quede por encima del colador regresará al compostero (contenedor); por debajo, te quedará un sustrato negro, con olor a tierra mojada o petricor y muy rico en nutrientes

ATENCIÓN. Para ocupar la tierra de la composta en tus jardines o macetas, debes mezclarla con tierra común, en una proporción de 50-50.

6



COMPOSTA EN HUACAL



Materiales

Compostera-Residuos orgánicos- Tierra
Tijeras o cuchillo-Bolsa de plástico para
cubrir

Hojas secas, hojarasca, palitos de madera y
residuos resultantes de la poda de árboles
(material seco)

Opcionales:

Casilleros para huevos-Regadera
Guantes de jardinería-Lombrices

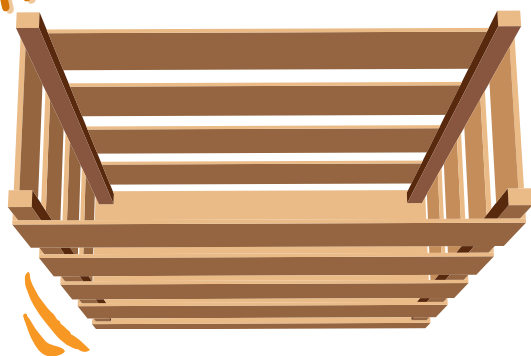


1. Buscar un lugar para colocar la compostera. Considera que debe estar resguardada del viento y de la lluvia, y que tampoco debe recibir muchas horas de sol directo. Una buena idea puede ser ubicarla debajo de un lugar sombrío, techado o dentro de tu casa para que esté protegida de estos factores climáticos. Asegúrate de que el lugar que escojas sea una superficie plana; puede estar sobre pasto o en un piso de cemento, solo coloca previamente una base de ramas secas para permitir la circulación de aire y ten en cuenta también que de la descomposición se va a generar líquido (el cual podrás usar igualmente como abono para las plantas). Si deseas aprovechar estos residuos líquidos, la compostera deberá tener un fondo que te permita recolectarlos.

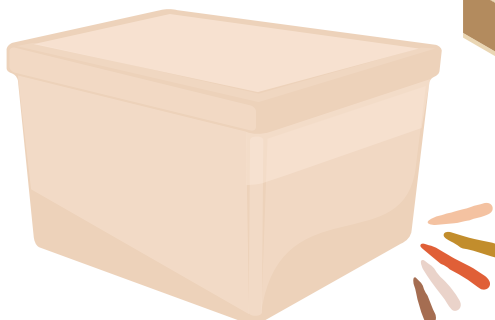


Como compostera puedes usar un cajón de fruta (huacal) de plástico o de madera o elaborarla tú mismo con madera de pallets u otra madera no tratada, para evitar que de las orillas se salgan los residuos puedes forrarla por dentro con casilleros de huevo o con una bolsa de plástico, si optas por la última tendrás que hacerle unos hoyitos en la parte de abajo para que se drene el líquido. Una de las ventajas de utilizar este método es que ocupa poco espacio y si no cuentas con un jardín o traspatio, lo puedes colocar dentro de casa, en tu depa o incluso en la azotea.

Huacal



Caja plástica



Palets



2.

Una vez colocada una base de material seco, se colocará una cama de residuos orgánicos, se recomienda cortarlos en pedacitos pequeños con ayuda de unas tijeras o cuchillo para que el proceso de composta sea más rápido. La proporción de material seco y residuos orgánicos tendrá que estar en proporción 1 a 1.



3.

Agregar una capa de 2 cm aproximadamente de tierra negra, puede ser de la que tengas en el jardín, muchas veces esta ya tiene lombrices y escarabajos que facilitan el proceso de degradación de los restos orgánicos o puedes comprar algunas lombrices californianas. Si deseas omitir esto último, no hay problema ya que las propiedades de la composta serán las mismas. La última capa debe cubrir todos los residuos uniformemente y si está muy seca es necesario agregar un poco de agua con una regadera.

Nota: La cantidad de agua es solo para evitar que se formen moscas y perder humedad, con unos cuantos mililitros será suficiente.

4.

Repetir el paso 1 al 3 hasta que haya quedado casi cubierto el huacal. Cubre la compostera con un casillero de huevo o una bolsa de plástico para protegerla de la intemperie. Si el proceso se hace correctamente, no debería desprender olores desagradables, ni atraer ningún tipo de insecto



5.

Espera una semana para revolver toda la mezcla, esto ayuda a airear la composta y evitar que se generen olores de pudrición por exceso de agua. Si este fuera el caso puedes agregar un poco más de material seco o bien, si hace falta humedad y la mezcla está seca, agrega un poco de agua o incorpora más residuos orgánicos.



Después de este último paso es recomendable revolver una o dos veces por semana y en cuestión de 1 a 3 meses dependiendo el material que hayas utilizado y las condiciones climáticas, estará lista la composta y obtendremos un abono rico en nutrientes de color negro, húmeda y sin olor, que puedes usar para ayudar a tus plantas a estar más bonitas y fuertes



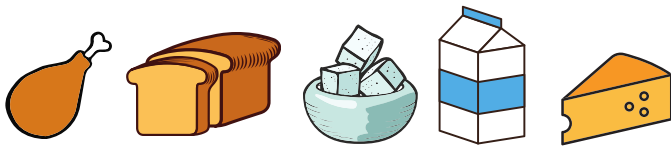
COMPOSTA BOKASHI



El Bokashi es un proceso anaeróbico para procesar los residuos alimentarios. Bokashi utiliza un polvo especial con bacterias para fermentar los residuos orgánicos. Porque no requiere oxígeno, es posible hacer Bokashi dentro de la casa.

¿Qué tipos de residuos se pueden procesar con Bokashi?

Todos los residuos alimentarios incluso la carne, pan, comida cocinada, azúcar y productos lactosos que no se pueden utilizar en otros métodos.



¿Cómo crear abono Bokashi?

1. Para hacer el abono, pon tus residuos alimentarios en el recipiente.
2. Dispersa el polvo con la bacteria en capas, sigue las instrucciones de la bolsa para saber la cantidad de bacteria necesaria.
3. Mezcla los residuos con la bacteria para dispersarla de una manera uniforme.
4. Aprieta los residuos dentro del recipiente para eliminar las bolsas de aire.
5. Cuando el recipiente esté lleno, tápalo bien y resérvalo en algún lugar de la casa donde no le dé la luz solar directa durante unos diez días.
6. Cada dos días, saque el líquido. Al cabo de diez o catorce días, los residuos deben estar listos para usar como abono.



Materiales

Un recipiente con grifo. Es posible comprar uno o construir uno con un recipiente y tubería PVC como lo en la imagen.



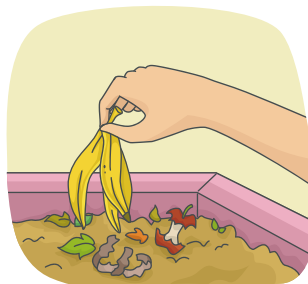
El polvo con la bacteria necesaria para hacer la fermentación. Es posible comprar la bacteria en línea.

Ver: https://www.amazon.com/s?k=bokashi+bran&ref=nb_sb_noss_1



Fertilizante (Diluir)

También es posible usar el líquido para controlar el limo en desagües, tuberías y sistemas sépticos



Reutilizarlos en otra composta

Enterrados como abono

Después de catorce días, los residuos son fermentados. El proceso de fermentación hace más rápido el proceso de degradación y es posible degradar residuos orgánicos por completo en solo un mes. Los residuos después de la fermentación serán ácidos, entonces es importante monitorear el pH de las pilas de composta y los jardines antes de plantear plantas.

<https://www.humboldtseeds.net/es/blog/como-preparar-un-bokashi-sencillo-y-eficaz/>
<https://www.planetnatural.com/composting-101/indoor-composting/bokashi-composting/>
<https://www.ecologiaverde.com/bokashi-o-bocashi-compost-que-es-y-como-hacerlo-2102.html>
<https://www.portalfruticola.com/noticias/2018/07/09/formulacion-y-dosis-para-preparacion-de-bocashi-un-abono-organico/>

<https://www.thespruce.com/basics-of-bokashi-composting-2539742>

Obstáculos y retos

El proceso de compostaje es relativamente sencillo, basta con seguir correctamente los pasos y estar atento a los indicadores (olor, color, presencia de insectos).

No obstante, si te animas a compostar residuos de otras personas o lugares, o tu composta se encuentra en un área común, te encontrarás con algunos desafíos e inconvenientes, es indispensable que los conozcas para que puedas resolverlos rápido y seguir compostando sin contratiempos.

Si las personas que te rodean o de quienes solicitas los residuos, no han sido sensibilizadas con respecto a la importancia del compostaje, hallarás mucha desinformación.

Por ello, te enlistamos las situaciones y creencias más comunes durante el compostaje urbano. Recuerda que al final de este manual hay infografías y trípticos que te servirán como material de apoyo ante cualquier inconveniente.

1.

En las ciudades todas las áreas son compartidas y aunque creas que lo que sucede en tu espacio no concierne a otros, la realidad es completamente lo contrario. Ten en cuenta que, la comunicación y buen trato son primordiales en la convivencia vecinal; si la situación lo requiere, informa a tus vecinos que comenzarás a compostar residuos orgánicos.



2.

Si ya informaste, es posible que alguna persona te haya hecho mención o externado su preocupación relacionada con la emisión de malos olores. Proporciona a tu vecino el material de apoyo, si aún quedan dudas, está la posibilidad de invitar al interesado a observar el proceso de compostaje.

3.



Debido a que estas tratando con residuos generalmente mal interpretados como basura, siempre existirá el cohabitante consternado por la fauna nociva (ratas, perros y gatos ferales o callejeros, cucarachas, moscas, entre otros). Si tu composta ha llevado el proceso adecuado, este no será un problema, mantenla bien cerrada o cubierta y evita residuos no compostables.



Si compostas residuos que no son tuyos, te encontrarás con la persona que no los separa adecuadamente, es indispensable que seas muy explícito y claro con respecto a qué sí y qué no se puede compostar. Utiliza la infografía del manual. Probablemente tendrás que hacer recordatorios constantes, ¡no te frustres! Ten en cuenta que las personas pueden estar muy distraídas.

5.

El proceso de compostaje es largo, pasarán algunos meses antes de ver cualquier logro. Posiblemente hallarás muchos retos por esta situación. Tanto tú como tus vecinos estarán ansiosos por ver resultados. Ten paciencia y explica a los que te rodean el proceso de descomposición de la materia orgánica y porqué es importante el factor temporal en él. Te aseguramos que la espera vale la pena.



6.

No te desanimes ante la indiferencia. Verás que pronto se sumarán personas a tu causa. Las acciones individuales tienden a la colectividad. Recuerda cuál es tu objetivo y sigue adelante.



COMPOSTABLE		C O M P O S T	NO COMPOSTABLE	
 Restos de frutas y verduras	 Cáscara de huevo		 Carnes y embutidos	 Pescados y mariscos
 Restos de café y té (con filtro)	 Desechos de jardinería		 Productos lácteos	 Grasas y aceites
 Cabello humano y animal	 Cáscaras de nueces		 Pan y derivados	 Desechos de animales
 Papel y cartón triturado	 Cenizas de madera		 Productos químicos	 Insectos y plantas enfermas

Tips, buenas prácticas y lecciones aprendidas

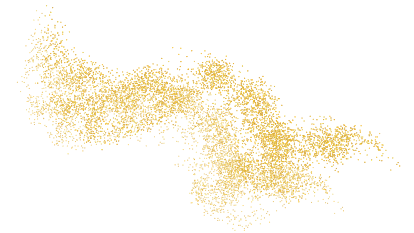
Hay mucho que aprender de las experiencias de los demás al momento de iniciar, mantener y utilizar una composta. Algunas recomendaciones para obtener buenos resultados son:



Corta tus residuos orgánicos en trozos pequeños para que el compostaje sea más rápido y facilitar la ventilación.



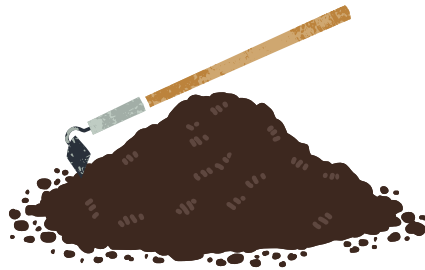
Monitorea la humedad y temperatura de la composta. Si está muy seca, incluye material húmedo y viceversa.



Puedes utilizar aserrín o salvado de trigo en la composta para evitar malos olores.



Ubica recipientes con vinagre y agua cerca, para exceso de moscas e insectos.



Una vez tengas tierra compostada, tamízala, airéala y almacénala. El residuo del proceso de tamizaje puede regresar a la composta.



La tierra compostada puede ser muy rica en nutrientes. Lo mejor es combinarla con otra tierra antes de utilizarla.

Si algo sale mal ¡No te desanimes! Sigue intentando y aprendiendo de tus propias experiencias y de las demás hasta alcanzar los resultados esperados.



Elaborado por:

Antonio Moreno Ruiz
Remington Ruyle
Eduardo Gracia Frapolli
Laura Pineda Sánchez
Regina González Villarreal
Tzitzitlini Ortega Hernández
Ilse Gabriela Ortiz Galván
Yeremi Torres Mejía
Paula Arellano Pérez
Alexandra Bárzana
Martín Hernández Vásquez
Mauricio Himede Palomo
Misha Rodríguez Abrego
Carolina Velázquez Mendoza
Pablo Reséndiz Acuña

México, 2021

Este manual surge como resultado del Gigatonne Challenge de Complexity University, con la participación de estudiantes del Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad y la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad de la UNAM

Asesoría:

Carla Galán
Lauren Sinreich

Edición y diseño:

Carolina Velázquez Mendoza
Regina González Villarreal

