

PRESENTACIÓN

El Plan Quinchos Comunitarios nos abre la oportunidad de trabajar juntos en tareas útiles y entretenidas.

En esta ocasión, aprenderemos a separar y reciclar la basura que diariamente generamos en nuestras casas.

Usaremos algunos de esos residuos para fertilizar la tierra de una forma sencilla y eficiente.

Para ello tendremos la ayuda de unas curiosas lombrices

que procesarán gran parte de nuestros desechos y los convertirán en fertilizante.

De esta manera botaremos menos basura, cuidaremos el medio ambiente y obtendremos un excelente abono para nuestro huerto de hortalizas y hierbas medicinales. Por último, veremos algunas formas prácticas de reciclar otros tipos de basura, como vidrios, papeles y metales.



¿QUÉ HACER CON LA BASURA?

Todos los días usamos productos o alimentos que generan distintos tipos de residuos. Habitualmente los arrojamos al basurero sin darnos cuenta de que muchos de ellos pueden servir para ser reutilizados.

El simple hecho de separar los residuos nos permitirá:

- Identificar los elementos que pueden servirnos según el material de que están hechos (sobras de comida, vegetales, papel, plástico, vidrio, etc.).
- Disminuir la cantidad de desechos que sale de nuestra casa.
- Evitar la presencia de algunas plagas y enfermedades asociadas a la basura.
- Proteger nuestro medio ambiente.

Es importante tener en cuenta que la cocina es el lugar donde se produce la mayor cantidad de residuos domiciliarios, sobre todo durante la preparación de alimentos. La mayoría de esos residuos corresponde a **materia orgánica**.



¿QUÉ ES LA MATERIA ORGÁNICA?

Aproximadamente el 50% de la basura de nuestros hogares se compone de materia orgánica, que en términos sencillos es todo aquello que se puede descomponer o podrir. Está conformada, principalmente, por restos de vegetales.

La materia orgánica es de gran utilidad para fertilizar la tierra. Por eso, conoceremos el proceso que convierte los residuos orgánicos en abono.

Existen varias formas de reutilizar estos residuos. En esta ocasión nos interesa la práctica que utiliza lombrices para procesar los desechos orgánicos caseros.

El cultivo de lombrices se denomina **lombricultura** y el producto que obtendremos en ese proceso se conoce con el nombre de **humus**.



¿CÓMO PODEMOS APROVECHAR LA MATERIA ORGÁNICA?

La lombricultura

Gracias a la lombricultura, sacaremos provecho de una gran parte de nuestra basura, porque es, precisamente, la materia orgánica la que nos servirá como alimento para las lombrices.



Por lo tanto, es importante que cada vez que preparemos comida separemos los elementos orgánicos y los juntemos en una bolsa, un tarro o un cajón destinado para ello. Los siguientes cuadros nos ayudarán a identificar la materia orgánica que nos servirá para alimentar a las lombrices y los residuos que nunca debemos utilizar en ese proceso.



Materia orgánica

- Verduras (cáscaras de papa, de tomate, hojas de lechuga, etc.).
- Frutas (restos de fruta, cáscaras, fruta descompuesta, etc.).
- Hojas y ramas que resultan de limpiar las macetas o el patio (pasto seco y verde, ramas pequeñas, hojas, etc.).
- Todo tipo de papel, hojas, cartón, etc. (idealmente no impresos).
- Restos de infusiones (té, agua de hierbas).
- Cáscaras de huevo.

Residuos no permitidos

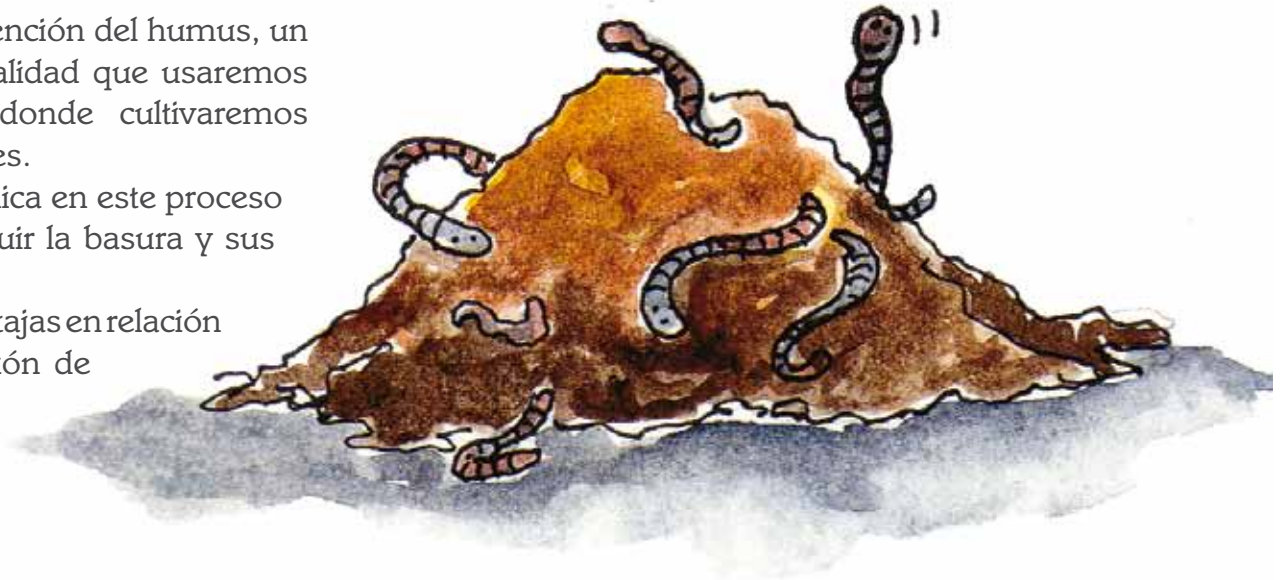
- Metales, goma, plásticos.
- Productos químicos, aceites, solventes, insecticidas, jabones, pintura.
- Plantas venenosas o que han sido rociadas con insecticidas.
- Sobras de carne, lácteos, legumbres, pan y fideos.
- Limón y naranja.
- Hojas de papel impreso y restos de papel del baño.

¿QUÉ VENTAJAS Y BENEFICIOS TIENE LA LOMBRICULTURA?

El principal beneficio es la obtención del humus, un abono natural de excelente calidad que usaremos para fertilizar los terrenos donde cultivaremos hortalizas y hierbas medicinales.

La utilización de materia orgánica en este proceso nos permitirá también disminuir la basura y sus efectos contaminantes.

El humus tiene una serie de ventajas en relación con otras formas de fertilización de la tierra, entre las cuales podemos destacar las siguientes:



- Ayuda a mejorar la calidad de los suelos de manera natural y económica.
- Permite recuperar suelos que han sido degradados por cultivos agrícolas y el uso de productos artificiales.
- Los vegetales cultivados con humus son más sanos y

libres de agentes contaminantes o elementos químicos dañinos para la salud.

- Permite ahorrar, porque no es necesario comprar fertilizantes artificiales: el humus es suficiente y es mejor.

Además, si tenemos una abundante producción de humus, podemos vender los excedentes para que sean usados en viveros y en campos donde se practican deportes como golf, fútbol, etc.

La lombricultura no requiere grandes inversiones, espacios, infraestructura ni mucho tiempo para mantenerla.

6.

¿QUÉ LOMBRICES USAREMOS?

La especie que utilizaremos es la lombriz californiana, que es especialista en comer materia orgánica y transformarla en humus.



Para conocer a nuestra amiga lombriz, debemos saber los siguientes datos:

- Una lombriz adulta mide de 6 a 8 cm de largo y de 3 a 5 milímetros de diámetro.
- Cuando nace es blanca, a los 5 o 6 días se pone rosada y a los 4 meses empieza a tener su color de adulta, que es el rojo oscuro.
- Vive aproximadamente 4 años y medio.
- La temperatura ideal para su desarrollo es de 18 a 25° C.
- No resiste temperaturas muy altas ni la exposición directa al sol.
- A menos de 7° C no se reproduce, pero sigue produciendo humus aunque en menor cantidad.
- Come una ración diaria equivalente a su propio peso. El 55% de esa comida se convierte en abono.

La lombriz californiana está acostumbrada a vivir en cautiverio, por eso se quedará en las lombriceras siempre y cuando no le falte alimento. A otras especies de lombrices no les interesa quedarse en un lugar cerrado y escaparían si las pusieramos en las lombriceras.

¿QUÉ HACEN LAS LOMBRICES?



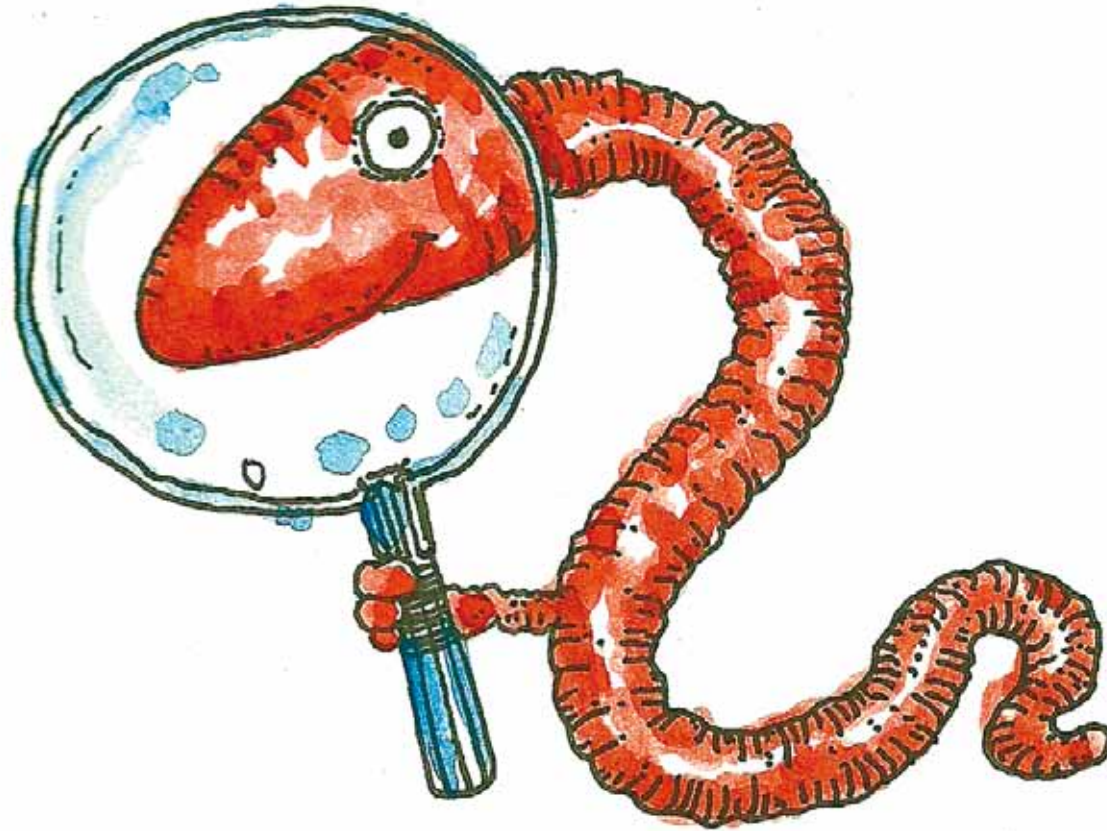
La lombriz californiana cava túneles en terrenos blandos y húmedos. Luego empieza a succionar la tierra.

Su organismo digiere de ella las partículas orgánicas en descomposición y vuelve a la superficie a expulsar el producto de esa digestión.

De esa manera convierte el terreno en uno mucho más

fértil que el que pueda lograrse con los mejores fertilizantes artificiales.

Sus excrementos contienen más nitrógeno, fósforo, potasio y calcio que el material orgánico que ingirieron. Esos elementos son fundamentales para el óptimo crecimiento de los vegetales.



Dato curioso

La lombriz ha sido reconocida desde la antigüedad por su aporte a las actividades agrícolas. Aristóteles la consideraba el arado o el intestino de la tierra. Para los egipcios era un animal sagrado y Cleopatra castigaba con pena de muerte a quien llevara fuera del territorio de Egipto a alguna de estas pequeñas.

¿CÓMO CONSTRUIR UNA LOMBRICERA?

Las lombriceras son el espacio donde alimentaremos a las lombrices y extraeremos el humus.

Consiste en unos cajones que podemos instalar en un lugar techado o exterior, pero protegidos de los rayos solares.

Deben tener forma rectangular, de un ancho no mayor a 1,5 metros por 20 a 60 cm de alto y un largo aproximado de 3 metros.



Herramientas

- Pala.
- Horqueta.
- Regadera de mano.
- Harnero para cosechar el humus, con separaciones de 5 mm.
- Sacos o bolsas para guardar el humus.
- Martillo.
- Serrucho.

Materiales

- Madera o tablas de tapa (8 tablas para una lombricera de 3,20 x 1,5 metros de ancho).
- Clavos.
- Tubos de PVC o varillas de madera de 16 mm de diámetro y 2 metros de largo para los arcos.
- Malla raschel para la cubierta.
- 1 núcleo de lombrices (4 a 10 kg).

Una vez instaladas las lombriceras, debemos crear dentro de ellas el ambiente adecuado para las lombrices. Para ello debemos seguir las siguientes instrucciones:

Paso 1: Colocar en la base de la lombricera una capa de tierra suelta de unos 4 cm de espesor.

Paso 2: Agregar una capa de 10 cm de residuos orgánicos bien desmenuzados para que el proceso se realice con mayor rapidez.

Paso 3: Distribuir las lombrices sobre la superficie de la materia orgánica. La cantidad necesaria para iniciar la crianza es un kilogramo de lombrices por cada metro cuadrado de lombricera.

Paso 4: Humedecer en forma pareja con una regadera, pero sin inundar la lombricera.

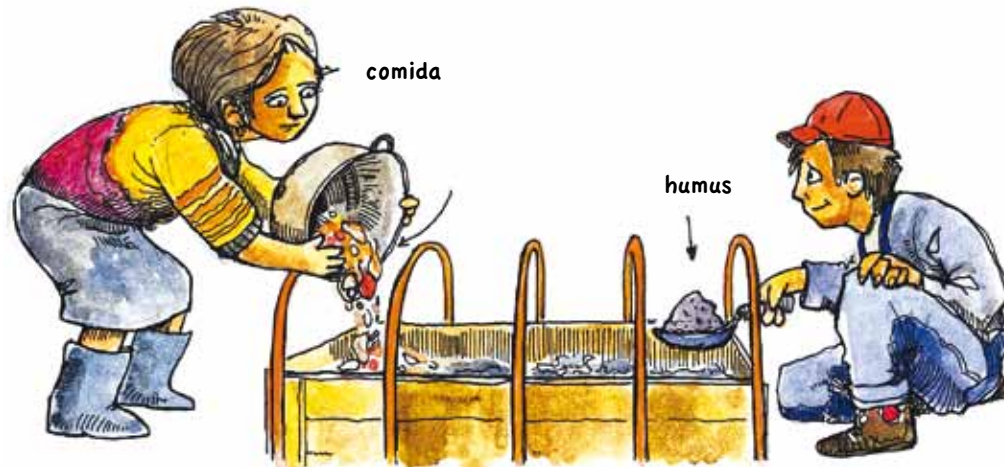
Paso 5: Tapar la lombricera con una malla raschel.

Si hemos realizado correctamente el procedimiento anterior, las lombrices penetrarán inmediatamente en la materia orgánica, se distribuirán por todo el alimento en pocas horas y así comenzará el proceso que les permitirá alimentarse y reproducirse.



¿CÓMO ALIMENTAMOS A LAS LOMBRICES?

Como ya hemos dicho, nuestras lombrices se alimentarán con la materia orgánica que hemos separado previamente del resto de los residuos.



Para alimentarlas debemos considerar estos pasos:

Paso 1: Juntar y desmenuzar la materia orgánica que hemos separado y acumulado en nuestros hogares (se sugiere hacerlo diariamente).

Paso 2: Depositar la materia orgánica en uno de los extremos de la lombricera y dejarla reposar durante una semana. Si es necesario, humedecer con una regadera de manera uniforme.

Paso 3: Después de ese tiempo, extraer la materia orgánica descompuesta, empezando por la que está más abajo, que es la que tiene mayor grado de descomposición.

Paso 4: Distribuir la materia orgánica sobre la lombricera en capas de 10 cm. Después de cada capa de alimento, cubrir con una pequeña capa de tierra.

Para saber si la humedad del alimento es adecuada, solo tenemos que apretar con la mano un puñado de materia orgánica. Si no gotea ni se desmenuza y se siente como una esponja bien estrujada, entonces está en perfecto estado. Si está muy seca, aplicar agua con una regadera.

6.

ACTIVIDAD 3:

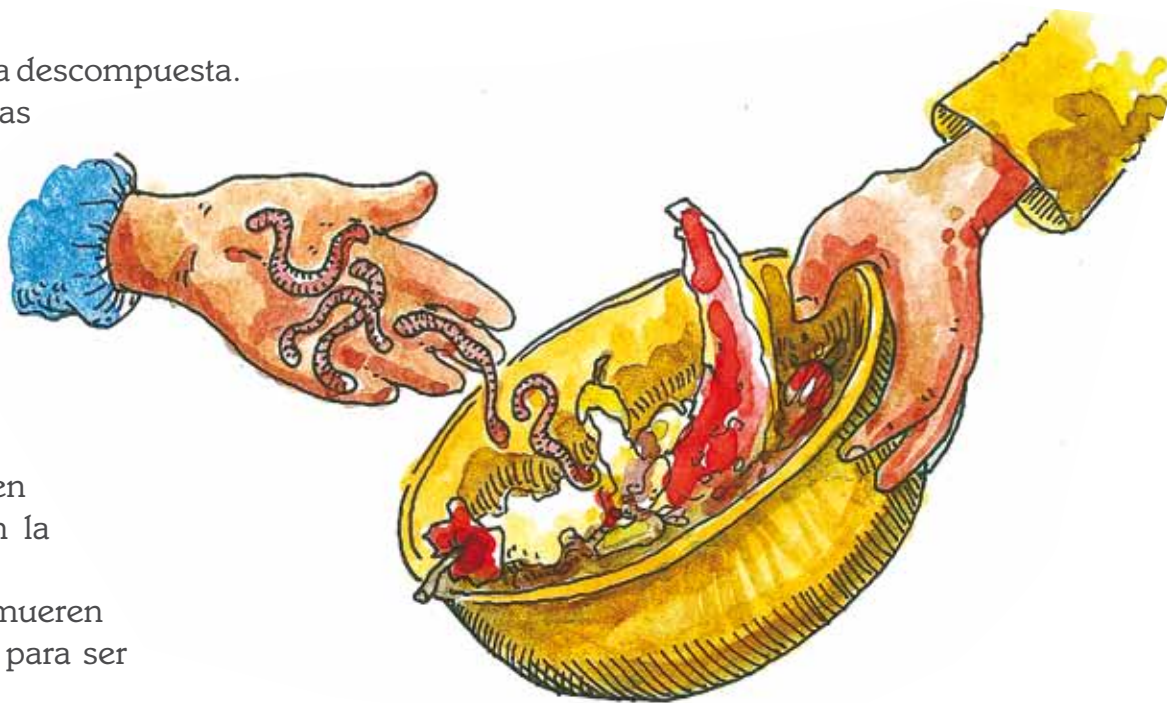
¿CÓMO SABER SI LA COMIDA ES APROPIADA PARA LAS LOMBRICES?

Para saber si los residuos orgánicos están listos para ser alimento de las lombrices, podemos hacer la siguiente prueba:

- En un recipiente colocamos materia orgánica descompuesta.
- Sobre esa materia depositamos unas cuantas lombrices.
- Exponemos el recipiente con las lombrices a la luz del sol.

Luego esperamos para ver cómo se comportan las lombrices. Puede suceder cualquiera de las siguientes situaciones:

1. Si se entierran rápidamente y no salen en unos minutos, es porque están felices con la comida.
2. Si no se entierran, huyen del recipiente o mueren antes de 48 horas, el alimento no está listo para ser consumido.



Las frutas y verduras no deben estar enteras, porque tardarán demasiado en descomponerse. Es mejor picar en trozos pequeños todos los residuos que incorporemos a la lombricera.

Un buen indicador de que algo no está funcionando bien en el proceso, es que las lombrices escapen de la lombricera.

¿CÓMO SE COSECHA EL HUMUS?

Para utilizar el humus, lo primero que debemos hacer es cosecharlo.



La cosecha la podemos realizar cada tres meses y para ello debemos seguir estas instrucciones:

Paso 1: Verificar que el humus tenga apariencia de tierra, es decir, no debe haber elementos enteros, como cáscaras, hojas, etc. Esto se puede hacer visualmente o con las manos. Si está listo para cosechar, debemos suspender el riego.

Paso 2: Hacer un cebo para las lombrices poniendo abundante materia orgánica, especialmente fruta, en uno de los extremos de la lombricera. Humedecerla con la regadera.

Paso 3: Al día siguiente, cuando las lombrices se hayan desplazado hacia el sector del cebo, sacar el humus que está en el resto del cajón.

Paso 4: Colar el humus con un harnero encima de un plástico tipo mantel, para separar los elementos no descompuestos o muy enteros. Este paso sirve también para devolver al cajón las lombrices que se hayan quedado en el humus que cosechamos.

Después del tamizar el humus, ya podemos envasarlo en bolsas o sacos para almacenarlo o bien podemos utilizarlo inmediatamente.

¿DÓNDE Y CÓMO USAREMOS EL HUMUS?

El humus es una sustancia completamente natural, por lo tanto, podemos aplicarla sin problemas en plantas caseras, árboles, hortalizas y todo tipo de vegetales.



La aplicación es fácil:
removemos la tierra que está alrededor de la planta y la mezclamos con la cantidad de humus apropiada para su tamaño.



Veamos las cantidades según el tipo de planta:

- Hortalizas: 3 puñados por planta.
- Plantas medicinales: 5 puñados por planta.
- Maceteros: mezclar partes iguales de humus y tierra.
- Plantas ornamentales: 2 puñados por planta.
- Árboles frutales: 20 puñados por árbol.
- Pasto: 3 puñados para un espacio de 1 metro x 1 metro.

Los vegetales fertilizados con humus son conocidos comercialmente como alimentos orgánicos. Son productos muy apreciados por su gran calidad y seguridad alimenticia.

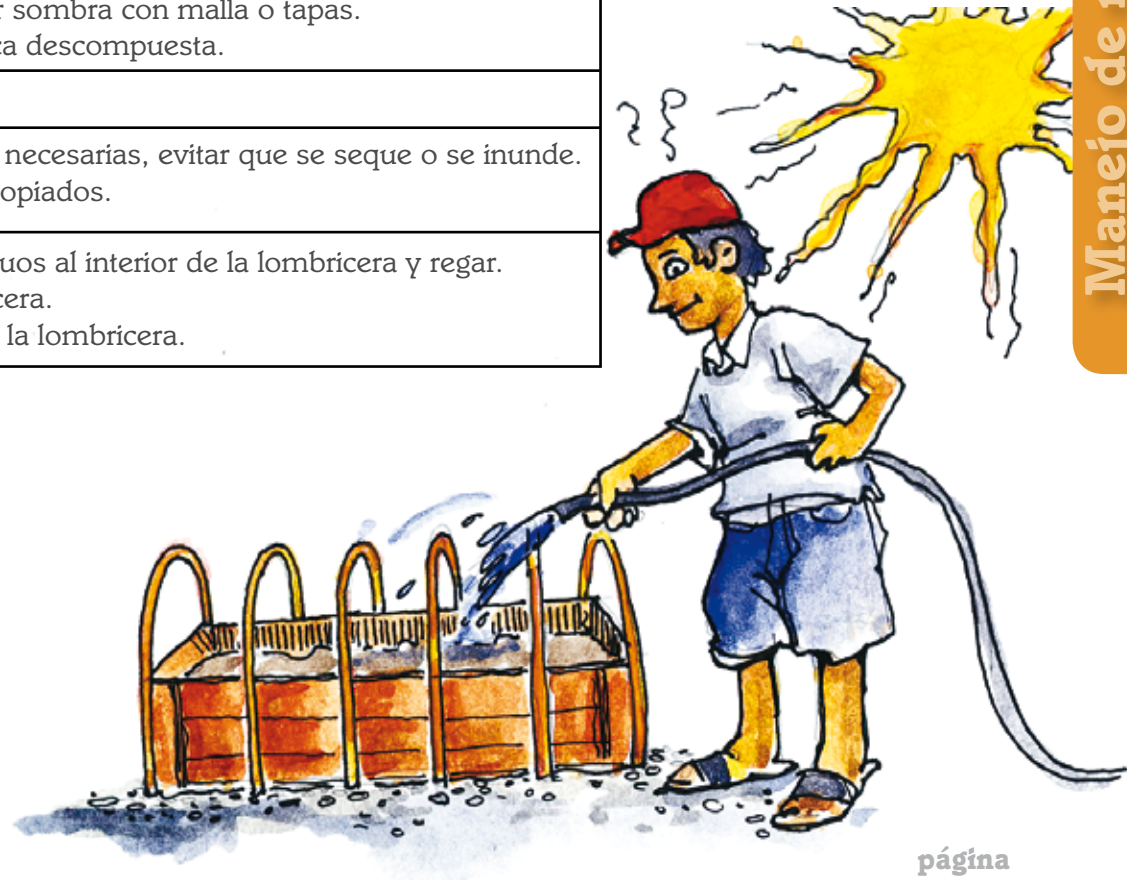
¿CÓMO SOLUCIONAMOS LOS PROBLEMAS MÁS FRECUENTES?

El siguiente cuadro muestra algunos problemas que pueden producirse en una lombricera y la manera de solucionarlos:

Problema	Solución
Mal olor	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar el exceso de agua. • Tener buena ventilación. • Evitar la exposición al sol, producir sombra con malla o tapas. • Cubrir con tierra la materia orgánica descompuesta.
Moscas	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger con la malla raschel.
Poco aumento de lombrices	<ul style="list-style-type: none"> • Regar con la frecuencia y cantidad necesarias, evitar que se seque o se inunde. • Revisar que se usen alimentos apropiados.
Hormigas	<ul style="list-style-type: none"> • Revolver constantemente los residuos al interior de la lombricera y regar. • Poner señuelos fuera de la lombricera. • Plantar menta o ruda alrededor de la lombricera.

Otras precauciones

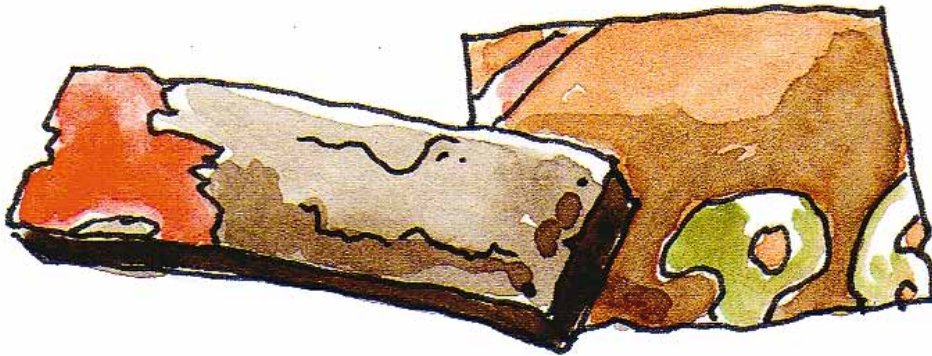
- Mantener lejos de malezas y materiales de construcción.
- Proteger de pájaros, ratones, hormigas, etc.
- No exponer a la lluvia ni a temperaturas extremas de frío o calor.



¿QUÉ OTROS RESIDUOS PODEMOS RECICLAR?

Aunque nos hemos concentrado en el reciclaje de materia orgánica, también es importante saber qué se puede hacer con los otros residuos.

A continuación veremos un cuadro que contiene algunas sugerencias de uso.



madera pintada



cartones pintados
impresos



Residuos	Sugerencias
Botellas y bidones	Sirven como macetero, calentador de agua solar (pintado de negro), guatero (se envuelve con una cubierta de género), para acumular agua, sistema de riego por goteo, cubierta para proteger ampollas a la intemperie.
Neumáticos	Se usan para hacer juegos para niños, jardineras, maceteros, aboneras.
Escombros	Se utilizan en la construcción de senderos, jardineras, cercos, drenajes, hornos de barro.
Maderas	Sirven principalmente como leña. Se pueden utilizar despuntes de madera de construcción, restos de podas de árboles, cajones viejos, etc.
Papeles y cartones	Se pueden vender o convertir en leña para el horno.
Vidrios	Se venden. Todo tipo de vidrio sirve: botellas, vidrios de ventanas, espejos, etc. Deben estar limpios, sin restos de líquidos o residuos.
Chatarra y metal	Se venden. Entre estos materiales se encuentran tuberías, llaves viejas de cobre o bronce, cables eléctricos que no se utilizan y el aluminio de las latas de bebidas.
Pilas y baterías	Muchas pilas contienen metales tóxicos y peligrosos para el medio ambiente, por eso es necesario averiguar en qué lugar de la comuna (municipio, supermercado, etc.) están los contenedores especialmente habilitados para su recolección.

GLOSARIO

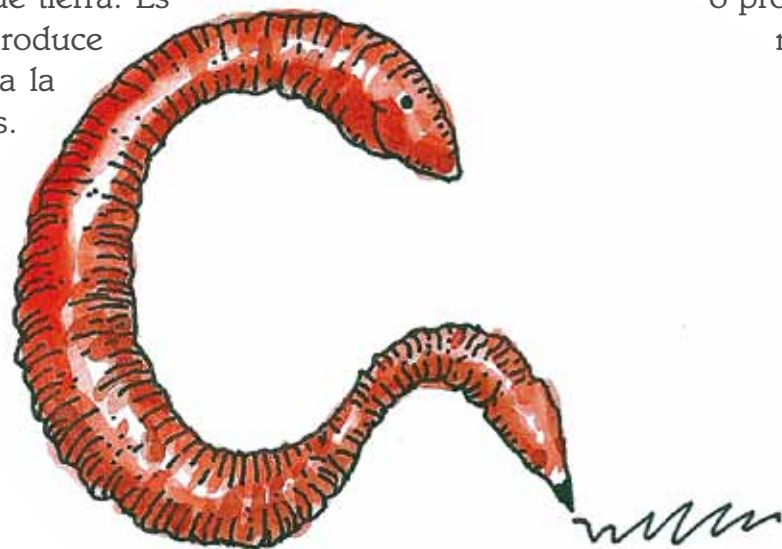
Descomposición: proceso que le ocurre a los alimentos durante el cual se pudren y pierden su composición original.

Fertilizantes artificiales: sustancia o mezcla química sintética utilizada para enriquecer el suelo y favorecer el crecimiento vegetal.

Humus: es un fertilizante orgánico que se produce por las transformaciones químicas de los residuos cuando son digeridos por las lombrices de tierra. Es altamente ecológico ya que se produce de manera natural y contribuye a la reutilización de los restos orgánicos.

Lombricera: cajón de tamaño variable, de madera u otro material sólido, que se utiliza para la crianza de lombrices.

Lombricultura: técnica que usa lombrices para procesar la materia orgánica y convertirla en humus.



Materia orgánica: residuos animales y vegetales en descomposición.

Núcleo de lombrices: medida variable que se usa en la venta de lombrices. Generalmente se comercializa por núcleos de mil a veinte mil lombrices o bien por kilogramos.

Reciclaje: proceso que permite obtener una materia prima o un nuevo producto de algo ya utilizado.

Reutilización: acción de volver a utilizar bienes o productos. La utilidad se obtiene del mejoramiento o la restauración o bien del uso sin modificación del objeto si es útil para el usuario.

Tamizado: Es un método que permite colar una mezcla, logrando retener las partículas grandes y las de menor tamaño pasan por los poros.

NOTAS 1° SECCIÓN TALLER

Datos importantes

Tareas por hacer

NOTAS 2° SECCIÓN TALLER

Datos importantes

Tareas por hacer