

Implementación de una Vermicompostera en pequeños espacios

Autores:

Josué Martínez-Lagos (josue.lagos@inia.cl), Erika Vistoso Gacitúa, Homero Barría Ojeda, Richard Gallardo Andías / INIA Remehue

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS – INFORMATIVO INIA REMEHUE N° 294 – AÑO 2022

El vermicompostaje

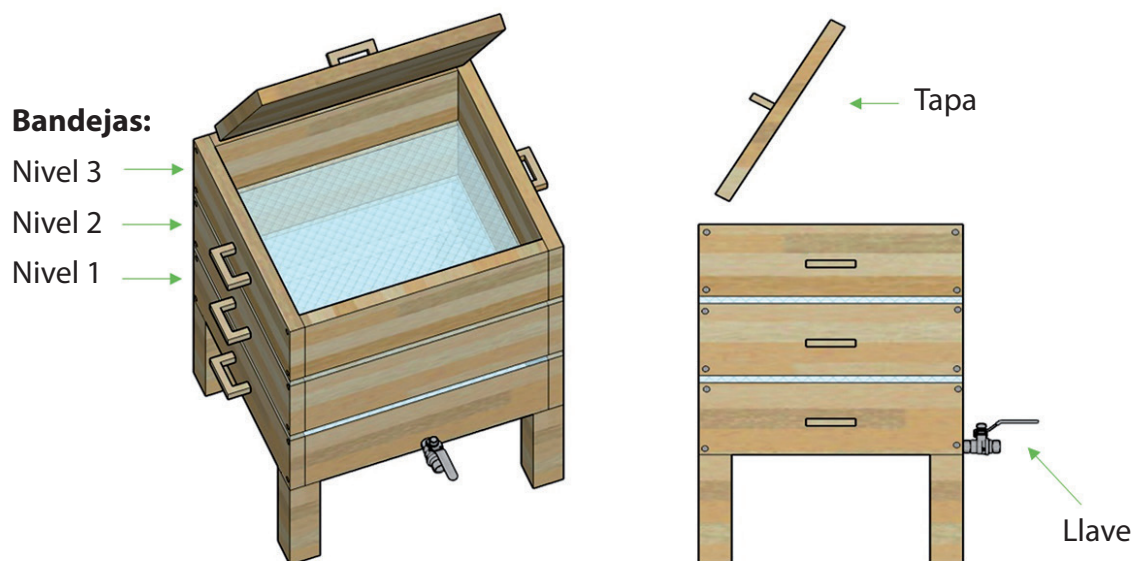
Es el proceso de transformación de residuos orgánicos de origen predial o domiciliario en un material que puede utilizarse como abono para plantas o acondicionador de suelos; este material se denomina lombricompost o humus de lombriz. En el vermicompostaje se utilizan lombrices que se alimentan de partículas de origen orgánico, expulsando desechos ricos en nutrientes después de digerirlos. Las lombrices, por sus características de pequeño tamaño y alta voracidad, pueden ser utilizadas eficazmente en sistemas de tratamiento de bajos volúmenes de residuos orgánicos, llegando

a reducir significativamente la generación y gestión de los mismos. El vermicompostaje es una buena herramienta para valorizar los residuos orgánicos, aprovechando a la vez los pequeños espacios disponibles en el campo o en el hogar.

Algunas características generales de las lombrices y su alimentación se pueden ver en la ficha técnica N° 41 de INIA "Elaboración y uso del lombricompost o vermicompost" disponible en: <https://biblioteca.inia.cl/handle/20.500.14001/67228>.

También se recomienda consultar el informativo N°293 "Aspectos claves para la

Figura 1. Vista general de la vermicompostera tipo para pequeños espacios



Fuente: elaboración propia

elaboración de Vermicompost para pequeños espacios” disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.14001/68536>

Consejos para la implementación de una vermicompostera para pequeños espacios

La vermicompostera puede ser construida de múltiples formas (ej. rectangulares, circulares, etc.) y materiales (ej. plástico, materiales reciclados, etc.). El tipo de vermicompostera para agricultura urbana debe tener las dimensiones adecuadas como para adaptarse a pequeños espacios como jardines, patios, terrazas, etc. Para comenzar la producción de vermicompost en INIA se ha implementado una vermicompostera simple, utilizada en unidades de agricultura urbana (Ej. Osorno, Frutillar, y Puerto Montt). La vermicompostera está compuesta por las siguientes partes (Figura 1).

Tapa: sirve para cubrir las bandejas, protegiendo a las lombrices de la luz (ya que son fotofóbicas), precipitaciones, y aves circundantes. También ayuda en la aireación de la vermicompostera. Es importante tener en cuenta que si no se mantienen las condiciones de obscuridad las lombrices bajaran a las bandejas inferiores, quedando lejos del alimento.

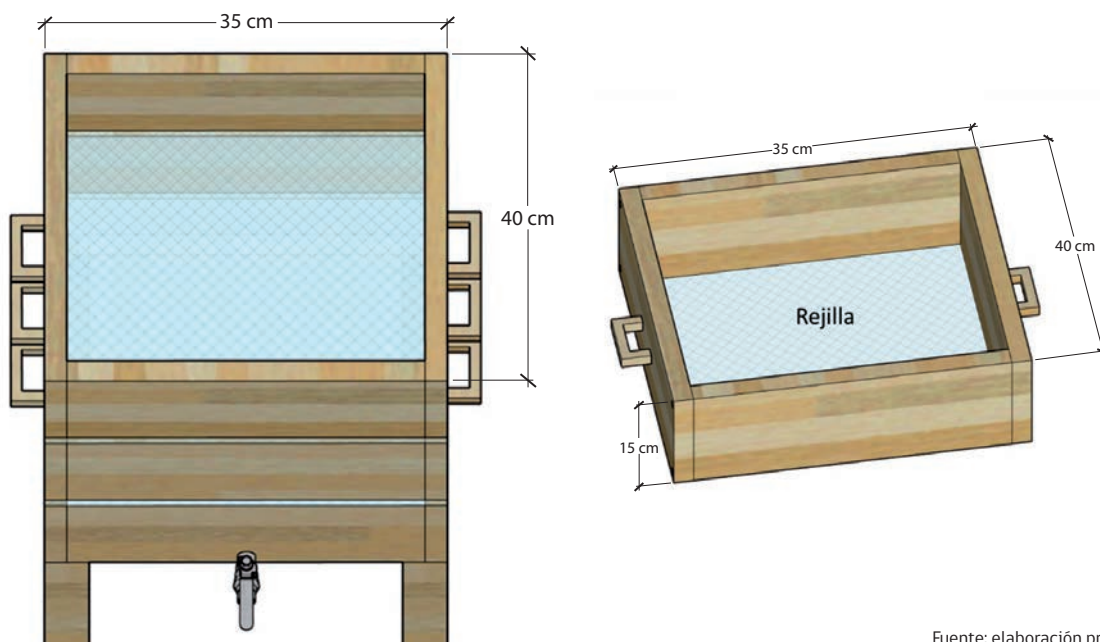
Bandejas de los niveles 2 y 3: en ellas se depositan los residuos orgánicos, y el pie de cría de lombrices

(1 kg de lombrices). Posteriormente se va aportando de forma gradual los desechos frescos hasta llenar la bandeja. Es importante tener en consideración que los desechos depositados deben permitir colocar la tapa. Si se llena la segunda bandeja, y pasado los meses aún no está lista para ser cosechada, se puede agregar una tercera bandeja vacía, colocando parte de las lombrices de la otra bandeja para que comiencen a degradar los nuevos residuos orgánicos que se continúan agregando. Además, algunas de las lombrices de la bandeja inferior se moverán hacia la bandeja superior ya que buscarán alimento, esto ocurre porque el fondo de las bandejas de los niveles 2 y 3 se recomienda colocar una rejilla con orificios. Estos pequeños agujeros además de facilitar el movimiento de las lombrices, favorecen el flujo de oxígeno y la evacuación de los líquidos percolados. Las dimensiones recomendadas para las bandejas se muestran en la Figura 2 y 3, pudiendo variar de acuerdo al espacio y los materiales disponibles, siempre que se mantenga la lógica de la estructura, la cual facilita la funcionalidad y operación de la vermicompostera.

Bandeja del nivel 1: se encarga principalmente de recolectar los líquidos que drenan de las bandejas superiores (2 y 3) y que posteriormente con ayuda de una llave de paso se vierten a un colector de percolados.

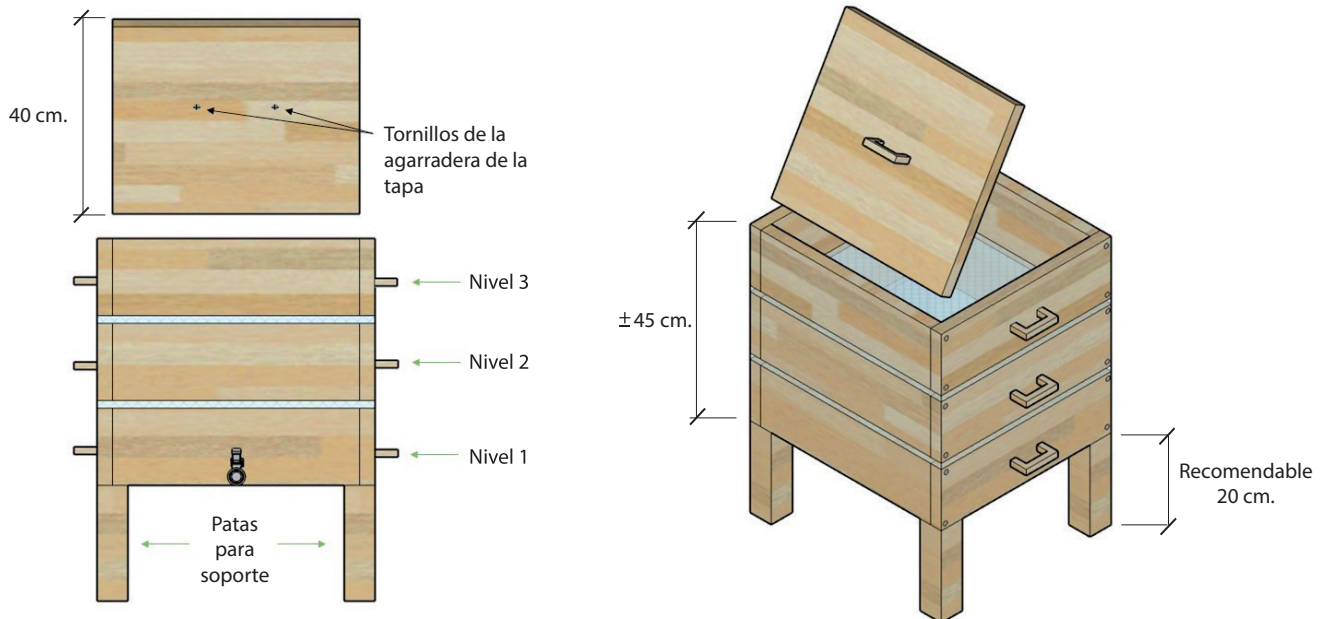
Colector de percolados: es un recipiente (ej. balde, botella reciclada, etc.) que colecta el líquido que

Figura 2. Dimensiones de la vermicompostera tipo para pequeños espacios



Fuente: elaboración propia

Figura 3. Vista frontal y trasera lateral de la vermicompostera tipo para pequeños espacios.



Fuente: elaboración propia

drena de las bandejas superiores. Semanalmente se debe verificar el nivel de los líquidos en la bandeja del nivel 1, extrayéndolos con ayuda de la llave y almacenándolos en el colector de percolados. Este líquido no debe ser eliminado, debido a que posee nutrientes que pueden ser aprovechados al aplicarse como abono de plantas o acondicionador de suelos (previa dilución).

Consejos para la operación del vermicompostador

✓ Es importante cuidar la humedad (>45%), temperatura (la acción descomponedora de las lombrices se inicia a temperatura ambiente) y aireación (para favorecer la descomposición aeróbica de las materias primas), ya que las lombrices son sensibles a estos factores. Para saber el grado óptimo de humedad realice una "prueba de mano", tomando un puñado de material con la mano y forme una bola, si se desmorona está muy seco y deberá agregar moderadamente agua con una regadera, si escurre líquido es que está muy húmeda y deberá agregar materiales para controlar la humedad, por ejemplo, cartón café o cajas de huevo muy picadas (asegúrese que la caja sea efectivamente de cartón, no con partes plásticas). El control de la humedad debe realizarlo al menos 2 veces por semana.

- ✓ Respecto a la temperatura, las lombrices pueden sobrevivir en amplios rangos (5-45°C), sin embargo, su nivel de actividad baja en los extremos, prefiriendo un rango entre 18-25°C, por lo que en climas muy fríos puede ubicarse dentro del invernadero (Ej. otoño e invierno). Para controlar la temperatura tenga en cuenta que no se debe ubicar la vermicompostera donde se recibe radiación directa, por ello colóquela en un lugar protegido de las precipitaciones y con sombra indirecta. Si hay días con baja temperatura, muévala y reubíquela en un sitio más cálido, pero teniendo el cuidado de no dejar el vermicompostador bajo sol directo por largos periodos de tiempo (Ej. sol de verano).
- ✓ Además de la humedad, temperatura y aireación, es importante la relación carbono:nitrógeno (C:N), la cual se recomienda varié entre 30-35. En este sentido, con una relación C:N baja (es decir, cuando hay menos carbono en las materias primas), el nitrógeno se pierde como gas amoníaco pudiendo causar mal olor. Si la relación es alta (cuando hay más carbono que nitrógeno) puede requerirse más tiempo para completar la descomposición de los materiales orgánicos.
- ✓ Para alimentarse las lombrices prefieren materias blandas, por lo que en general no consumen alimentos duros, sino que los ingieren cuando se han humedecido. En la vermicompostera algunos

hongos pueden ayudar a degradar los restos y acondicionarlos para que las lombrices puedan ingerirlos más fácilmente.

- ✓ Es recomendable remover el material mediante volteos para mezclar los residuos orgánicos frescos con los anteriormente depositados, de esta manera se evitará malos olores, facilitando que las lombrices se distribuyan de manera anormal en la bandeja (ej. si hay exceso de humedad en el centro de la bandeja las lombrices se irán a las paredes).

Cosecha y aplicación del humus de lombriz y percolado nutritivo

- ✓ Transcurridos 4-5 meses y una vez se haya llenado la segunda bandeja, las lombrices ya habrán transformado el contenido. El humus está listo para ser cosechado cuando tenga textura esponjosa con poca humedad, olor a tierra húmeda, sea de color café oscuro o negro, sin distinción de los desechos que se depositaron. Si no logra las condiciones anteriormente descritas, deberá regular el volumen de los desechos depositados (no más de 2-2,5 L/día de residuos) para darle más tiempo a las lombrices para una buena ingesta. Al cosechar el humus quite la tapa y con ayuda de un rastrillo para jardinería de tres dientes, suavemente remueva la superficie dando tiempo que las lombrices huyan de la luz y se trasladen hacia la parte inferior. También se puede utilizar un harnero de madera o metal con malla, cuidando no perder las lombrices en el proceso. En este

tipo de vermicompostera la cantidad promedio producida es de 6-10 kg de humus por cada 20 kg de desechos orgánicos introducidos al sistema (principalmente residuos hortícolas).

- ✓ Para aplicar el humus de lombriz es recomendable que lo haga cerca de la fecha real de utilización para que no exista un deterioro en la concentración de nutrientes. A pesar que su pH es casi neutro (7) debe dosificarse; por ejemplo, para flores y hortalizas caseras se recomienda aplicar 150-250 g por planta (cerca de la base y con riego); para arbustos puede aplicar entre 500 - 1.000 g por planta; para preparación de camas en invernaderos puede aplicar una proporción de 1 parte de humus, 2 partes de compost, 3 de suelo y 1 pequeña proporción de tierra de hoja o arena. Al utilizar el percolado nutritivo diluya en una proporción de 4 partes de agua por 1 parte de percolado y aplique directamente a la base de la planta.

Beneficios de la aplicación del humus de lombriz

La aplicación de humus de lombriz promueve el crecimiento y desarrollo de microorganismos del suelo debido al aporte de carbono, además de aumentar el nivel de macro y micronutrientes (nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, cobre, zinc, etc.), y debido a su capacidad tampón, permite mantener el pH cercano a la neutralidad, condición esencial en la óptima disponibilidad de los nutrientes esenciales para las plantas.

Agradecimiento:

GTT Producción ganadera sustentable.