

APRENDAMOS en territorios cafetaleros



Manual práctico

para la construcción y manejo del prototipo

de lombricompostero casero móvil

Manuel de Jesús Anzueto Martínez



APRENDAMOS en territorios cafetaleros

Manual práctico para la construcción y manejo del prototipo de lombricompostero casero móvil

Manual de Jesús Anzueto Martínez

Con la colaboración de la organización Comon Yaj Noptic de las comunidades de Cerro Bola, Berlín, Nuevo Jerusalem, San Juan Bautista, Emiliano Zapata, San Francisco y Nuevo Paraíso en conjunto con la organización Maya Vinic del municipio de Chenalho y la comunidad de Tzajalche'n del municipio de Pantelho. Así como de Christiane Junghans.



SISTEMAS DE RELACIONES SOSTENTABLES
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS
Pronace: 319068



CONAHCYT
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



ECOSUR



Coordinadora Mexicana de
Pequeños Productores
de Comercio Justo



INECOL
INSTITUTO DE ECOLOGÍA, A.C.



IIGERCC
Instituto de Investigación en Gestión de
Riesgos y Cambio Climático



FONDO PARA
La Paz



Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

EE
631.875
A5

Manual práctico para la construcción y manejo del prototipo de lombricompostero casero móvil / Manuel de Jesús Anzueto Martínez. - San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México : El Colegio de la Frontera Sur, 2024.

1 recurso digital : PDF 19 páginas: fotografías, retratos ; 3.7 MB.

(Colección Aprendamos en Territorios Cafetaleros).

1. Elaboración de vermicomposta, 2. Lombricompostero, 3. Abonos y fertilizantes, 4. Huertos familiares, I. Anzueto Martínez, Manuel de Jesús (autor).

Este manual es el producto de un trabajo colectivo financiado por el proyecto PRONAII Sistemas Socio-ecológicos Sustentables en Territorios Cafetaleros del Sureste de México. Segunda Fase, PRONAII 319068.

Primera edición digital, julio de 2024

Fotografía de portada: Manuel de Jesús Anzueto Martínez.

D. R. © El Colegio de la Frontera Sur
Carretera Panamericana y Periférico Sur s/n, C. P. 29290
Barrio María Auxiliadora
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México
www.ecosur.mx

Se autoriza la reproducción de esta obra para propósitos de divulgación o didácticos, siempre y cuando no existan fines de lucro, se cite la fuente y no se altere el contenido (favor de dar aviso: llopez@ecosur.mx). Cualquier otro uso requiere permiso escrito de los editores.

Hecho en México / *Made in Mexico*

Contenido

Presentación	5
Mi huerto, el hogar de la familia	6
¿Cuánto abono necesita mi huerto?	7
¿Con qué hago mi abono?	7
¿Qué hago con los residuos?	8
¿Qué más necesito?	9
Y ahora, ¿cómo instalo todas las partes?	10
¡Todo listo para empezar a llenarlos!	11
¿Qué pasa dentro de los botes?	13
¿En qué momento agrego las lombrices?	15
¿Dónde obtengo las lombrices?	16
¿Cómo cosechar el abono?	16
¿Qué hago con el líquido o lixiviado?	17
¿Quieres saber más sobre la alcancía de abono?	17
Materiales del prototipo y para qué sirven	18
Botes de plástico de 100 litros	18
Palanganas	18
Perforaciones laterales en los botes	18
Perforaciones en el fondo de los botes	19
Tubo para lavabo	19
Blocks	19
Mallas mosquiteros o tela de tul	19

Presentación

“**A**PRENDAMOS en territorios cafetaleros” es una colección de documentos diseñados para quienes vivimos, cultivamos, comemos, estudiamos, trabajamos e investigamos en estos territorios. Son una co-construcción realizada a través de un trabajo participativo entre un grupo de personas académicas, productoras, organizaciones civiles y de base social, sustentada en diálogo de saberes.

Plantea soluciones de experiencias piloto y narraciones de las lecciones aprendidas y seleccionadas por ser buenas prácticas para la producción y alternativas económicas, con la finalidad de motivar el aprendizaje, propagar estas experiencias con las personas interesadas y aquellas involucradas en la formación de capacidades locales, así como fomentar el cuidado del ambiente y de la salud alimentaria sin el uso de agroquímicos. Es importante recordar que el uso consciente y responsable de nuestro entorno local garantiza un futuro más próspero para nuestras familias y comunidades.

Este tomo de la serie presenta el prototipo de un lombricompostero casero móvil, que funciona como una alcancía de abono. Es un dispositivo fácil de construir y usar para producir nuestro propio abono. Se dirige a personas hombres y mujeres del campo o del medio periurbano interesadas en procesar sus residuos orgánicos y elaborar una composta nutritiva para los cultivos.

Fue co-construido con mujeres cafetaleras dueñas de huertos familiares junto a personal técnico de El Colegio de la Frontera Sur, quienes fueron adaptando el lombricompostero para llegar a una propuesta tecnológica probada. Ellas tienen su propia producción de vegetales, frutas y plantas medicinales con la cuales alimentan y cuidan a sus familias, el lombricompostero les ayuda a reciclar rápidamente los materiales derivados de estos espacios productivos y producir un abono nutritivo para sus plantas.

Este manual es el producto de un diálogo de saberes en el marco del Proyecto Sistemas Socioecológicos Sustentables en Territorios Cafetaleros del Sureste de México, Segunda Fase, financiado por CONACHYT, 319068.

Mi huerto, el hogar de la familia

El huerto familiar es el terreno que rodea nuestra casa. Según la región en la que vivimos, es llamado solar, patio, traspatio o sitio. “El huerto es el lugar en el que nos reunimos, jugamos, reímos, trabajamos, lavamos ropa, criamos animales y tenemos muchas plantas que nos sirven cada día”.

“Las mujeres somos las dueñas del huerto. Utilizamos los productos de la cosecha para cocinar o para curar, por lo que decidimos qué cultivar. Elegimos los animales que queremos criar y los cuidamos junto con nuestras hijas e hijos. Ponemos plantas de ornato porque queremos que nuestro lugar luzca bello”.

6

“Al producir mucho, la madre Tierra se cansa. Tenemos que regresarle los nutrientes que utilizaron las plantas para crecer”. ¿Cuántos nutrientes utilizan las plantas de mi huerto? ¿Cuánto abono necesita mi huerto?

¿Cuánto abono necesita mi huerto?

Se puede decir que por cada medida de producto que cosechamos o quitamos, debemos regresar a la madre Tierra la misma medida en abono.

¿Cosechas constantemente unos ramitos de la ruda, romero, hierbabuena, menta, albahaca y otras plantas de olor y medicinales? Entonces debes aplicar cada mes una taza o un vaso de abono a la planta.

Si cultivas habas, frijoles, chícharos, vegetales y frutas, debes poner abono al suelo después de la cosecha. Si al cosechar, llenas con todo lo extraído –es decir vainas, hojas, raíces y tallos – una cubeta grande, tienes que reponer una cubeta grande de abono. Si logras llenar varios costales, pues entonces necesitas poner esta cantidad de abono.

¿No tienes tanto abono? ¡No te preocupes! La madre Tierra agradece cualquier cantidad que puedas poner de vez en cuando. Con tu trabajo constante y paciencia, pronto tendrás más abono.

¿Con qué hago mi abono?

El abono puede elaborarse con cualquier “desecho” o “residuo” de plantas y frutas que sobra en la cocina. Pueden ser cáscaras, tallos finos, raíces, hojas marchitas, olotes, y también el asiento del café o del pozol.

Puedes usar la ceniza del fogón y el polvo que juntas al barrer. Solo ten cuidado de no poner basura como empaques, tapas, materiales de unicel y cosas de plástico.

Si tienes aves de corral, conejos, ovejas y cabras en el huerto, puedes poner su excremento. También sirve todo el material de plantas que obtienes en tu huerto al limpiar, podar, deshijar y cosechar.

Si no se aprovechan de otra manera los residuos de la milpa, el huerto o el cafetal como el zacate o hierbas de la limpia, paja, hojarasca, brosa, pulpa y cascabillo, entonces puedes utilizarlos.

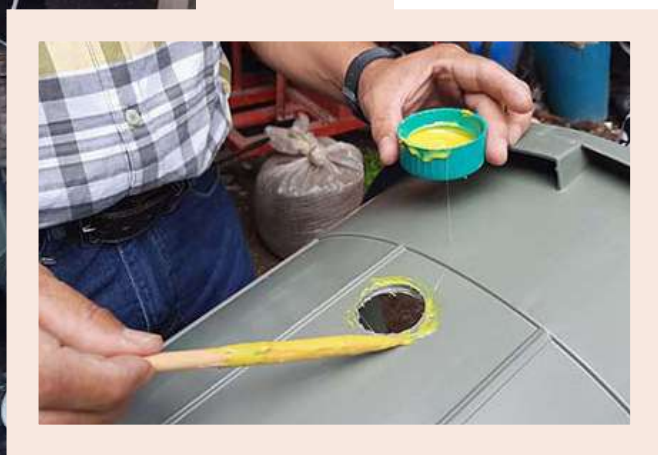
¡Mucho ojo! No debes utilizar ni carne ni huesos para producir abono, y tampoco el excremento de perros y gatos.

¿Qué hago con los residuos?

Juntamos los residuos en un recipiente que nos va a servir como una alcancía de abono. Primero debemos construir esta alcancía, por ello hay que ensamblar algunas piezas. Aquí te decimos cuáles son estas piezas y cómo se colocan. ¡Vayamos paso por paso!

Necesitamos tres botes de plástico grandes. Para una familia de cuatro o cinco integrantes, lo mejor son botes donde entren 100 litros. Estos botes deben tener tapa para que no entren agua o animales una vez que tengan residuos, y no salgan los olores a fermento.

Lo que sí debe entrar para que no se generen olores fuertes, ¡es el aire! Por eso tenemos que hacer varios agujeros alrededor de los botes. Sobre cada agujero se coloca malla mosquitera o tela de tul, para evitar que entren insectos. Los pedazos de malla deben cubrir bien el agujero y se fijan con pegamento para plástico o Resistol.





En la parte de abajo, también se hacen agujeros para que salga el líquido que se va a producir. Aquí no se requiere la malla.

9

¿Qué más necesito?

También necesitamos tres palanganas que sean amplias para poder colocar el bote grande adentro. Así, el líquido que se genera dentro del bote puede fluir a la palangana.



En el fondo de cada palangana hacemos un agujero para instalar un tubo para lavabo para drenar el líquido. Debajo de cada tubo, pondremos un recipiente para recoger el líquido que se genera.



El tubo debe ser suficientemente largo para alcanzar el recipiente una vez que nuestra alcancía de abono esté instalada. El recipiente debe ser cerrado y tener solamente una apertura para que entre el tubo.

¿Cómo hacer los agujeros?
Puedes utilizar un clavo caliente, pero funciona mejor usando un taladro con broca de $\frac{1}{4}$ de pulgada y otra de $1 \frac{1}{4}$ de pulgada.



Y ahora, ¿cómo instalo todas las partes?

Necesitamos un espacio plano al aire libre, pero que sea cubierto por un techo. Tenemos que evitar que entre agua de lluvia a nuestros botes. Así que el techo debe ser suficientemente ancho y sin agujeros, y que no salpique el agua del gotero.



Colocamos los botes utilizando blocks de cemento, ladrillos o troncos fuertes para cada bote a una altura recomendada de 40 cm. Lo importante es que la base tenga más altura que los recipientes cerrados para recoger el líquido en la parte de abajo, en el piso.

Podemos utilizar una base para cada bote, o también podemos colocar una tabla larga de unos dos metros donde entren todos los botes. Cuida entonces de reforzar con block o ladrillos debajo de cada bote.

Al final, se insertan los tubos que salen de las palanganas a los recipientes cerrados que colocamos en el piso.

Considera que el peso de los botes aumentará al llenarlos. ¡La base lo debe “aguantar”!



¡Todo listo para empezar a llenarlos!

Una vez que nuestros botes y recipientes están instalados sobre la base, podemos iniciar con el llenado. Pero espera, ¡hay que saber cómo hacerlo!

Es parecido a la rotación de cultivos en nuestras parcelas, donde sabemos exactamente cuándo sembrar, cuáles plantas deben seguir después de otras, y cuándo dejar descansar la tierra.



Empezamos a llenar el primer bote con hojarasca como base, la cual nos va a servir como un filtro; después de esto se van poniendo los residuos vegetales. ¡Es importante que anotes la fecha de inicio! Tardamos unos tres meses en llenarlo.

Cuando este bote esté lleno, lo dejamos descansar mientras llenamos el segundo bote. Cuando esté lleno el segundo bote, después de tres meses, entonces este descansa y llenamos el tercero.



Cada familia va a su ritmo, y algunas llenan más rápido el bote, otras requieren de más tiempo. ¡No es una competencia!

¿Qué pasa dentro de los botes?

Los botes no se llenan en un solo día. ¡Vamos de poquito en poquito! Así, los desperdicios pueden asentarse y hacer bien su proceso natural de descomposición y pudrición.



¿Recuerdas cuáles residuos puedes poner? ¡Utiliza una buena variedad de diferentes materiales!



No olvides compactar un poco con una pala el material cada vez que añades algo nuevo, para evitar que queden espacios vacíos.



Si hacemos bien el llenado, después de dos semanas brota un líquido en las palanganas que se llama lixiviado. Al inicio huele fuerte a pudrición, con el tiempo huele menos. Este líquido baja al recipiente que colocamos, y de vez en cuando regresamos este líquido al bote, regando con éste los residuos dentro del bote para estimular la pudrición.



¡Tapemos siempre bien el bote para que no entren animales!



Ojo: Durante el proceso pueden surgir algunas larvas ya sea en la palangana; el bote o alrededor del lombricompostero. Es normal porque algunas moscas ponen huevecillos que se transforman en larvas, si tienes gallinas o pollos puedes dárselos de comer, es proteína que alimenta a las aves.

¿En qué momento agrego las lombrices?

Una vez que está lleno el primer bote, debemos esperar un mes para que el material se pudra. Al terminar el mes, el material debe estar en proceso de fermentación y tener un color oscuro. ¡Entonces el material es apetitoso para las lombrices!

Así que es tiempo de añadir nuestro pie de cría de lombrices al primer bote. ¡No olvides anotar la fecha en que agregas las lombrices!

Las lombrices nos ayudan a convertir el material podrido en abono. Hay que cuidar que el material sea suficientemente húmedo para las lombrices. Si vemos que el bote se vacía un poco, se pueden añadir más residuos.

Las lombrices tardan unos tres meses para convertir el material podrido en abono. Después de este tiempo, hay que revisar si el abono ya está listo.



Para que las lombrices hagan bien su trabajo, el contenido del bote debe estar podrido.

¿Dónde obtengo las lombrices?

Para el caso de este proyecto PRONAI, las lombrices se obtuvieron del módulo de producción de lombrices, en El Colegio de la Frontera Sur en San Cristóbal de las Casas, con el encargado del módulo, autor de este manual (Biol. Manuel Anzueto).



¿Cómo cosechar el abono?

Una vez que está listo el abono, es decir ya todos los residuos se convirtieron en tierra, ¡es tiempo de cosechar!

Necesitamos una malla o zaranda para colar el abono que retiramos con una pala del bote. El abono cae por la malla al piso, el resto de los desperdicios y las lombrices quedan encima de la malla. Debemos recuperar las lombrices para poderlas utilizar nuevamente en el siguiente bote.

El abono ya está listo para ser utilizado en nuestro huerto.

Recuerda: Mientras trabajaban las lombrices en el primer bote, terminamos de llenar el segundo y lo dejamos descansar por un mes. Ahora al cosechar, las lombrices pasarán al segundo bote que ya debe tener desperdicios podridos.

¿Tus lombrices se reproducen muy rápido y ya son demasiadas para los botes? Les gusta ser libres, así que puedes dejarlas en una parcela de tu familia donde harán su trabajo mejorando la calidad del suelo.

¿Qué hago con el líquido o lixiviado?

Según pasó el tiempo, hemos regresado a los botes con residuos varias veces este líquido que brotó. Poco a poco se fue perdiendo el olor a fermento. Cuando ya no tenga olor y esté oscuro –parecido a un café muy cargado– podemos “cosechar” el líquido. Lo ponemos en un recipiente cerrado, evitando dejarlo expuesto al sol. No olvides poner una marca o un letrero para indicar que es el contenido del recipiente “humus de lombriz”.

Para agregarlo al suelo o para regar nuestras macetas, hacemos una mezcla del líquido “humus de lombriz” con agua. Para medir usamos una lata de salsa casera u otro recipiente con capacidad similar: mezclamos media lata del líquido con 10 litros de agua, agitamos bien la mezcla y regamos las plantas directamente una vez por semana.

También podemos utilizar una bomba aspersora de 20 litros. Puedes llenarla a su capacidad y añadir una lata de salsa casera completa con humus de lombriz. La mezcla se asperja sobre las plantas una vez por semana.

¡Ten mucho cuidado!, no debes usar ninguna bomba con la que ya hayas fumigado otro producto.

17

¿Quieres saber más sobre la alcancía de abono?

Si tienes algún problema o pregunta sobre el lombricompostero casero móvil, ¡contáctanos!

Biol. Manuel de Jesús Anzueto Matínez en El Colegio de la Frontera Sur Unidad San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México.

Correo electrónico: manzuetto@ecosur.mx

Puedes revisar también estos videos que te muestran los pasos que describimos en este manual:

<http://territorioscafetalerossustentables.ecosur.mx/imagenes/materiales/lombricompostera.mp4>

Esperamos haberte ayudado a ti y tu familia con estas ideas para producir y aplicar tu propio abono en tu huerto y otros espacios de vida. ¡Mucho éxito y una buena cosecha!

Materiales del prototipo y para qué sirven

Botes de plástico de 100 litros

Son principalmente para contener los residuos, aunque pueden ser de mayor o menor capacidad, dependiendo de la cantidad de residuos que se genere en la casa, mientras que las tapas son importantes para evitar que lleguen insectos o cualquier organismo que pueda alterar el proceso, además de evitar el olor a fermento.



Palanganas

Son los recipientes que reciben los lixiviados del bote donde puedan colectarse fácilmente los líquidos o lixiviados (humus de lombriz).



Perforaciones laterales en los botes

Los agujeros laterales en los botes son para permitir el paso del aire que contiene el oxígeno que permite la descomposición de los materiales orgánicos.



Perforaciones en el fondo de los botes

Estos agujeros son para permitir liberar los lixiviados del bote y poder colectarlos en la palangana.



Tubo para lavabo

Tubo que permite recolectar el lixiviado al recipiente y poder hacer el proceso de circulación de los líquidos al compostero.



Blocks

Blocks de cemento que servirán para elevar los botes a una altura suficiente que permita colocar el recipiente para colectarlos lixiviados.



Mallas mosquiteros o tela de tul

Malla metálica o de tela que sirve para evitar que insectos entren al lombricompostero y permitan la oxigenación.



*Manual práctico para la construcción
y manejo del prototipo de lombricompostero casero móvil*

Redacción de textos: Manuel de Jesús Anzueto Martínez¹ con la colaboración de la organización Comon Yaj Noptic² de las comunidades de Cerro Bola, Berlín, Nuevo Jerusalem, San Juan Bautista, Emiliano Zapata, San Francisco y Nuevo Paraíso en conjunto con la organización Maya Vinic³ del municipio de Chenalho y la comunidad de Tzajalche'n del municipio de Pantelho.

Así como también, de Christiane Junghans⁴.

Responsable del proyecto: María Lorena Soto Pinto.

Coordinación editorial: Eduardo Bello Baltazar

Cuidado editorial: Fátima del Carmen García Salinas.

Fotografías: Ing. Manuel Antonio Jiménez Soto y

Biol. Manuel de Jesús Anzueto Martínez.

Diseño: Rina Pellizzari Raddatz.

El Colegio de la Frontera Sur

San Cristóbal de Las Casas

Chiapas, 2024.

¹ El Colegio de la Frontera Sur (manzueto@ecosur.mx)

² <https://comonyajnoptic.org.mx/contacto/>

³ <https://www.mayavinic.com/>

⁴ El Colegio de la Frontera Sur (cjunghans@ecosur.mx)



ECOSUR



Coordinadora Mexicana de
Pequeños Productores de
Comercio Justo