

LOMBRICOMPOSTANDO

Elaboración casera de humus de lombriz
para huertos e invernaderos



LOMBRICOMPOSTANDO

Elaboración casera de humus de lombriz para
huertos e invernaderos

LOMBRICOMPOSTANDO

ELABORACION CASERA DE HUMUS DE LOMBRIZ PARA HUERTOS E INVERNADEROS

Es una publicación del Foro Boliviano sobre Medio Ambiente y Desarrollo, junio de 2021

FORO BOLIVIANO SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

Calle México 1874, Oficina 5

Teléfono: (591 2) 2315058 • 2315059

E-mail: Correo electrónico: fobomade@fobomade.org.bo

www.fobomade.org.bo

©FOBOMADE, 2021

Coordinación: Patricia Molina

Colaboración: Ximena Condori Tito

Revisión: Vladimir Orsag

D.L.: 4-2-3897-2021

ISBN: 978-9917-9890-0-4

Junio 2021

Impresión:

Impresiones Veizaga

Calle Chuquisaca No 134

Teléfono: (591) 73065559

La Paz, Bolivia

Con el apoyo de la Agencia Asturiana de Cooperación al Desarrollo,
la Asociación de Comercio Justo Picu Rabicu y Xarxa de Consum Solidari



CONTENIDO

1. Presentación	5
2. Qué es el humus de lombriz.....	7
3. Beneficios del humus de lombriz.....	10
4. Como armar un lombricario o lombricompostero.....	16
5. Cosecha del humus de lombriz.....	21



Dedicado a los agricultores urbanos y periurbanos que dedican horas o minutos de su día a sus huertos para alimentar a la gente.

A quienes con sus manos reconectan saberes, experiencias y conocimientos para cuidar el paisaje y la vida.

PRESENTACIÓN

La lombricultura nos enseña como criar lombrices para tratar los desechos orgánicos y obtener humus de lombriz o lombricompostaje en nuestro jardín o huerto. Entre los seres vivos que pueblan un suelo sano y fértil, los más conocidos y a la vez ignorados son las lombrices. La lombriz es una gran comedora de tierra y restos orgánicos, ingiriendo cada día una cantidad igual a su peso. En un año, una enorme cantidad alimentos pasa por su pequeño aparato digestivo.

Las lombrices aprovechan los residuos orgánicos de la cocina, restos de hortalizas, tubérculos y otros vegetales, restos del mismo jardín como hierba, restos

de cultivos y estiércol de conejos, ovejas y otros animales, transformándolos en abonos orgánicos sanos e inocuos para mejorar nuestros suelos, cultivos, sus frutos o alimentos. Así reducen la contaminación de la basura y ayudan a la conservación del ambiente y equilibrio ecológico.

Esta publicación está dirigida a las personas que quieren producir en sus pequeños jardines, viveros o huertos, alimentos sanos y ecológicos, libres de productos químicos (plaguicidas, funguicidas y herbicidas), manteniendo la fertilidad y mejorando su suelo para obtener mejores rendimientos de cultivos y calidad de productos.

QUÉ ES EL HUMUS DE LOMBRIZ



El humus de lombriz es un fertilizante orgánico y ecológico, resultado de la transformación de los residuos orgánicos que elaboran las lombrices

rojas de California. El producto orgánico transformado en el aparato digestivo de estos anélidos, es un fertilizante natural, ya fermentado, rico en nutrientes e íntegramente asimilable por las plantas.

Se trata de uno de los mejores abonos orgánicos que existen. Tiene el tamaño de partículas muy finas, no tiene malos olores y tampoco exceso de humedad.

Gracias a las lombrices los desperdicios orgánicos de la huerta o de casa pueden ser aprovechados, reduciendo la acumulación de desechos en los botaderos que generan problemas de contaminación del aire, aguas, ríos y la propagación de enfermedades.

Las lombrices rojas de California (*Eisenia foetida*) se diferencian por su tonalidad rosada o rojo púrpura. Esta especie tiene gran voracidad y capacidad para

ELABORACIÓN CASERA DE HUMUS DE LOMBRIZ PARA HUERTOS E INVERNADEROS

digerir materia orgánica sin descomponer o que empieza a hacerlo, por ello es la más utilizada. El humus que resulta de su trabajo es de excelente calidad, por lo que aporta muchos beneficios a las plantas y mejora las características del suelo.

El trabajo de las lombrices

Las lombrices son de gran aporte en la fertilidad de la tierra, pues además de descomponer completamente la materia orgánica que encuentran, cumplen otras funciones:

- Ayudan a alterar ciertos minerales del suelo transformándolos en nutrientes fácilmente asimilables.
- Mezclan los restos o compuestos orgánicos del suelo con otros situados en sus capas más profundas, favoreciendo así el equilibrio entre sus componentes sólidos (arcilla, limo, arena), orgánicos (humus) y manteniendo una buena humedad y aireación, necesarios para la vida en el suelo y de las plantas.

BENEFICIOS DEL HUMUS DE LOMBRIZ

Los principales beneficios que hacen del humus un producto muy útil para el jardín o huerto, especialmente si se quieren usar los métodos de la agricultura agroecológica, rechazando los fertilizantes químicos más tóxicos son los siguientes:

- **Abono**

El humus es un excelente abono para el huerto porque contiene los nutrientes necesarios listos para ser asimilados por las plantas ya que, gracias al trabajo de las lombrices de tierra, se han llevado a cabo todas las transformaciones químicas y microbiológicas necesarias.

Cuando los fertilizantes químicos son utilizados en exceso dañan al suelo, a los agricultores y a las plantas a menudo irreparablemente. El humus de lombriz, al ser un producto ya “digerido” por las lombrices, no tiene este efecto y puede usarse sin preocupación. No “quema” las plantas.

- **Producto natural**

Al estar compuesto en su totalidad por residuos vegetales y estiércol procesado por las lombrices de tierra, no utiliza ningún tipo de producto químico tóxico, por lo que es un abono totalmente orgánico y natural, permitido en la agricultura ecológica.

Beneficios del humus de lombriz para el suelo

Entre los beneficios del humus de lombriz sobre las propiedades del suelo se encuentran:

Propiedades Físicas

- Mejora la estructura del suelo. El efecto del humus de lombriz hace que el suelo sea más ligero, suave y por lo tanto más fácil de trabajar, por un lado reduciendo el esfuerzo del horticultor en los diferentes trabajos y por otro lado facilitando la vida de las plantas que podrán

ELABORACIÓN CASERA DE HUMUS DE LOMBRIZ PARA HUERTOS E INVERNADEROS

arraigar más fácil y profundamente. Al mejorar la estructura se favorece la respiración de las raíces, la germinación de las semillas y el buen estado sanitario de los órganos subterráneos.

- Mejora la permeabilidad y aireación del suelo.
- Se mejora considerablemente la retención de agua durante la estación húmeda y se reducen las pérdidas durante la estación seca.
- El humus tiene una alta capacidad de retención de agua, por lo que ayuda al suelo a no secarse y a mantener la humedad correcta. Si la tierra tiene humus de lombriz, necesitará menos riego.
- Permite mayor capacidad para captar radiación solar.
- Olor agradable El humus es un abono inodoro: no huele a estiércol, sólo tiene olor a tierra húmeda. Por lo tanto, es particularmente adecuado para un cultivo en un huerto.

Propiedades Químicas

- Aporta elementos nutritivos para las plantas, tales como el fósforo y micronutrientes.

- La materia orgánica tiene mayor capacidad para retener nutrientes. En el caso particular de los ácidos húmicos estimulan el desarrollo del sistema radical.
- Favorece la asimilación del fósforo, indispensable para las plantas al formar compuestos.

Propiedades Biológicas

Con humedad, temperatura y aireación adecuada del suelo, se favorece la proliferación de microorganismos aeróbicos al suministrarles también carbono que se encuentra en el humus para la formación de estructuras orgánicas y como fuente de energía, nitrógeno, azufre y fósforo para la síntesis de proteínas, y otros compuestos orgánicos.

Composición de humus de lombriz

NUTRIENTE	COMPOST DE ESTIERCOL DE VACA	HUMUS DE LOMBRIZ
N	0,4 a 1,0%	2,5 a 3,0%
P	0,4 a 0,8%	1,8 a 2,9%
K	0,8 a 1,2%	1,4 a 2,0%

- Aumenta considerablemente la cantidad de fauna del suelo, la cual tiene efectos favorables sobre la estructura del suelo, así como la aireación y retención del agua.

Beneficios del humus de lombriz para las plantas



A través de sus “excrementos” las lombrices enriquecen el suelo con nitrógeno, fósforo, potasio,

magnesio y calcio asimilables, logrando mucho más nutrientes disponibles para las plantas que en los excrementos animales incorporados al suelo. Por tanto, como resultado de la transformación por las lombrices, resulta un humus fácilmente asimilable por las plantas, que facilita la absorción de los elementos nutritivos esenciales para su crecimiento.

- **Estimula el crecimiento de las plantas**

Además de los nutrientes mencionados, el humus de lombriz contiene vitaminas, hormonas y enzimas que favorecen el crecimiento rápido de plantas sanas y vigorosas, lo que le supone una serie de ventajas frente a otro tipo de abonos.

El uso de humus en un huerto es especialmente útil durante el trasplante de las plantas, ya que poniendo una pequeña cantidad de humus en el hoyo podemos ayudar a la planta a echar raíces y crear las condiciones adecuadas para adaptarse inmediatamente al suelo.

- **Ayuda en la formación natural de micorrizas**

Con ayuda del humus de lombriz se favorece la

ELABORACIÓN CASERA DE HUMUS DE LOMBRIZ PARA HUERTOS E INVERNADEROS

simbiosis entre hongos y las raíces de una planta, lo cual favorece el fortalecimiento de esta y el desarrollo de plantas fuertes y resistentes.

- **Previene la aparición y ataque de plagas**
Hace que las plantas sean más resistentes a patógenos, plagas y otros tipos de enfermedades.



COMO ARMAR UN LOMBRICARIO O LOMBRICOMPOSTERO



Lombrices

La lombriz de tierra es un animal omnívoro, es decir que se alimenta de todo: vegetales, animales y minerales. Las lombrices miden de 8 a 10 cm y son muy resistentes a condiciones adversas al medio.

Se reproducen por copulación, pues tienen ambos aparatos reproductivos y la pareja puede tener crías. Ambos ponen un capullo llamado cocon cada 10 a 30 días, cada capullo contiene de 2 a 10 lombrices que emergen a los 21 días. Pueden llegar a vivir de 1 hasta 16 años. También pueden reproducirse por escisión, lo que significa que si se las corta pueden regenerarse dos o más lombrices.

Instalación del lombricario o lombricompostero

La instalación de un lombricario es bastante sencilla y consiste en los siguientes componentes:

El lugar

Deberá ser un lugar fresco, preferiblemente con horas de sombra porque, al contrario que el compost

ELABORACIÓN CASERA DE HUMUS DE LOMBRIZ PARA HUERTOS E INVERNADEROS

vegetal, el compost de lombriz no requiere de altas temperaturas, es más, si se alcanzan temperaturas demasiado elevadas las lombrices podrían morir.

- Se debe crear una buena cama o lecho con materiales fibrosos como tiras de cartón, papel, paja, hierba seca, fibra de coco, aserrín, cascarilla de cereales.
- Que tenga disponibilidad de agua.
- De fácil acceso. La superficie debería ser plana, con ligera pendiente, para drenar bien en épocas de lluvia.
- Que se encuentre cerca de los lugares donde extraer los alimentos para las lombrices.
- Se debe evitar la radiación directa y por lo tanto proteger con una pequeña protección (tapa, paja u otros materiales aislantes).

Crianza

- Las lombrices se crían en camas de 1 metro de ancho, 40 a 60 centímetros de alto y hasta 20 metros de largo. Para asegurar la humedad y para una mejor

protección se puede construir un muro de bloques (30 cm de altura) alrededor. La crianza puede ser iniciada con una población de 3,000 lombrices por metro cuadrado. Se introducirá sobre el una capa con la tierra o compost vegetal y las lombrices.

Materia prima

Se colocan los desechos orgánicos y lombrices californianas sobre la cama de materiales fibrosos y se cubre con material verde seco como hojas y restos de jardín. Se puede intercalar una capa de estiércol de gallina, seguido de un poco de cal espolvoreada que ayudará a mantener un ph neutral, pero no es indispensable. Se humedece constantemente (sin encharcar). Las lombrices se alimentarán de los desechos y excretarán el humus. El abono estará listo cuando ya no sean visibles los restos orgánicos. Hay que mantener la humedad del sitio. El material seco, colocado en la base de la pila absorberá y retendrá el nitrógeno que puede escurrir desde la parte superior; como también servirá de refugio a las lombrices cuando

por algún motivo rechacen el alimento por falta de condiciones favorables.

Cada pocos días, se deberá añadir lo que será el alimento de las lombrices: restos orgánicos del huerto, restos de fruta, de verduras, de pan, cáscaras de huevo y otros restos de comida (si es troceado o desmenuzado las lombrices la comerán más rápido, crecerán y se reproducirán más y el vermicompost se formará antes).

No introducir

- Carne, pescado, grasa o aceite, productos lácteos ni demasiados restos de cítricos (porque acidifican demasiado).
- No añadir más alimento del necesario. Si el vermicompostero empieza a oler demasiado mal puede ser porque a las lombrices no les da tiempo a descomponer todo lo que hay y se pudre. Si pasa esto o si ves que aún hay restos de comida sin descomponer, espera unos días para echar más restos al compostero.

Se deberá mantener húmedo y fresco el compostero para que las lombrices estén a gusto y no se vayan: rociando agua cada dos, o tres días como mucho.

Añadir material fibroso húmedo (el de la cama) una vez al mes o si se ve que las lombrices ya han acabado con él.

Seguimiento y control del humus de lombriz

Para mantener el sustrato en forma estable se debe tener en cuenta varios factores muy importantes:

- **Humedad:** es un factor de mucha importancia que influye en la reproducción debe estar entre los 70 a 80 %. La prueba para medir el porcentaje de humedad en el sustrato se conoce como prueba de puño, consiste en agarrar una cantidad del sustrato en el puño de la mano, se le aplica fuerza, y si salen de 8 a 10 gotas es que la humedad está en un 80 %.
- **Temperatura:** es otro de los factores que influye en la reproducción, producción y fecundación

ELABORACIÓN CASERA DE HUMUS DE LOMBRIZ PARA HUERTOS E INVERNADEROS

de las cápsulas. Una temperatura entre 18 a 25 °C es considerada óptima y conlleva al máximo rendimiento de las lombrices.

- Ph: mide lo alcalino o ácido del sustrato. La

lombriz acepta sustratos con Ph de 5 a 8.4, que podemos controlar mediante un Ph-metro o un papel indicador. Fuera de esta escala la lombriz entra en un periodo de latencia.

COSECHA DEL HUMUS DE LOMBRIZ

A los tres o cuatro meses ya se puede comenzar a cosechar el humus de lombriz, dependiendo del manejo. Para ello se separan las lombrices dejando alimento sólo en un extremo del lecho y durante 4 a 7 días. Las lombrices migrarán a ese lugar y el humus quedará en condiciones para ser cosechado, con una baja carga de individuos.

Otra forma de cosechar es colocando una capa de malla de plástico sobre el lecho de las lombrices, se agrega el alimento sobre ésta y después de 7 días se retira la malla con lombrices y el humus queda disponible para cosechar.

Si se desea cosechar lombrices, se utilizan “trampas” o mallas de captura. Para ello se llenan mallas con alimento y se dejan en el lecho durante algunos días.

Aplicación y dosis

El humus de lombriz es un biofertilizante que se puede utilizar en todo tipo de cultivos y plantas. En la almaciguera, mezclado con arena y tierra, encima de los camellones o camas altas, en los surcos de siembra, en maceteros y en la fuente de árboles frutales o bajo el riego por goteo. Se puede usar mezclado con otros abonos orgánicos, como compost y/o bokashi (un tipo de abono fermentado), en una proporción del 1/3 de cada uno.

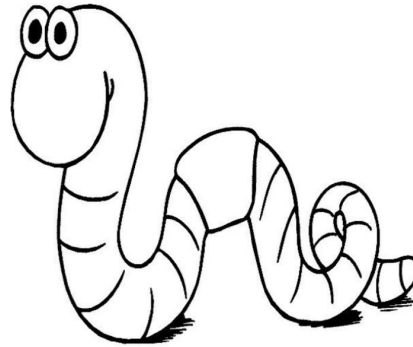
Se pueden adicionar 100 gramos de humus de lombriz en la siembra de hortalizas como pimentón, tomate, lechuga y otros, y luego se puede aplicar 300 gramos por planta, al borde o pie de la planta y tapando el humus con tierra a los 15 días después de la siembra, luego se aplica a las plantas cuando ya tengan como un mes y medio de sembradas, y por último a los dos meses

ELABORACIÓN CASERA DE HUMUS DE LOMBRIZ PARA HUERTOS E INVERNADEROS

Envasado y almacenaje

El humus cosechado se deja secar al aire por unos días, puede almacenarse durante mucho tiempo en sacos,

en un lugar fresco y seco, sin que sus propiedades se vean alteradas, pero es necesario mantenerlo bajo condiciones óptimas de humedad (40%).



BIBLIOGRAFÍA

- **Salinas-Vazquez, F, Sepulveda-Morales, L, Sepúlveda-Chavera, G.** Evaluación de la calidad química del humus de lombriz roja californiana (*Eiseniafoetida*) elaborado a partir de cuatro estratos orgánicos en Arica. Facultad de Ciencias Agronómicas, U. Tarapacá. Chile.
- **Agricultura ecológica. 2021.** Beneficios del humus de lombriz en nuestro huerto o jardín. <https://ecoinventos.com/beneficios-humus-lombriz-huerto-jardin/>
- **Cardozo, B. Adolfo, F. 2007.** Lombricultura. Guía práctica para nuevos criadores. Fundacite Portuguesa.
- **Gosalbez, C. 2012.** Planeta huerto, cultiva tu vida. Que es el humus de lombriz. Disponible en: https://www.planetahuerto.es/revista/que-es-el-humus-de-lombriz_00139
- **Herrera, R. Issa, N. 2010.** Lombricultura. Palmar de Varela – Atlántico. Colombia.
- **INIA, 2014.** Agroecología – INIA. CTTE – Arauco Sustentable. Humus de lombriz o vermicompost.
- **Mejía, P. 2005.** Agroflor Frito, T. 2020. Cómo hacer humus de lombriz paso a paso.
- **Manual Lombricultura.** Villarrica Roncoche. Disponible en: www.lombriagroflor.cl
- **Portal frutícola, 2017** Manual de vermicompostaje. Cómo hacer vermicomposteras y humus de lombriz. Guía práctica. www.portalfruticola.com
- **Salinas-Vásquez, Felipe, Sepúlveda-Morales, Leslie, & Sepúlveda-Chavera, Germán.** (2014). Evaluación de la calidad química del humus de lombriz roja californiana (*Eiseniafoetida*) elaborado a partir de cuatro sustratos orgánicos en Arica. Idesia
- **Torres, E. Idaira, H. 2010.** Cartilla sobre Lombricultura. Venezuela



**Compostando nuestros
desechos devolvemos y
damos vida a los suelos**

