

LOMBRICULTURA

El vermicompostaje es una técnica de compostaje que utiliza la capacidad de las lombrices para tratar los residuos orgánicos generando un producto, el humus de lombriz, muy apreciado en el mercado.

La lombricultura o vermicompostaje es un buen sistema de tratamiento de residuos, y eventualmente el costo del tratamiento puede ser negativo, es decir, el producto de la venta del humus y/o lombrices obtenidos es superior al costo del tratamiento.

Las lombrices pueden ser vendidas a quienes recién se inician como pie de cría o a los pescadores. El humus puede ser utilizado en agricultura o vendido a quienes realizan una actividad de cultivos intensivos y por lo tanto necesitan agregarle nutrientes al suelo en forma permanente (huertas, viveros, floricultores, etc.), al consumidor final para su jardín o a los comercios dedicados a su reventa. Cada día es más importante el mercado de la agricultura ecológica.

Es una tecnología basada en la cría intensiva de lombrices para la producción de humus a partir de un sustrato orgánico. Es un proceso de descomposición natural, similar al compostaje, en el que el material orgánico, además de ser atacado por los microorganismos (hongos, bacterias, actinomicetos, levaduras, etc.) existentes en el medio natural, también lo es por el complejo sistema digestivo de la lombriz.

En el intestino de la lombriz ocurren procesos de fraccionamiento, desdoblamiento, síntesis y enriquecimiento enzimático y microbiano, lo cual tiene como consecuencia un aumento significativo en la velocidad de degradación y mineralización del residuo, obteniendo un producto de alta calidad, el humus. Esta transformación hace que los niveles de pérdida de nutrientes como nitrógeno, potasio, etc., sean mínimos con relación a los sistemas tradicionales de compostaje. El resultado son dos productos de alta calidad: el humus y las lombrices.

El humus de lombriz es un fertilizante bio orgánico, que se presenta como un producto desmenuzable, ligero e inodoro, similar a los posos del café. Es un producto muy estable, imputrescible y no fermentable. Es conocido con muchos nombres comerciales en el mundo de la Lombricultura: vermicompost, casting, lombricompost, humus y otros nombres comerciales. Se le considera el mejor abono orgánico del mundo.

Está compuesto principalmente por carbono, oxígeno, nitrógeno e hidrógeno, encontrándose también una gran cantidad de microorganismos y oligoelementos. Las cantidades de estos elementos dependerán de las características del alimento proporcionado a las lombrices.

En la actualidad se está utilizando casi en exclusiva la lombriz roja californiana, *Eisenia foetida*, que es de color rojo púrpura, su engrosamiento (clitelo) se encuentra centrado y su cola es achatada, de color amarillo. Mide aproximadamente de 8 a 10 cm. Son muy resistentes a condiciones adversas del medio

Las lombrices ingieren diariamente una cantidad de comida equivalente a su propio peso y expelen el 60% transformado en humus de lombriz o vermicompost, que es un abono orgánico prácticamente insuperable, que puede incrementar hasta en un 300% la producción de hortalizas y otros productos vegetales. Una lombriz produce diariamente hasta 0.3 gr de humus, con lo que en pequeñas superficies se pueden obtener grandes cantidades de humus.

Los elementos factibles de transformar por medio de la lombriz, son todo tipo de estiércoles, (de vacunos, suidos, equinos, conejos, gallinas, etc.), materia vegetal (hojas, césped, rastrojos), papel, cartón, residuos orgánicos familiares, (restos de frutas, verduras, hierba), algunos residuos industriales (serrín, sueros, gelatinas), el lodo de las EDAR, y, en general, todos los residuos orgánicos que, con poco costo y trabajo, se pueden transformar totalmente, obteniendo un nivel de higiene que de otra forma resultaría más costoso, y generar a la vez vermicompost para mejorar el propio suelo, o de ser posible, lograr algún ingreso extra.

Para iniciar una explotación al aire libre, con futuro comercial, se requiere de un terreno cercado y poseer agua de red o de pozo no salobre. El terreno debe estar ubicado en un lugar accesible a los camiones que transportarán la materia prima y retirarán el compost elaborado.

Hay que tener en cuenta que un 50% de la superficie del terreno se destina a los lechos propiamente dichos y la otra mitad al almacenamiento del estiércol, el compost sin desterronar y los cobertizos destinados al envasado y almacenamiento.

EMISON

c/ Vallirana nº 67 ES 08006 - Barcelona
Telf.: Voz: 932 115 093 Fax: 932 111 838
Internet: www.emison.com Mail: braso@emison.com

CUNAS DE LOMBRICULTURA

Puede iniciarse el cultivo en el suelo con muy poca, o ninguna, infraestructura, apilando simplemente el sustrato en pilas e introduciendo en él las lombrices, pero así están expuestas a todo tipo de penalidades.

La mejor forma de trabajar es la instalación de cunas construidas en obra, cerámica, maderas, chapas o tela metálica, en fin, cualquier elemento que permita una delimitación del espacio, brinde protección a las lombrices y facilite su explotación.

Fabricamos de forma estándar cunas de 12 metros, 8 y 4 metros de longitud, que tienen una capacidad, con la dotación completa de lombrices, para tratar unos 100, 60 y 30 Kg diarios y producir unos 60, 40 y 20 Kg de humus por día respectivamente.

Estas cunas pueden ser fabricadas con diferentes materiales, pero después de muchas instalaciones efectuadas hemos comprobado que el sistema más rentable es la construcción de cunas con planchas de aluminio, y se suministran a los siguientes precios, expresados en euros:

	12 metros	8 metros	4 metros
CUNA	1.350	950	525
PIE DE CRÍA	900	605	320

Las cunas están formados por una base de PEAD sobre la que se colocan los paneles de aluminio que se atornillan a una estructura tubular.

La estructura y los paneles están preparados para la división de la cuna en dos mitades asimétricas longitudinalmente a fin de facilitar la futura separación del humus y lombrices.

En las esquinas de las cunas se colocan unos soportes, fabricados con plástico reciclado, para instalar el soporte de la malla anti pájaros, semi-sombra o cobertura de PEAD que se suministran y que se deben utilizar en función de la climatología imperante.

Las diferentes coberturas corren sobre unos soportes de acero permitiendo una gran facilidad en las operaciones de mantenimiento o manejo.

Por debajo de la cobertura instalamos el sistema de riego mediante micro aspersores, preparado para conectar a un suministro de agua a una presión máxima de 1 Kg/cm².

Podemos suministrar como complemento un sistema de bombeo mediante energía solar.

Según nuestra experiencia, la realidad habla de una duplicación de la población de lombrices en unos 3 - 4 meses, en condiciones normales de manejo. Incluso en el caso de que, por razones de un manejo no perfecto, el tiempo de duplicación se incremente la cantidad de lombrices producidas en un año es enorme. Se les alimenta una vez por semana y se les riega con agua diariamente. Al cabo de 3 - 4 meses cuando ya está lleno el cantero, se procede a sacar las lombrices. Con las lombrices que se sacan de una cuna se hacen dos.

FUNCIONAMIENTO BASICO

Se procede a apilar los restos vegetales formando una pila, la nueva materia se añade a por una punta de la pila, que es aireada y volteada periódicamente, y una vez pre-compostada se va extrayendo por la otra punta de la pila y se añade a la cuna de vermicompostaje dónde empieza el tratamiento con las lombrices. La comida se da una vez a la semana manteniendo bien húmeda la cuna.

La cosecha de vermicompost se hace cuando la cuna está llena, utilizando la parte de la cuna diseñada para este fin, dejando de dar comida durante una o dos semanas y añadiendo la comida a la parte de la cuna destinada a la cosecha, de este modo las lombrices se desplazan al sitio con la comida realizando el vaciado del humus en la parte deshabitada de lombrices. El vermicompost obtenido se tamiza para obtener un humus fino para utilizar como fertilizante y un rechazo que se reintroduce de nuevo a compostar.

MAQUINARIA

Describimos aquí algunas de las necesarias para una explotación, de fabricación estándar, y podemos fabricar la que Uds. tengan proyectada o necesiten para un caso concreto.

- Trituradora para desmenuzar el vermicompost en bruto, equipada con motor de ½ CV a 230 v II y variador de velocidad.

EMISON

c/ Vallirana nº 67 ES 08006 - Barcelona
Telf.: Voz: 932 115 093 Fax: 932 111 838
Internet: www.emison.com Mail: braso@emison.com

- Trómel de 5 mm de malla para tamizar el humus, eliminar elementos indeseables o no compostados, darle una granulometría más fina que favorece su aplicación a los cultivos, y le agrega valor comercial. Equipado con motor de ½ CV a 230 v II y variador de velocidad.
- Criba manual, con malla de diferentes pasos, de 2 x 1 metros.
- Criba motorizada, con malla de diferentes pasos, de 0'5 x 1 metros.
- Llenadora y selladora de bolsas de polietileno.
- Rastrillos de puntas largas y redondeadas para remover el estiércol (o la materia orgánica que se utilice) durante la etapa de compostaje.
- Carretillas para el transporte de estiércol y para extraer el humus.
- Horquillas de mango largo con 4 puntas redondeadas (para no lastimar a las lombrices) para suministrar la comida a las cunas.
- Horquillas tipo carbonera de 15 dientes para extraer las lombrices.
- Palas anchas.
- Un equipo para el análisis del pH
- Un termómetro digital para control de la temperatura
- Medidor de humedad.
- Manguera para riego de ½ " (25 m)

COSTOS

Al tratarse de un sistema de tratamiento de residuos, la materia prima debe ser cobrada de acuerdo con el canon de tratamiento.

Cuando se ha tomado la decisión de instalar una granja de gusanos es conveniente tener una asesoría técnica. Es necesario el registro de la empresa como tratadora de residuos y elaboradora y distribuidora de enmiendas orgánicas, y el registro de marca comercial, y todo el conjunto de permisos y trámites burocráticos. Es conveniente contar con el asesoramiento de un buen gestor administrativo.

El personal necesario para mantener una cuna standard es un jornalero para las actividades de armado de cuna y cosechas (un día cada tres meses) y alimentación de las lombrices y preparación del sustrato (una hora a la semana).