

Produciendo abono

de

L O M L I Z



AU/0712

**Una forma entretenida de
manejar los residuos orgánicos
para no contaminar nuestro
ambiente**

Carlos Henríquez

Luis Mora



Sede Atlántico



ASOCIACION
COSTARRICENSE DE LA
CIENCIA DEL
SUELO

¿Que es el lombricompost?



El “lombricompost”, también llamado “vermicompost”, es un tipo de abono orgánico que resulta del proceso descomponedor que llevan a cabo cierto tipo de lombrices. El proceso inicia cuando la lombriz se alimenta de cualquier sustrato o desecho orgánico biodegradable y lo transforma en **humus** (materia orgánica bien descompuesta). Este abono no solo aporta nutrientes a las plantas, sino que también mejora las propiedades físicas y biológicas del suelo.

La materia prima o sustrato

Para producir lombricompost se puede utilizar casi cualquier desecho orgánico o que se descomponga (biodegradable).

Las actividades que generan desechos orgánicos son la **agropecuaria**, la **urbana** y la **industrial**; según la cantidad que se produzca se pueden clasificar en:

Pequeña Escala
10 a 100 m²

Mediana Escala
100 a 1000 m²

Gran Escala
Mayor a 1000 m²

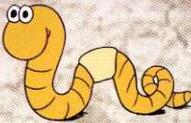
Dentro de los desechos generados por actividad se tienen las siguientes:

1. **Urbana:** desechos orgánicos domésticos y desechos de los mercados.
2. **Agro-Industrial:** Pulpas de papel, broza de café, cachaza, pinzote de banano, desechos de podas.
3. **Pecuarios:** estiércoles y otros desechos.

En las ciudades se producen grandes cantidades de desechos de origen doméstico; el 57,9% de ellos son biodegradables. Por lo cual la producción de abono orgánico con lombrices puede ser una buena alternativa para el manejo de estos residuos.

En el campo agropecuario es muy beneficioso, ya que se utilizan productos de desecho que en otra circunstancia provocarían contaminación, además se reducen costos por compra de fertilizantes y se mejora considerablemente los suelos.

El actor principal: la lombriz



Clasificación

Filum: Anelida
Clase: Cliteladas
Orden: Oligoquetas
Familia: Lumbricidae

En la naturaleza existen muchas especies de lombrices, tanto terrestres como acuáticas, dentro de las terrestres sólo unas cuantas sirven para ejecutar el proceso de compostaje; por ejemplo, la lombriz de tierra (*Lumbricus terrestris*) es la más conocida por nosotros, pero no es apta para este tipo de proyectos porque vive únicamente en la tierra y además tiende a moverse a otros sitios con gran facilidad.

Las características más importantes que debe tener la lombriz para este proceso son:

1. Capacidad de vivir en grandes grupos de individuos con poco espacio.
2. Buena adaptación a un amplio rango de temperatura y humedad.
3. Poco instinto migratorio, para que no tiendan a moverse hacia otros lugares.
4. Alta tasa reproductiva, para que se multipliquen en poco tiempo.
5. Alta capacidad de producir humus con el sustrato que comen.
6. Larga vida de los individuos.



Debido a estas características, solo tres especies han sido utilizadas a nivel mundial para desarrollar el lombricompostaje, las cuales son: *Eudrilus eugenia*, *Lombriticus robelus* y *Eisenia foetida*. En el continente americano, la más utilizada ha sido la llamada “roja californiana” que es un tipo de *Eisenia foetida*. Cada lombriz pesa alrededor de un gramo y ellas convierten aproximadamente su peso en humus diariamente.



Una lombriz adulta y sana puede llegar a tener hasta 1500 crías por año. Se puede decir que un criadero de lombrices puede duplicarse cada 2 o 3 meses.

El Proceso de lombricompostaje

Existen muchas formas de establecer una lombricompostera. Pueden construirse en camas sobre la tierra, cajones de madera, macetas, piletas de cemento, etc. Independientemente del método usado y de la materia prima utilizada, el proceso debe cumplir con algunas etapas para el éxito de la lombricompostera.

1. **Preparación del sustrato orgánico:** antes de que las lombrices se alimenten del material orgánico, es necesario que se descomponga por un tiempo para que pueda ser digerido por ellas. El material simplemente se deja podrir naturalmente durante una a dos semanas (precompostado).
2. **Mezcla de lombriz con el sustrato orgánico:** cuando el sustrato orgánico está un poco descompuesto, se agregan las lombrices con un poco de sustrato listo. Para proyectos que están iniciando, el número de lombrices inicialmente será pequeño, pero este irá aumentando enormemente en cuestión de meses.
3. **El lombricompostaje:** es el proceso de producir humus de lombriz. Durante este tiempo, la lombriz se alimenta de los sustratos orgánicos y los convierte en humus de lombriz o lombricompost. En este período, la lombriz además de alimentarse, se reproduce en el sustrato.
4. **Captura de la lombriz y recolección del abono listo:** una vez que el material orgánico se ha convertido en humus, debe separarse la lombriz del abono, para ello se coloca material orgánico precompostado fresco en trampitas hechas con cedazo a la par del material que contiene la lombriz,

ellas se moverán hacia donde hay comida, dejando el abono o lombricompost que ya estará listo para ser utilizado.

5. **Secado y tamizado del abono:** luego que las lombrices han abandonado el abono o lombricompost, este puede ser secado. Posteriormente si se quiere, puede ser tamizado, para darle una mejor presentación. El abono estará listo para ser aplicado a las plantas en macetas o en los cultivos en el campo.

Todo el proceso puede durar entre 2 y 4 meses, dependiendo del material orgánico utilizado, la población de lombrices y las condiciones del proceso.

Cuidados adicionales:

Sustratos orgánicos ácidos como la cáscara de naranja, requerirán un precompostaje mayor. El lombricompostaje debe hacerse en un lugar fresco y con poca luz; además, el área debe estar protegida con cedazo o malla para evitar la entrada de animales que ataquen las lombrices o se alimenten del sustrato. Esto último es particularmente importante en proyectos que manejan residuos domésticos. Otro aspecto importante a tomar en cuenta es que la cantidad de material fresco, no debe ser extremadamente grande con relación al número de lombrices. Una población ideal son 50.000 lombrices por metro cuadrado.

El producto: lombricompost

Este abono orgánico es un material altamente descompuesto y estable. Posee un buen balance de nutrimentos de rápida y lenta liberación para las plantas. La riqueza de nutrientes dependerá tanto de las características del material inicial como de la forma en que se lleva a cabo el proceso; por ejemplo, la producción de abono expuesto a mucha lluvia, provoca la pérdida por lavado de nutrientes y otros compuestos. El lombricompost posee también una alta población microbiana benéfica, por lo que el material final debe mantenerse necesariamente entre 50 y 60% de humedad; además tiene algunas sustancias llamadas fitohormonas, las cuales estimulan el crecimiento vegetal.

Algunos ejemplos del contenido químico de lombricompost obtenido a partir de diferentes materiales son los siguientes:

Tipo de sustrato	% humedad	pH	% C	% N	% P	% K	C/N
Broza de café	61	6.5	19	1.5	0.7	0.4	13
Desechos domésticos	46	7.1	35	2.2	1.9	1.2	16
Estiércol vacuno	58	7.1	12	1.7	1.6	1.4	7

PH= indicador de acidez, C= carbono, N= nitrógeno, P= fósforo, K= potasio, C/N= relación carbono-nitrógeno

Uso del lombricompost

El lombricompost puede ser aplicado directamente como abono o como parte de alguna mezcla de sustratos de crecimiento. La aplicación del lombricompost sobre plantas sembradas en macetas se recomienda en dosis de 1/2 a 1 taza de abono sobre la superficie, dependiendo del tamaño de la maceta. Para mezcla de sustratos es recomendable una tercera parte de lombricompost con dos terceras partes de tierra antes de la siembra. En cultivos comerciales, el lombricompost puede ser aplicado solo o en mezcla con otro tipo de fertilizantes. En cultivos perennes las dosis pueden variar de 1/2 a 2 kg de abono por árbol.

¿Que cantidad de nutrientes aporta un kilogramo de abono?

Cualquier abono orgánico, por su naturaleza, siempre contendrá menos nutrientes que los contenidos en un fertilizante químico; por ejemplo, si un lombricompost con 50% de humedad, posee 2,0% de nitrógeno (en base seca), significa que aportará 10 veces menos que un abono mineral como el 10-30-10; sin embargo, la ventaja del abono orgánico, es que además de nitrógeno, fósforo y potasio, aportará otros elementos como azufre y elementos menores. Además mejora en forma integral todas las propiedades del suelo.

Para iniciar un pequeño proyecto de lombricompost, se puede empezar con una población de 1000 a 1500 lombrices o el equivalente a 1 Kg. de lombrices por metro cuadrado. Existen algunas personas, empresas e instituciones que distribuyen tanto lombrices como lombricompost a nivel nacional:

Nombre	Lugar	Teléfono
Oscar Molina	Cartago	591-1613
Efraín Sánchez	San Ramón	453-4655
Marlene Monge	Dota	541-1042
Anselmo Rodríguez	Coronado	292-2158
ECAG	Atenas	446-7000
UCR	Turrialba	556-7020
	Alto Ochoмого	279-5840
EARTH	Guacimo	760-0332
La Casa de la Lombriz Feliz	Calle Blancos	240-5370
COOPECAFIRA R.L.	San Ramón	445-6155

