

Manual de Lombricultura doméstica

Finca Viva



Autor: Finca Viva S.L. www.fincaviva.com



La necesidad de reciclar la materia orgánica.

Los residuos son uno de los mayores problemas ambientales y sociales de las sociedades más desarrolladas. Este hecho deriva del excesivo consumo de productos que en la mayoría de los casos generan multitud de residuos diferentes, con frecuencia tóxicos o de difícil recuperación. Pautas como el sobre envasado, la proliferación de productos de usar y tirar y los cambios de modas... agravan esta situación.

El aumento, cada vez más polémico, de vertederos e incineradoras, ha dado como resultado la creación de sistemas de recogida selectiva en el hogar, que han fracasado debido a la escasa iniciativa por parte de las administraciones públicas, por lo que continúa siendo poco eficiente, lo que parece desmotivar al ciudadano, que ve como su separación es inservible.

Una de las soluciones más rentables y sencillas para fomentar la separación en el hogar es el reciclaje de la materia orgánica. Si tenemos en cuenta que los restos orgánicos forman entre 40-50 % de nuestros residuos, podemos reducir muchísimo la cantidad de basura que puede llegar al vertedero o incineradora. Al igual que el compostaje, la importancia del vermicompostaje radica en la posibilidad de reducir la cantidad de residuos orgánicos que generamos en nuestro hogar y que se acumulan en vertederos, transformándolos en un útil vermycompost (humus) para las plantas de nuestra terraza, jardín o huerto.

Una sociedad donde la población recicle la materia orgánica no es sólo una alternativa, sino que dada la situación actual, se convierte prácticamente en una necesidad. No es lógico que estemos enterrando y perdiendo toda esta materia orgánica e importando de otros países compost, sustratos y abonos orgánicos, contribuyendo así a las emisiones de CO₂ a la atmósfera y el calentamiento global, mientras en otras áreas del país la pérdida de suelo fértil aumenta cada día.

Autor: Finca Viva S.L. www.fincaviva.com



Eisenia Foetida

Existen multitud de tipos de lombrices, pero la más utilizada para vermycompostaje es la conocida como lombriz roja de California (*Eisenia foetida*). Esta especie es la más reproductiva, es hermafrodita e insuficiente (es decir: necesita aparearse para reproducirse). Está dotada de 5 corazones y 6 pares de riñones y no contrae ni transmite enfermedades, es de color rojo púrpura, con la cola algo achatada y levemente amarilla, su peso es de un gramo aproximadamente y mide de 5 a 9 cm, con 3-5 mm de diámetro.

La capacidad reproductora y productiva de esta especie permite al lombricultor amortizar el capital invertido en un plazo razonable de tiempo. Un criadero de lombriz roja en fase de expansión, se duplica cada 3 meses si las condiciones son las adecuadas. La lombriz roja alcanza su madurez sexual a los 3 meses de edad, una vez cumplido este periodo ya está en condiciones de aparearse. Se reproduce con un periodo de 7 días.

De cada cocón (huevo depositado) salen como media unas 20 lombrices que son totalmente independientes, tienen un tamaño de 1 mm, presentan un color blanco transparente que se vuelve rosado a los 5 ó 6 días y pasa definitivamente a rojo púrpura a los 15-20 días.

Son muy prolíficas, por lo que una sola lombriz adulta puede reproducirse de 36 a 90 veces al año y cada una llega a producir 0,3 gr diarios de humus.

Autor: Finca Viva S.L. www.fincaviva.com



Eisenia foetida

Para mantener en condiciones óptimas a nuestras lombrices y conseguir un buen vermycompost, necesitamos:

1. Ausencia de luz: las lombrices viven debajo de la superficie del suelo y no toleran bien la luz.
2. Humedad: la presencia de cutícula permeable hace que pierdan agua fácilmente, no les conviene que baje drásticamente la humedad, por que no sólo paraliza la actividad, sino que puede causar la perdida total o parcial de la población.
3. Temperatura: el punto óptimo oscila entre los 20°C, aunque resisten temperaturas entre los 4-40°C. Así cuando la temperatura es inferior a 7°C , las lombrices no se reproducen, pero siguen produciendo abono, aunque en menor cantidad.
4. P.H. No soportan valores inferiores a 4.5, la acidez les resulta desagradable, aunque algo leve pueden tolerarla. Tampoco debemos regar las bañeras de lombricultivo con aguas muy alcalinas, pues el resultado del P.H del vermycompost y lixiviados dependen de el agua que utilizamos.
5. Alimentación. Prefieren los restos vegetales algo descompuestos con una relación C/N relativamente baja, esto hace que presenten una fuerte selectividad con respecto a la vegetación que existe sobre el suelo. Los restos de verduras y frutas de cocina son de su agrado en cuanto a la relación C/N.

Autor: Finca Viva S.L. www.fincaviva.com



Alimentación

Si los materiales no son adecuados (o no se acondicionan bien), las lombrices se resentirán, llegándose a ralentizar o interrumpir el proceso. Este apartado es muy importante ya que un error grave, incluso puede ocasionarnos la pérdida total de lombrices.

Existen dos ingredientes básicos, cuya proporción es fundamental para la velocidad del proceso. Son el nitrógeno y carbono. Si se dan errores en este aspecto puede desarrollarse un proceso de putrefacción, que llevaría la aparición de malos olores y sustancias como el ácido sulfhídrico y el amoníaco. Estos compuestos son perjudiciales para nuestras lombrices y los microorganismos que nos interesan.

-Carbono

El carbono o fibra(celulosa), se emplea para acondicionar el material haciéndolo más esponjoso y aireado. Además, una vez finalizado el proceso, dejan finas partículas de fibra que mejora las cualidades del humus.

Podemos encontrarla en cáscaras de cereales. Aunque en casa las lombrices también pueden alimentarse de papel y cartón, siendo los papeles no tratados los más adecuados. Lo emplearemos para acondicionar el material, por ello debe triturarse y humedecerse.

Siempre que añadimos restos estamos introduciendo carbono en una proporción u otra, normalmente **los restos de vegetación seca contienen mayor proporción de carbono.**

-Nitrógeno

Los materiales con mayor contenido en nitrógeno se pueden clasificar en 3 tipos: residuos domésticos, vegetación verde y estiércol animal.

Residuos domésticos y los restos de cáscaras de frutas y verduras contienen bastante nitrógeno, es decir, su relación C/N es bastante baja.

Son pastosos y cuesta picarlos. Una vez añadido puede cubrirse con papel para que no atraigan a las moscas.

Vegetación verde

Cualquier resto vegetal que sea verde contiene bastante nitrógeno, el estiércol animal tiene un alto contenido en nitrógeno.

Se deben evitar siempre determinado grupo de plantas que pueden crear problemas de acidez y sustancias tóxicas como veremos en el siguiente apartado.

Autor: Finca Viva S.L. www.fincaviva.com



Alimentación

Las casas con jardín y césped deben tomar precauciones y no añadir toda la siega de un solo día. Es recomendable añadir poca cantidad o mezclar con material seco para evitar un incremento desmesurado de la humedad que llevaría a un proceso de putrefacción. Si se produce bastante cantidad de césped, éste se puede acumular y dejar que seque para añadir como material seco (carbono). Pero lo mejor es fabricarse o adquirir un compostador.

La siguiente lista de materiales vegetales y restos de cocina está ordenada de más jóvenes (de alto contenido en nitrógeno y descomposición rápida) a más viejos (de alta proporción C/N y descomposición baja):

Desperdicios de cocina, podas de verduras, cortes de césped, plantas secas, hojas secas, acolchado y paja, cereales y avena, cascarillas de arroz, papel, serrín y virutas.

Existen otros materiales que se pueden añadir al vermicompostador y que aportan otro tipo de elementos como son:

- Cáscaras de huevos
- Café molido y bolsas de té.
- Pelos

Los restos de cáscaras de huevos machacados aportan calcio que siempre es bastante agradecido por las lombrices. (Siempre debe añadirse bien triturado para facilitar la ingestión)

El café y las bolsas de té usadas, también pueden utilizarse como materia orgánica para las lombrices, siempre y cuando no sean en grandes cantidades para no modificar gravemente el pH.

En el caso de obtener pelo no existe ningún problema, se degrada sin ninguna dificultad y no presenta problemas de transmisión de enfermedades (aunque provenga de animales domésticos o de granja).

Es importante recordar que añadir materiales con diferente aporte de Carbono y Nitrógeno, es fundamental para llegar a conseguir un buen resultado en nuestro vermicompostador y que cuanto más fino sea el tamaño de los gránulos de la comida más alimento ingiere la lombriz.

Autor: Finca Viva S.L. www.fincaviva.com



Alimentación

Materiales no convenientes para el vermycompostaje

Las lombrices son capaces de alimentarse de una amplia gama de residuos, no obstante pueden existir algunos materiales que retrasen el proceso, fomentando el letargo de las lombrices, disminuir el número de individuos, producir olores...

Nunca hay que echar en el vermycompostador cítricos (naranjas, limones, pomelo...), tampoco debemos echar cebollas frescas y alimentos pesadamente condimentados o **aderezados**, como quesos o alimentos ácidos que pueden alterar gravemente el pH o que puedan atraer a roedores y animales salvajes.

En el caso de tener jardín es importante evitar echar plantas rociadas con insecticida o aplicarlo cerca del vermicompostador, ya que pueden afectar a la población de lombrices y microorganismos que tanto nos interesan, e incluso acumularse en nuestro vermycompost.

Tampoco son recomendables los **excrementos humanos o de animales domésticos** (especialmente carnívoros como perros y gatos), pueden contener patógenos que se transmiten al ser humano.

La **carne, pescado y huesos** de animales deben ser omitidos debido a que ocasionan varios problemas. Su descomposición es lenta y puede aparecer putrefacción, apareciendo malos olores e incluso atraer algunos animales e insectos no deseados como roedores, moscas...e incluso algunos patógenos propagadores de infecciones.



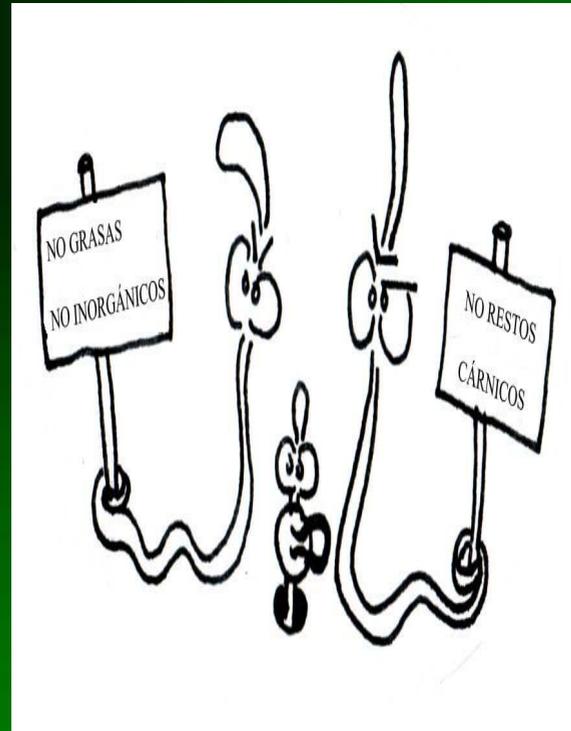
Autor: Finca Viva S.L. www.fincaviva.com



Alimentación

A continuación se muestra un listado resumen de los materiales menos recomendables:

- Huesos de animales
- Carnes y pescados
- Queso, mantequilla y demás lácteos
- Aderezo
- Mayonesa ni comidas preparadas con salsas.
- Papel lustrillo o satinado
- Plantas venenosas
- Pinocha
- Hojas frescas de roble y encinas
- Hojas de nogal y castaño
- Excrementos de animales domésticos (especialmente carnívoros)



Autor: Finca Viva S.L. www.fincaviva.com



Vermicompostador

Para construir un vermycompostador lo que debemos tener en cuenta es la importancia de mantener las condiciones de aireación, drenaje, temperatura, humedad y ausencia de luz que vimos anteriormente. En general, se puede reutilizar cualquier recipiente, aunque se aconsejan los cubos de plástico para mantener muy bien la humedad. Los aspectos más importantes para tener en cuenta a la hora de construir un vermicompostador son los siguientes:

1. El recipiente tienen que facilitar el drenaje de los lixiviados (abono líquido). Se debe tener en cuenta una forma de recoger los lixiviados.
2. Debe presentar como mínimo dos compartimentos separados por pequeños agujeros, para que las lombrices pasen al material fresco y nos dejen el vermycompost hecho. El separador puede ubicarse de forma horizontal (las lombrices ascienden o descienden) o vertical (las lombrices se desplazan lateralmente).
3. Una tapa en la parte superior para añadir y extraer los materiales y evitar la presencia de moscas y otros seres no deseados.

De todas maneras, siempre que existan dudas sobre algún sustrato que vaya a utilizarse de alimento, antes de añadirlo se puede probar en un pequeño recipiente con algunas lombrices para determinar si es apto o no.

El recipiente no debe dejar pasar la luz y de ser así lo colocaremos en interior. Además, la tapa y los compartimentos o bandejas del recipiente deberán tener pequeños orificios para favorecer la aireación, aunque siempre evitando un diámetro demasiado grande para no facilitar la fuga a los anélidos.

En el fondo del recipiente debemos colocar un poco de grava o picón, que nos servirá de filtro y drenaje para los lixiviados y para limitar el paso de las lombrices. Aún así, encima de la grava se puede colocar una maya mosquitera para que no se mezcle el vermicompost con la grava.

Autor: Finca Viva S.L. www.fincaviva.com



Extracción del humus lixiviados

En primer lugar hay que colocar el núcleo inicial de lombrices con el sustrato en el que se encontraban con anterioridad en uno de los extremos de la cuna, seguidamente colocaremos la mezcla de compost y estiércol compostado y regaremos según necesidad. El riego debe ser en forma de lluvia o riego con micro aspersión. Para poder orientarnos sobre la necesidad de riego, comprobaremos manualmente que oscile entre un 40 y 60 % de humedad.

En un plazo de tres días y si el alimento está en condiciones óptimas, el núcleo de lombrices pasará al nuevo alimento, dejando atrás el humus trabajado, esta operación la repetiremos dos o tres veces mas antes de pasar a la fase de recogida y secado. Cada tres días voltearemos bien todo el sustrato para airear el compuesto evitando mezclar humus trabajado con alimento fresco. Para pasar a la fase de extracción, comprobaremos si las lombrices se encuentran en otro sector, teniendo en cuenta que siempre quedan algunos individuos. El siguiente paso es dejar de regar el humus trabajado durante una semana para animar a las lombrices a avanzar en busca de humedad y alimento fresco, Para extraer el humus al igual que vimos en apartados anteriores utilizaremos el método “humedad / alimento fresco” con este método llevaremos siempre a nuestras lombrices a dónde queramos. seguidamente procederemos a retirar dicho humus para su aplicación.

Para almacenar el humus y no repartir lombrices y cocones por todo el territorio, hay que extenderlo bien sobre tela anti-hierva, retirar las lombrices que puedan quedar y colocar al sol unas 6 u 8 horas, una vez seco queda cernir y empaquetar.



Aplicación del humus y lixiviados.

Para extraer el lixiviado en cunas, deben ser herméticas y la única manera será el bombeado con motor de absorción de líquidos o la extracción manual, siendo la mejor opción las bañeras de lombricultivo.

Aplicación del humus y lixiviados.

Macetas pequeñas	120gr / Mes
Frutales	1.5 kg. / Semestre
Setos y arbustos	1.5 kg. / Año
Plantas perennes	250 gr / Mes
Césped 100 m2	10 kg. / Semestre
Hortalizas	50 gr / Plantón
Semilleros	20% / 50% / 100%
Lixiviados	1 / 10 o 1 / 20

Autor: Finca Viva S.L. www.fincaviva.com



Autor: Finca Viva S.L.

www.fincaviva.com

