

**Elizondo Salazar, J. 2003. Lombriz: aliada de la agricultura y la naturaleza. Rescatemos el Virilla. 22:44-46.**



## Lombriz: aliada de la agricultura y la naturaleza

La lombriz de tierra es un pequeño animal que para muchos pasa inadvertido y para otros es causa de desagrado. Sin embargo, brinda una serie de beneficios que son desconocidos por muchas personas.

Antes de comentar acerca de los beneficios que brinda este interesante animal, es necesario hacer un pequeño análisis respecto a los cambios poblacionales de lombrices que se han dado. Para ello, es necesario

remontarnos muchos años atrás y conocer como era el sistema de producción agrícola. La agricultura tradicional, aquella que practicaban nuestros abuelos, favorecía la existencia de la lombriz, ya que mantenía un suelo rico en materia orgánica donde permanecían altas poblaciones de lombrices. Con el paso del tiempo, aparecieron los agroquímicos y el uso de la maquinaria agrícola. Luego con la llamada "revolución verde", el uso de estas prácticas aumentó, ya que se debió mejorar la productividad de las tierras agrícolas y expandir la agricultura a

nuevas áreas con el fin de suplir la creciente demanda de alimentos. Esto significó destruir bosques e iniciar el cultivo de tierras marginales.

Las poblaciones de lombrices, al igual que el resto de la fauna del suelo, se vieron muy afectadas. Además, la maquinaria se convirtió en enemiga de las lombrices, pues el paso de ésta las expone en la superficie, donde son afectadas por el aire, el sol y sus depredadores.

Hay que considerar también que el recurso suelo se está reduciendo por su degradación, causada por la erosión hídrica, erosión eólica, la deforestación, la explotación excesiva y la compactación, entre otras causas, lo que lleva a una disminución en el contenido de la materia orgánica y una alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.

Con el propósito de con-

El ingeniero Jorge Elizondo [[jaelizon@carriari.uct.ac.cr](mailto:jaelizon@carriari.uct.ac.cr)] es Investigador y docente en la Estación Experimental Alfredo Volio Mata de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias, Universidad de Costa Rica.

cientizar sobre todos estos factores se ha recurrido a la lombricultura, que es el cultivo de las lombrices con el fin de transformar los desechos orgánicos en abono. El abono que se produce se conoce con el nombre de humus, lombricompost, lombriabono o vermicompost. En el Cuadro 1 se presenta el resultado del análisis de laboratorio practicado a lombricompost de bovino.

### Habitante del suelo

La lombriz de tierra es uno de los muchos habitantes naturales del suelo. Perteneció al *Phylum Annelida* y a la Clase de los Oligoquetos. Se arrastran por contracciones peristálticas. Son habitantes de galerías. Carecen de órganos especiales para el intercambio de gases, pero la elevada concentración de oxígeno en el aire y su pared corporal altamente vascularizada les permiten un adecuado intercambio gaseoso a través de la superficie del cuerpo. Las lombrices salen a la superficie sólo de noche o durante las lluvias. En períodos secos cavan más profundo en la tierra y se tornan inactivas. A través de la superficie corporal pueden absorber agua de la tierra húmeda.

Los suelos bien drenados y con gran cantidad de materia orgánica constituyen el ambiente más favorable para estos animales.

Los egipcios guardaban

gran respeto a la lombriz, brindándoles honores como agradecimiento por el incremento en la fertilidad de las tierras.

Desde un punto de vista práctico, es oportuno dividir todas las especies de lombrices conocidas en dos grandes grupos:

1. Las lombrices silvestres o comunes (*Lumbricus terrestris*)
2. Las lombrices domésticas (*Eisenia foetida*, entre otras).

La lombriz silvestre o común se ubica preferentemente en los lugares húmedos, en huertas, en bosques, en depósitos de residuos orgánicos, etc. No se puede producir en cautividad, ya que por naturaleza, abandona el lugar donde inicialmente ha sido instalada. Contrariamente a lo que sucede en el caso de la lombriz doméstica, la lombriz común deposita sus deyecciones en la superficie, sobre el terreno, por lo que éstas son fácilmente dispersadas por el viento y disueltas por el agua de lluvia o de riego.

Es posible explotar las lombrices domésticas, en terrenos libres, sin necesidad de alojamientos fijos ni invernaderos. En nuestro medio la más utilizada se conoce con el nombre de "Roja Californiana (*Eisenia foetida*)". La lombriz roja vive normalmente en zonas de clima templado y su desarrollo óptimo se da en am-



Para las niñas y niños la lombricultura es una oportunidad de aprendizaje.

bientes donde la temperatura oscila entre los 18 y los 23 °C.

La lombriz es hermafrodita, lo que significa que un mismo individuo produce óvulos y espermatozoides; sin embargo, no puede autofecundarse, por lo que debe haber cópula para la transferencia mutua de esperma.

### Cuadro 1. Resultado del análisis de laboratorio practicado a lombricompost de bovino

Estación Experimental Alfredo Volio Mata. Universidad de Costa Rica. 2002

Factor	Valor
Materia orgánica, %	42,67
Nitrógeno, %	2,05
Fósforo, mg/l	970
Potasio, cmol/l	1,92
Magnesio, cmol/l	1,52
Calcio, cmol/l	3,36
Cobre, ppm	53
Zinc, ppm	370
Manganeso, ppm	370
Boro, ppm	20

## Buena en la agroecología

El Reglamento de Agricultura Orgánica de nuestro país dice: "Es necesario desarrollar formas de producción agropecuarias armónicas con el ambiente que conserven los recursos naturales a largo plazo, que contribuyan a preservar la biodiversidad y que no utilicen o generen contaminantes del ambiente, lo cual contribuye al desarrollo sostenible que busca el país". Por ello, en los últimos años se ha venido desarrollando una conciencia ambientalista que ha dado pie a una gran preocupación por aprovechar los desechos agroindustriales, evitar la contaminación del medio y buscar alternativas al uso de fertilizantes químicos, con el fin de mejorar la fertilidad del suelo y evitar la contaminación de nuestras fuentes acuíferas. Esto ha dado gran importancia a la producción de abonos orgánicos.

La lombriz de tierra, por alimentarse de materia orgánica



en descomposición, permite reducir los problemas de contaminación, dando origen a un abono rico en microorganismos y nutrientes disponibles para las plantas. El efecto más importante de la lombriz en el suelo se relaciona con su capacidad de barrenarlo y la deposición de excreciones en las galerías barrenadas. El constante movimiento de las lombrices en el suelo favorece la formación de agregados, la infiltración del agua y la aireación del suelo. Además, incrementan la población de microorganismos, los cuales favorecen la actividad enzimática y con ello los procesos metabólicos en los cultivos. Aumentan también la disponibilidad de nutrientes en forma asimilable por las plantas. Las características anteriores proveen al sistema radical mejores condiciones para una mayor penetración de las raíces en el suelo, lo que favorece la absorción de agua y nutrientes y un mejor desarrollo de las plantas.

La utilización de técnicas amigables con el medio ambiente, como es el caso del cultivo de lombrices para la producción de abono, está siendo utilizada cada vez más por más productores. La lombricultura reduce los problemas de contaminación generados por las grandes cantidades de desechos orgánicos que se producen diariamente en las comunidades humanas.

A manera de conclusión general, se puede decir que la lombriz de tierra desempeña un papel muy importante ya que mejora las características químicas, físicas y biológicas del suelo que hacen posible un adecuado desarrollo de las plantas. Desempeña un papel fundamental en el ecosistema del suelo al reciclar componentes químicos como los metales pesados, reduce las características nocivas en los desechos orgánicos, eliminando los malos olores y reduciendo los microorganismos dañinos al hombre. Cabe agregar, además, que la lombriz es fuente de proteína de bajo costo que puede emplearse en la alimentación animal y humana, ya que la carne de lombriz es una carne roja, la cual manejada con tecnologías adecuadas, permite obtener una harina con niveles promedios de hasta un 73-80% de proteína.

## Literatura consultada

- Agüero, R.; Rojas, S.; Pérez, L. 2002. Poblaciones de lombrices bajo seis estrategias de manejo de malezas en una plantación de banano. *Agroonomía Mesoamérica* 13(1):25-29.
- Costa Rica. 1997. Reglamento sobre la Agricultura Orgánica. Decreto Ejecutivo N° 25834-MAG. *La Gaceta* 42(28.2.97):1-7.
- Ferruzzi, C. 1987. Manual de lombricultura. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España. 138 p.
- Martínez, C. 1992. Potencial de la lombricultura. *Lombricultura Técnica Mexicana*. Texcoco, México. 122 p.
- Villee, C.; Walker, W.; Barnes, R. 1987. *Zoología*. 6<sup>ta</sup> ed. Editorial Interamericana, S.A. México D.F. 971 p.