

**MANUAL PRÁCTICO**  
**para la fabricación de**  
**ABONO ORGÁNICO**  
**utilizando lombrices**

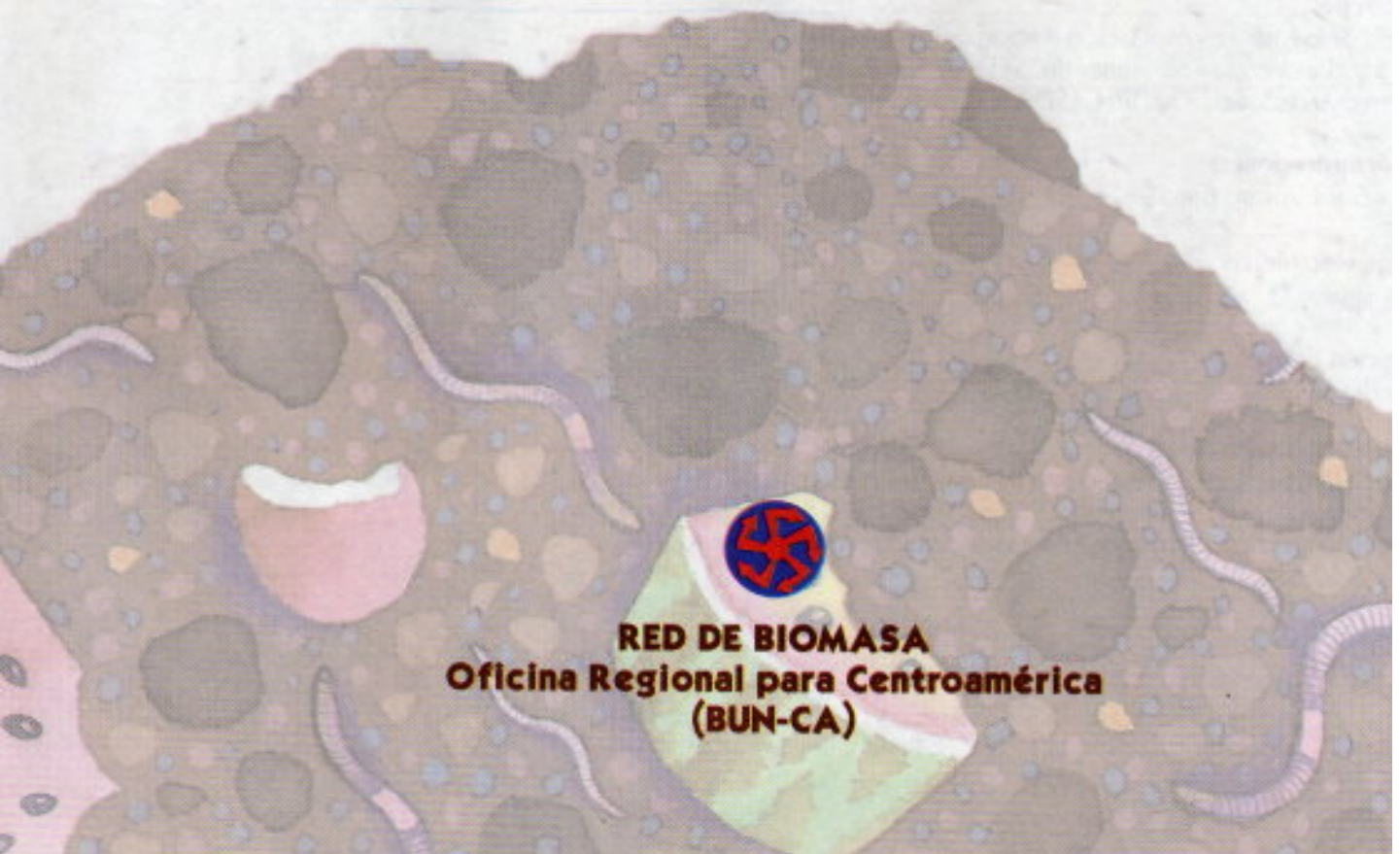


BUN-CA



# MANUAL PRÁCTICO

## PARA LA FABRICACIÓN DE ABONO ORGÁNICO UTILIZANDO LOMBRICES



**RED DE BIOMASA**  
**Oficina Regional para Centroamérica**  
**(BUN-CA)**

631.86

M294m Manual práctico para la fabricación de abono orgánico utilizando lombrices / Ed. por Ana Gabriela Chacón Díaz y José María Blanco Rodríguez; il. por Vicky Ramos Quesada y Alvaro Borrásé Fernández.  
1a. ed. --San José, C.R. :Biomass Users Network, BUN-CA., 1999.  
40 p. il; 21 x 21 cm.

ISBN 9968-9708-4-0

1. Lombricompostaje. 2. Abono orgánico - fabricación. 3. Conversión de residuos. I. Título.

**orado por:**

Ma. Blanco Rodríguez, Ana Gabriela Chacón Díaz - BUN-CA

**sado por:**

Gabriela Soto Muñoz - Asociación Nacional de Agricultura Orgánica  
En Sánchez Vargas - Agricultor de Berlín de San Ramón  
Lermo Arias Salas - COOPECAFIRA R.L.

**ño, ilustraciones:**

Ramos, Alvaro Borrásé.

**taje electrónico:**

os Aguilar Q.

**cción de estilo:**

andra Steinmetz

ervados todos los derechos

ibida la reproducción total o parcial con fines comerciales.

Edición, Litografía e Imprenta LIL S.A., Mayo 1999, San José.

- Edición, García Hermanos Impresores S.A., Enero 2001, San José.

BUN-CA  
Red de Biomasa  
Tel: (506) 283-8835 / (506) 280-0556  
Fax: (506) 283-8845  
Apdo: 573-2050, San Pedro, S.J.  
E-mail: biomass@racsa.co.cr

# CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| PRESENTACIÓN.....  | 5  |
| POR QUÉ SON IMPORTANTES LAS LOMBRICES.....                     | 7  |
| QUÉ ES LA LOMBRICULTURA.....                                   | 8  |
| LA LOMBRIZ ROJA CALIFORNIANA.....                              | 9  |
| CICLO DE VIDA.....   | 10 |
| CÓMO INICIAR UNA LOMBRICOMPOSTERA.....                         | 12 |
| • Los desechos orgánicos.....                                  | 12 |
| • Las lombrices.....   | 14 |
| • Cuántas lombrices se necesitan.....                          | 15 |
| • Dónde se puede desarrollar un proyecto de lombricultura..... | 18 |
| • Recipientes.....   | 21 |
| • Cuánto alimento se debe agregar.....                         | 23 |
| • Cuidados importantes.....                                    | 25 |
| • Principales enemigos de las lombrices.....                   | 26 |
| • Cómo evitarlos.....  | 27 |
| • Cómo se recoge el abono cuando está listo.....               | 28 |
| CARACTERÍSTICAS DEL HUMUS DE LOMBRIZ.....                      | 31 |
| • Físicas.....   | 31 |
| • Biológicas.....  | 31 |
| • Nutricionales.....   | 31 |
| USOS DEL HUMUS DE LOMBRIZ.....                                 | 33 |
| ALGUNOS DISTRIBUIDORES DE LOMBRICES EN COSTA RICA.....         | 36 |
| REFERENCIAS.....   | 37 |

## PRESENTACIÓN

Este Manual fue elaborado como parte del proyecto *Aprovechamiento Productivo de los Remanentes Biomásicos de la Agroindustria por medio del Lombricompostaje*, el cual, como su nombre lo indica, impulsa la sistematización del lombricompostaje como alternativa para el aprovechamiento de desechos orgánicos que tradicionalmente han constituido una fuente de contaminación ambiental.

Con esta publicación, **BUN** pretende difundir los usos productivos de la lombricultura y las experiencias obtenidas durante el desarrollo del proyecto mencionado, con el fin de que esa tecnología sea integrada, en lo posible, como solución a los problemas de desechos orgánicos asociados a las actividades doméstica, agrícola, pecuaria y agroindustrial.

Los afiliados de la Asociación de Productores y Exportadores de Mora Orgánica (APROCAM) y los asociados de la Cooperativa de Caficultores y Servicios Múltiples de San Ramón (COOPECAFIRA R.L.) trabajaron junto a **BUN** para desarrollar las experiencias de campo que enriquecen esta publicación. Asimismo, otros agricultores e instituciones hicieron un valioso aporte al compartir desinteresadamente con **BUN** sus conocimientos. La colaboración de todos ellos fue determinante para la realización de este Manual.

**BUN** expresa su agradecimiento al Fondo de Canje Deuda Costa Rica-Canadá por el apoyo financiero necesario para hacer realidad esta iniciativa.

San José, Costa Rica  
Mayo de 1999

## POR QUÉ SON IMPORTANTES LAS LOMBRICES

Las lombrices de tierra juegan un papel muy importante en la agricultura, ya que aumentan la calidad del suelo, es decir, mejoran las características químicas, físicas y biológicas que hacen posible un adecuado desarrollo de las plantas.

Estos animalitos se comen la materia orgánica presente en el suelo -como hojas, tallos, restos de cosechas, estiércol de animales- y la transforman en **humus**, un material rico en nutrientes que las plantas pueden absorber para su desarrollo.

Además, al movilizarse dentro del suelo las lombrices abren canales que facilitan la entrada de aire y mejoran el drenaje, lo cual favorece un crecimiento vigoroso de las raíces de los cultivos.

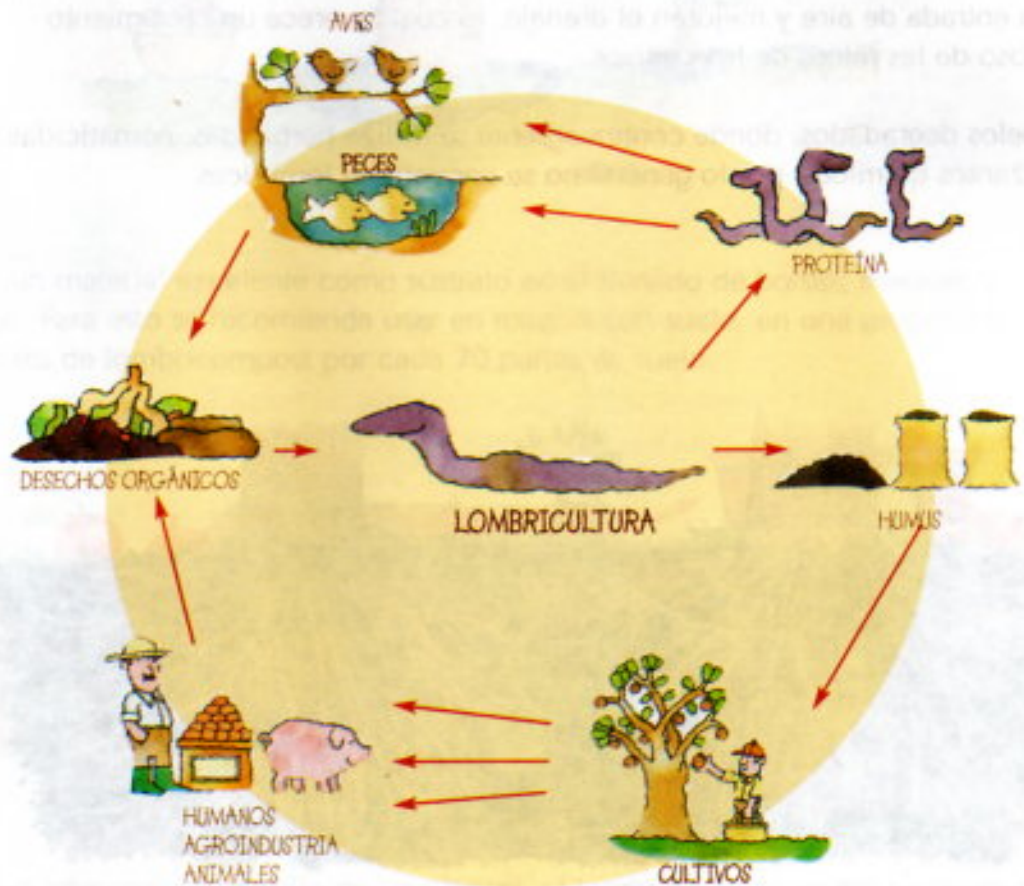
En suelos degradados, donde continuamente se utiliza herbicidas, nematicidas y fertilizantes químicos, por lo general no se encuentran lombrices.



## QUÉ ES LA LOMBRICULTURA

La **lombricultura** es el cultivo de lombrices con el fin de transformar los desechos orgánicos en abono. El abono que se produce se conoce con el nombre de **humus**, *lombricompost* o *vermicompost*.

Pero además de la producción de humus para la fertilización de las plantas, la lombricultura tiene otros beneficios: ayuda a reducir la contaminación ambiental por desechos orgánicos y provee carne de lombriz que sirve para alimentar peces y aves.



# LA LOMBRIZ ROJA CALIFORNIANA

La LOMBRIZ ROJA CALIFORNIANA, cuyo nombre científico es *Eisenia foetida*, vive en materia orgánica. *Eisenia* ha sido seleccionada entre más de 7,000 especies de lombrices como la más adecuada para la lombricultura.

## Cuatro características la hacen ideal para esta actividad:



- Se adapta a diferentes temperaturas, lo que permite desarrollar proyectos en casi cualquier país y región del mundo.



- Se reproduce muy rápidamente.



- Puede ser alimentada con muchos tipos diferentes de desechos orgánicos.

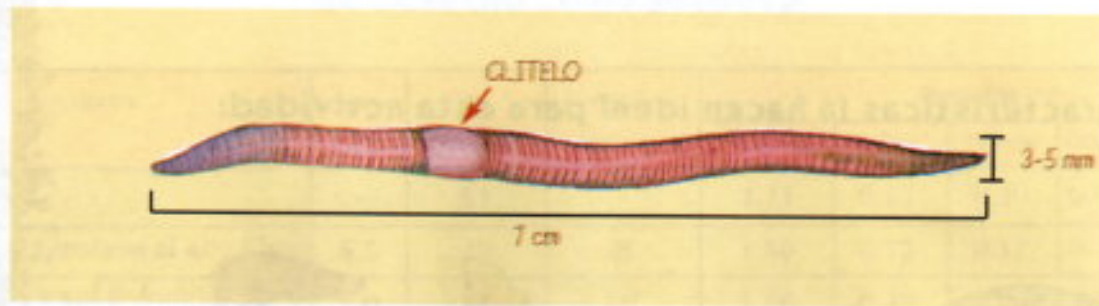


- Tiene un promedio vida de dieciséis años.





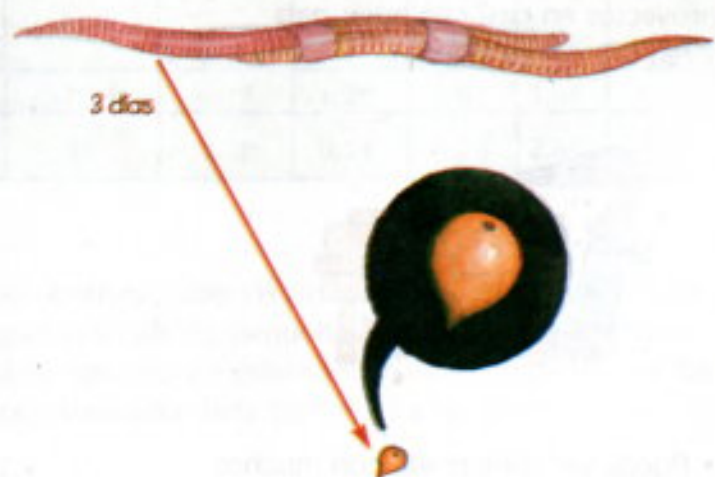
Esta lombriz es de color variable, pero por lo general predominan en ella los tonos rojos (de ahí viene su nombre). A lo largo del cuerpo y escondidas entre las franjas rojas se pueden ver otras franjas muy delgadas, de color amarillento. La longitud promedio de esta lombriz, cuando es adulta, es de 7 cm, y el grosor de 3 a 5 mm.



Se puede saber que la lombriz es adulta cuando se observa un anillo ancho y sobresaliente en la parte delantera del cuerpo. Este anillo se conoce con el nombre de clitelo.

## CICLO DE VIDA

Como todas las demás lombrices, *Eisenia* es hermafrodita, es decir, tiene los dos sexos. Sin embargo no puede autofecundarse, por lo que, para reproducirse, debe aparearse con otra lombriz. Al juntarse ambas se fecundan y cada una forma una cápsula (capullo o huevo) que es una pequeña bolita de color amarillo de unos 2 mm de diámetro.



Las cápsulas son incubadas por un período variable, de entre 20 y 50 días, dependiendo de la temperatura, la humedad y el tipo de material con que se alimenten las lombrices. Cuando la temperatura es fría (menos de 15°C), el tiempo para que ocurra la apertura de las cápsulas -lo que se conoce como **eclosión**- es mayor que cuando es más caliente.

Conforme se aproxima el tiempo para que las cápsulas se abran, el color amarillo va haciéndose más oscuro, hasta llegar a un tono casi café. El número de lombricitas que nacen por cápsula varía entre 1 y 8, con un promedio de 2 a 4.



Las lombricitas son blancas al nacer y al cabo de 2 ó 3 días adquieren un color rosado. Conforme pasan los días se van haciendo más grandes, y entre 60 y 90 días después de su nacimiento desarrollan el clitelo. En este momento han alcanzado la madurez sexual y pueden aparearse.



