

# Lombricultura, fuente de abono orgánico, como alternativa para la producción de hortalizas y plantas de vivero en comunidades rurales

**Maria Sindoni\***  
**Pablo Hidalgo**

Investigadores. INIA. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas del Estado Anzoátegui.  
Departamento Frutales. Carretera El Tigre-Soledad Km 5. El Tigre, estado. Anzoátegui, Venezuela.  
\*Correo electrónico: msindoni@inia.gob.ve

La Lombricultura, es una técnica que consiste en la cría de diferentes especies de lombrices en sistemas cerrados, lográndose transformar desechos de origen vegetal y/o animal para la producción de lombricompuesto (mal llamado humus de lombriz), y un subproducto consistente en el agua que drena de las camas ("humus líquido"), luego del riego de las mismas.

La especie de lombriz más empleada en los criaderos alrededor del mundo es la lombriz roja, *Eisenia fetida* (Foto 1), aunque es común encontrar poblaciones mezcladas con *E. andrei*, la cual tiene el mismo ciclo biológico, aunque no llegan a cruzarse, por lo que la existencia de híbridos reportada en algunas publicaciones es simplemente falsa. En nuestro país se ha observado en años recientes la aparición de criaderos con la lombriz roja africana, *Eudrilus eugeniae*, la cual es empleada en otros países, como Colombia y Ecuador.

Para iniciar un criadero de lombrices se pueden emplear diferentes estructuras seleccionadas por eficiencia de uso y costo. El sistema de cría tradicional es la cama construida con bloques, como se muestra

en la Foto 2. Esta es una estructura permanente y bastante eficiente para la producción y cosecha del lombricompuesto y humus líquido. Dependiendo de sus dimensiones puede resultar algo costosa.

Sin embargo, y de allí lo viable de la cría de estos beneficiosos animalitos, puede emplearse una menor cantidad de bloques y en su lugar utilizar listones de madera para la construcción de la cama, como se muestra en la Foto 3.



**Foto 1.** Lombriz roja (*Eisenia fétida*).



**Foto 2.** Cama doble permanente, construida con bloques y cubierta de láminas de zinc.



**Foto 3.** Cama desmontable construida con bloques y listones de madera.

Si queremos hacerlo aún más simple, se pueden emplear gaveras, tambores de plástico de 200 litros cortados a la mitad en sentido longitudinal, o cualquier estructura que permita mantener las condiciones adecuadas para la cría de las lombrices.

Para su cría debemos considerar cuatro condiciones básicas: alimento, luz, temperatura y humedad. Para empezar, se debe agregar una parte de tierra o compost ya parcialmente descompuesta a dos partes de materia orgánica. No es necesario llenar el contenedor, de hecho es mejor dejar espacio para poder agregar alimento poco a poco.

Una vez mezclado el material, se humedece, de manera de quedar bien mojado. Revolver el material con una pala, agregando agua poco a poco hasta que todo se humedezca bien. Si queda muy mojado,

simplemente se debe esperar unas horas hasta que se drene el agua sobrante.

Posteriormente, con cuidado, se colocan las lombrices sobre la mezcla de tierra y alimento. No es necesario enterrarlas (cubrir las con tierra), ni tampoco debe dispersarlas, es mejor que queden juntas para poderse reproducir. Cierra la tapa y deja que se acomoden bien en su nuevo hogar. Empezarán a trabajar y multiplicarse en muy poco tiempo: el compost puede usarse después de 3 meses, especialmente si se usa estiércol de animales como componente de la mezcla.

Es importante darle mantenimiento cada semana: regar el material cada vez que lo necesite y dos veces por semana moverlo un poco para abrir espacios donde pueda entrar oxígeno. Es muy importante que los contenidos del criadero siempre estén húmedos, pero no mojados. Cuando se riega, hay que asegurarse que todo el material esté húmedo, no sólo lo de arriba. Se puede ir colocando alimento en la medida que se necesite.

Para cosechar el abono, se debe dejar de alimentar a las lombrices 7-10 días y luego agregar alimento fresco en una parte específica del contenedor, por ejemplo, en una esquina. Después de unas horas, la mayoría de las lombrices vivas estarán reunidas en esta parte. Se recomienda remover toda la sección (lombrices, alimento y un poco de abono procesado), vaciar el contenedor restante (no importa si quedaron algunas lombrices) y reiniciar todo el proceso, colocando nuevamente la sección removida con las lombrices.

En la experiencia, producto de la investigación que se ha llevado a cabo en el INIA Anzoátegui, el precompostado por 21 días de una mezcla de 70% V/V estiércol de ganado bovino o equino con un 30% V/V de restos vegetales o papel y cartón de cajas desechadas, ha resultado el alimento más favorable para la cría y para la obtención de un lombricompostado de alta calidad, para ser utilizado como abono orgánico en el cultivo de hortalizas en sistemas tipo cantero de huertos familiares (Foto 4), como de hecho se realizó en varias comunidades de la zona sur del estado. Dado que estos animalitos son fotofóbicos, es necesario cubrir la estructura empleada o mantenerla a la sombra. El precompostado del alimento previene la elevación de la temperatura del mismo, una vez colocado en la cama con las



lombrices, por encima de 25° C, temperatura ideal para la cría de *E. fetida*. La humedad es esencial para la sobrevivencia de las lombrices, por ello debemos mantener un porcentaje de humedad alrededor del 75%. Una manera práctica y sencilla de saber si el alimento presenta este porcentaje de humedad es tomar un puñado del mismo y efectuar una leve presión; si tenemos el porcentaje ideal, deben drenar sólo algunas gotas de agua al ejercer presión.

El lombricompuesto también resulta de alto valor cuando es empleado como sustrato para el cultivo de plantas frutales en vivero. En experiencias obtenidas en el INIA Anzoátegui, se ha demostrado que para el cultivo de lechosa y parchita, un 25% V/V de lombricompuesto, permite obtener plantas listas para su trasplante en campo en menos de 3 meses en la fase de vivero (Foto 5). Es importante destacar que tales resultados se lograron sin el empleo de fertilizantes químicos.



**Foto 4.** Cosecha de cebolla en canteros donde se empleó lombricompuesto y humus líquido como únicas fuentes de nutrientes para el cultivo.

Se parte de desechos orgánicos, que pudieran provenir de una parcela agrícola o simplemente de la cocina de la familia campesina. Simplemente estamos transformando basura en un rico abono, que aparte de aportar nutrimentos al suelo, restaura y mejora la carga de microorganismos beneficiosos en el mismo, siendo este su mayor aporte.

Todas estas experiencias nos permiten recomendar ampliamente tanto el lombricompuesto como abono orgánico sólido o el humus líquido como abono orgánico líquido, en el cultivo de cualquier especie de hortaliza o plantas en vivero, programas de promoción de huertos familiares o escolares en

comunidades rurales donde, por su costo, resulte difícil su adquisición. Más importante que esto, mediante la lombricultura estamos disminuyendo la necesidad de fertilizantes inorgánicos, produciendo alimentos sanos y promoviendo una conciencia más ecológica en comunidades rurales deprimidas económicamente.



**Foto 5.** Plantas de parchita, dos meses después de la siembra en vivero, cultivadas en un sustrato conteniendo 25% V/V de lombricompuesto, sin empleo adicional de fertilizantes inorgánicos.

### Bibliografía consultada

- Buchanan, M., G. Russell and S. Block. 1988. Chemical characterization and nitrogen mineralization potentials of vermicomposts derived from differing organics wastes. En: *Earthworms in Waste and Environmental Management*. Edited por C. Edwards y E. Neuhauser. pp. 231-239.
- Jiménez, F., A. Escalona, y I. Acevedo. 2010. Compost de champiñonera y vermicompost como sustratos para el desarrollo de plántulas de pimentón. *Agro-nomía Trop.* [online]. Vol.60, N.3 [citado 2013-03-05], pp. 85-90 Disponible en: <[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0002-192X2010000300009&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0002-192X2010000300009&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0002-192X.
- Reséndez M. A., M. T. Valdés P., y Tito Zarate L, 2005. Desarrollo de tomate en sustratos de vermicompost/arena bajo condiciones de invernadero. *Agricultura Técnica, Vol. 65, No. 1, pp. 26-34.*
- Sindoni V. María, P. R. Hidalgo L., L. Marcano, y F. Salcedo 2009. Efecto del vermicompost como enmienda orgánica para el cultivo inicial de plantas de lechosa (*Carica papaya* L.) cv. 'Maradol Amarilla'. *Revista Científica UDO Agrícola Volumen 9. Número 2: 322-326.*