

## Programa para la prevención, reducción y control de contaminación de humedales

Buenas prácticas ambientales en ganadería en zonas de  
amortiguamiento de humedales

# Guía para el manejo del estiércol de ganado por medio del lombricultor



# Guía para el manejo del estiércol de ganado por medio del lombricultor

Para la producción de ganado en las zonas de amortiguamiento de humedales, se recomienda sustituir el uso de fertilizantes químicos por abonos producidos de manera orgánica, como en lombricultores o composteras, aprovechando el estiércol del ganado y otros desechos de la finca.

## ¿Qué es el lombricompost?

Es un abono orgánico que resulta del proceso digestivo de cualquier sustrato orgánico que realizan las lombrices, que luego es transformado en humus. Este abono no solo aporta nutrientes a las plantas, sino que también mejora las propiedades físicas y biológicas del suelo.

El proceso se realiza en el lombricultor, que es una estructura o recipiente en el que se crían lombrices que procesan el estiércol y otros desechos orgánicos. El lombricultor puede ser aprovechado en la finca ganadera para el manejo adecuado del estiércol de ganado, evitando así la contaminación de los cuerpos de agua cercanos.

## Desechos orgánicos a compostar en la finca ganadera

El insumo principal es el estiércol generado por la ganadería sin importar su tamaño. Adicionalmente, se emplean otros materiales como zacate picado, y desechos como bagazo de caña y de cocina (cáscaras de frutas y verduras, cascarones de huevo) para aportar fibra al compost. Es necesario que el estiércol esté pre descompuesto para evitar la muerte de las lombrices; asimismo, éstas deben estar en cantidades suficientes para que el proceso de descomposición no sea muy prolongado.

Tabla 1 . Desechos que no son apropiados para compostar

| No incluir:                       | Porque:                                                                       |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Carne, huesos y mariscos          | Emiten olores y atraen roedores y vectores                                    |
| Desperdicios de comida y granos   | Contienen aceites y grasas que atraen roedores y hormigas                     |
| Excremento de animales carnívoros | Pueden contener microorganismos peligrosos para la salud humana y el ambiente |
| Productos lácteos                 | Emiten olores y atraen hormigas                                               |

## La lombriz: el principal actor

Sólo tres especies de lombrices se utilizan para el compostaje en lombricultor. En el continente americano, la más utilizada ha sido la llamada "roja californiana", *Eisenia foetida*. Cada lombriz pesa alrededor de un gramo y ellas convierten aproximadamente su peso en humus diariamente.

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.

Una lombriz adulta y sana puede llegar a tener hasta 1,500 crías por año. Con esta tasa de crecimiento, un criadero de lombrices o lombricultor puede duplicarse cada 2 o 3 meses.

## Procedimiento para el lombricompostaje

1. Preparación del sustrato orgánico/estiércol de ganado: 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 (precomposteo).
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, la cantidad de lombrices irá aumentando en cuestión de meses.
3. El lombricompostaje: durante este tiempo, la lombriz se alimenta del estiércol/sustratos orgánicos y los convierte en humus de lombriz o lombricompost. En este periodo, 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 precomposteo fresco. Las lombrices se moverán hacia donde hay alimento, dejando el abono o lombricompost que ya estará listo para ser utilizado.
5. Secado y tamizado del abono: luego de 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.

## Uso del lombricompost

Cuando el Lombricompost ya está listo, se puede hacer aplicaciones a los pastizales, ya sea de pastoreo o de corte, y a los bancos forrajeros y proteicos; también en la preparación sustratos



para el llenado de bolsas para la etapa de vivero de *Cratylia argentea* (forraje) y *Leucaena* spp. (banco proteico). Las aplicaciones y dosis son las siguientes: sustrato para bolsa de vivero, 4 partes de tierra + 1 parte de lombriabono; para pastos (corte y pastoreo), aplicar 4 onzas por postura o planta (78 qq/mz.); y plantas forrajeras como *Cratylia* y gandul (*Cajanus cajan*), se aplica 5 onzas por planta (72 qq/mz.).

## Recomendaciones para el uso y mantenimiento del lombricultor

### 1. Alimentación:

- En la pila del lombricultor, se debe colocar la mezcla de alimento (estiércol de ganado, cascarones de huevo, zacate picado) previamente descompuesta o fermentada por un periodo de 15 a 30 días, para evitar que se acidifique y genere calor que pueda matar las lombrices. Las condiciones óptimas son: humedad 80%, temperatura 15 - 25°C, proteína 13%.
- Evitar poner alimentos descompuestos, huesos y otros desechos que atraiga las hormigas (ver tabla 1).



- Recargar con nuevo alimento cuando se observen pequeños grumos o agregados ya que indica que el alimento se ha terminado.

## 2. Humedad:

- La humedad de las camas debe de mantenerse alrededor del 80%. Para calcular, se toma un puñado del alimento, y si la humedad es suficiente, caerán de 8 a 10 gotas. En época de calor se recomienda que exista un control diario de humedad agregando agua al material.
- Para conservar la humedad, se puede colocar una capa de 10 cm de material seco (zacate o paja) para impedir que los rayos solares penetren en la superficie de la cama, y evitar que se seque. Además, ayuda a que las gotas de lluvia no caigan con fuerza directamente en la cama cuando el lombricultor no tiene techo.

## 3. Registros:

- Se recomienda llevar periódicamente un registro con datos como: fechas de siembra de lombrices, frecuencia de alimentación, fechas de cosecha y el fin del pie de cría (venta o sembrar otra cama), problemas, población de lombrices producidas (en kg), etc.

## 4. Control de hormigas:

- Las hormigas son enemigas de la lombriz. Para controlarlas, se puede esparcir arroz blanco quebrado, las hormigas lo llevan a su nido y el arroz produce un hongo que les arruina el alimento. Se puede plantar ajos u otro tipo de planta aromática alrededor para ahuyentarlas. Regar cáscaras de pepino sobre la cama hace que las hormigas salgan a la superficie, y provoca que poco a poco se vayan.

## 5. Cosecha:

- Cuando la cantidad de las lombrices es muy alta, después de aproximadamente 9 meses, se puede empezar a cosechar. Se suspende algunos días la alimentación fresca, luego se pone materia fresca a lo largo de la parte central de la cama. Las lombrices se concentran en este material y pueden ser capturadas y guardadas en un recipiente adecuado (caja de madera, tapar una sección del lombricultor con madera tipo celda) mientras se saca el humus terminado.

## ¿Cómo se beneficia el humedal con el uso del lombricultor?

- Al utilizar los desechos del ganado en el lombricultor, se evita que estos lleguen a los cuerpos de agua cercanos. Ayuda a reducir la contaminación ambiental en el aire, suelos y agua.
- El lombricompost mejora la estructura, textura y fertilidad natural de los suelos: drenaje, aireación, retención de agua y nutrientes.
- Con el lombricultor se aprovecha el estiércol del ganado para producir fertilizante orgánico para el abono de árboles frutales, forestales, y ornamentales, así como viveros, plantaciones y cultivos de importancia económica. Esto ayuda también a reducir los gastos en fertilizantes comerciales.