



2013

Guía práctica para elaborar Biofertilizantes fermentados a base de estiércol de vaca*





Consejo Poblano de Agricultura de Conservación A.C.

www.copacpuebla.org.mx

*Restrepo, J. y Hensel, J. 2009. Manual práctico de agricultura orgánica y panes de piedra. Cali, Colombia.

2013

Guía práctica para elaborar Biofertilizantes fermentados a base de estiércol de vaca



Consejo Poblano de Agricultura de Conservación A.C.

www.copacpuebla.org.mx

Guía práctica para elaborar Biofertilizantes fermentados a base de estiércol de vaca*

¿Qué son los biofertilizantes?

Son súper abonos líquidos con mucha energía equilibrada y en armonía mineral, que se han colocado a fermentar por varios días en toneles o tanques de plástico, bajo un sistema anaeróbico (sin la presencia de oxígeno) y muchas veces enriquecidos con harina de rocas molidas o algunas sales minerales como son los sulfatos de magnesio, zinc, cobre, etc.

¿Para qué sirven los biofertilizantes?

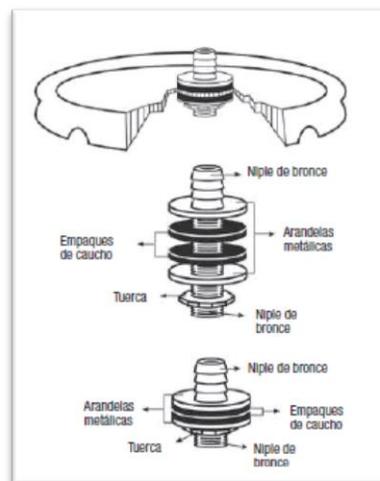
Para nutrir, recuperar y reactivar la vida del suelo, fortalecer la fertilidad de las plantas y la salud de los animales, al mismo tiempo que sirven para estimular la protección de los cultivos contra el ataque de insectos y enfermedades.

Materiales para preparar los biofertilizantes:

1.- **Tanque o tonel de plástico de 200 litros de capacidad, con aro metálico o tapas roscadas.**



2.- **Una válvula de pvc o un pedazo de niple roscado:** de más o menos 7 centímetros de largo y de 3/8 a 1/2 pulgada de diámetro, adaptado a la tapa, para permitir la salida de los gases que se forman en el tanque durante la fermentación.



3.- **Una abrazadera:** para para abrazar la manguera.



4.- **Un pedazo de manguera:** de más o menos un metro de largo y de 3/8 a 1/2 pulgada de diámetro, acoplada al niple con una abrazadera metálica.

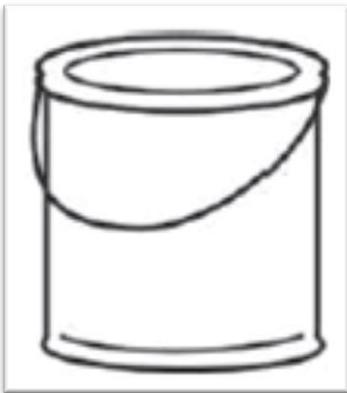


5.- **Una botella de plástico desechable:** de uno a dos litros de capacidad, donde irá un extremo de la manguera para evacuar los gases.



6.- **Un alambre grueso:** para hacer un gancho para colgar la botella.

7.- **Un bastón de madera:** para mezclar los ingredientes.



8.- **Una cubeta de plástico:** con capacidad para 20 litros.

Los ingredientes básicos necesarios para preparar los biofertilizantes

Ingredientes	Cantidad
Estiércol de vaca bien fresca (recolectada en la madrugada del día de preparación del Bio)	50 Kg
Cenizas de gramíneas (por ejemplo de maíz, bagazo de caña o cascarilla de arroz)	2 Kg
Agua sin cloro (de un pozo o de lluvia)	100 L
Levadura	1 Kg
Tierra del bosque (tierra negra)	5 Kg
Charales molidos	300 g
Alfalfa (picada finamente)	1 manojo
Leche fresca o bronca (recién ordeñada) o 4 L de suero	2 L
Melaza o Piloncillo (panela)	1 L ó 1 Kg
Harina de roca molida (cernida): zeolita, tezontle	2 Kg

Cómo prepararlo:

Paso 1:

En el recipiente plástico de 200 litros de capacidad, disolver en 100 litros de agua no contaminada los siguientes ingredientes:

- 50 Kg de estiércol fresco de vaca.
- 2 Kg de ceniza.
- 2 Kg de harina de roca.
- 5 Kg de tierra del bosque
- 1 Kg de levadura.
- 1 Manojos de alfalfa finamente picada

Revolver los ingredientes hasta lograr una mezcla homogénea.



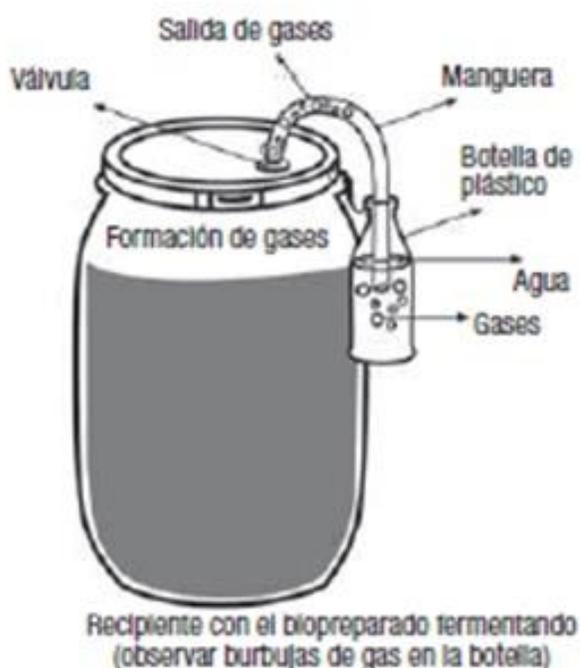
Paso 2:

- Disolver en la cubeta plástica, 10 litros de agua no contaminada, los 2 litros de leche cruda ó 4 litros de suero con los 2 litros de melaza.
- Agregar esta mezcla en el recipiente plástico de 200 litros de capacidad donde se encuentra el excremento de vaca disuelta con la ceniza y revolverlos constantemente.



Paso 3:

Completar el volumen total del recipiente plástico que contiene todos los ingredientes, con agua limpia, hasta 180 litros de su capacidad y revolverlo.

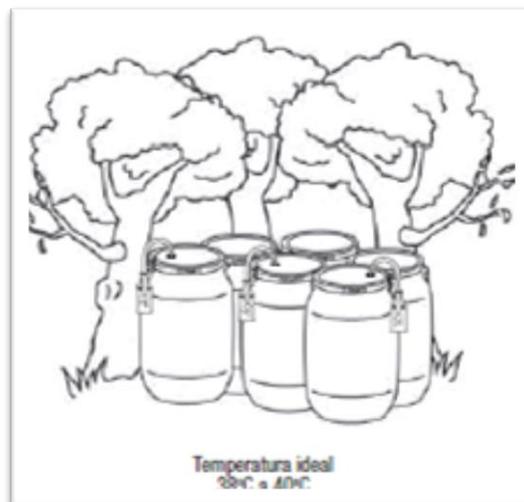


Paso 4:

Tapar herméticamente el recipiente para el inicio de la fermentación anaeróbica del biofertilizante y conectarle el sistema de la evacuación de gases con la manguera.

Paso 5:

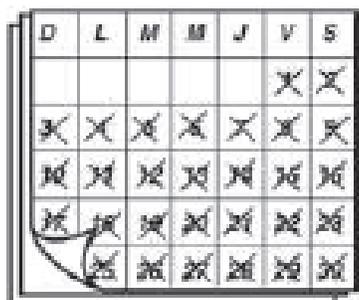
Colocar el recipiente que contiene la mezcla a reposar a la sombra a temperatura ambiente, protegido del sol y las lluvias. La temperatura ideal sería la del rumen de los animales poligástricos como las vacas, más o menos 38°C a 40°C.



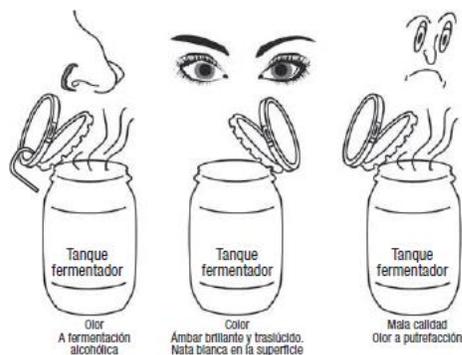
Paso 6:

Esperar un tiempo mínimo de 20 a 30 días de fermentación anaeróbica, para luego abrirlo y verificar su calidad por olor y color, antes de pasar a usarlo.

El biofertilizante no debe presentar olor a putrefacción, ni ser de color azul violeta. El olor característico debe ser el de fermentación, de lo contrario tendríamos que descartarlo. En lugares muy fríos, el tiempo de la fermentación puede llevar de 60 hasta 90 días.

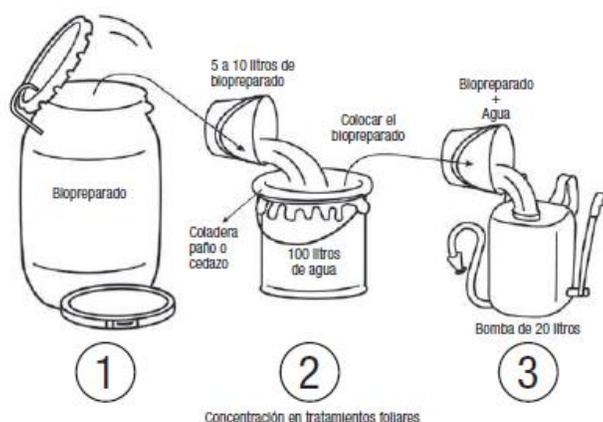


20 a 30 días
de fermentación



Mezcla para la aplicación de los cultivos:

- La concentración de su aplicación en tratamientos foliares es del 5% al 10%. Se disuelve de 5 a 10 litros del biopreparado para cada 100 litros de agua, para aplicarlos sobre los cultivos.
- Es necesario colar el biofertilizante antes de aplicarlo.
- Otra medida para la aplicación es la de utilizar de 1 a 0.5 litros de biofertilizante por cada bomba de 20 litros de capacidad.



¿Cómo se aplican los biofertilizantes en los cultivos y el suelo?

La aplicación de los biofertilizantes en los cultivos es foliar y los mejores horarios para hacer esta tarea son las primeras horas de la mañana hasta más o menos las diez de la mañana y en las tardes, después de las cuatro, para aprovechar que en estos horarios hay una mayor asimilación de los biofertilizantes porque hay una mayor apertura de estomas en las hojas de las plantas. Se recomienda que su aplicación sea realizada preferiblemente de la parte de abajo de las hojas, hacia arriba.





2013



www.copacpuebla.org.mx

Pedro Antonio Maldonado Ríos
Correo: copac@copacpuebla.org.mx

Consejo Poblano de Agricultura de
Conservación A.C.

*Restrepo, J. y Hensel, J. 2009. Manual práctico de agricultura orgánica y panes de piedra. Cali, Colombia. 2013