

## BIOFÁBRICAS Y USO EN HORTALIZAS.

Una biofábrica es una fábrica de vida, que se puede tener de forma artesanal o tecnificada, en ella se producen nutrientes para la tierra y las plantas, además de controladores que mantienen el cultivo sano y con baja incidencia de plagas, y le permiten al productor prescindir del uso de pesticidas tóxicos.

Comprende 3 factores fundamentales, que se conocen como el ABC de la Agricultura Orgánica:

1. Abonos orgánicos fermentados sólidos
2. Biofertilizantes o Biofermentos (minerales quelatados)
3. Caldos minerales como controladores y aportantes de nutrientes.



Álvaro Chaves Benavides, 2009

### Características

Los Biofermentos son fertilizantes ricos en micro y macro nutrientes solubles como Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Calcio, Magnesio, Manganeso, Zinc, Silicio, Boro, Molibdeno, entre otros; además de microorganismos benéficos como coadyuvantes para el aprovechamiento de minerales en estado no soluble y el mantenimiento del equilibrio y salud de la tierra y las plantas.

Un abono líquido fermentado que en condiciones anaeróbicas es decir sin la presencia de oxígeno, razón por la cual se debe dejar tapado durante 22 a 30 días. Y puede ser aplicado a cualquier cultivo como abono foliar, se han tenido buenos resultados en hortalizas, y frutales, se puede hacer la cantidad que sean necesarias según el área a utilizar.

### Materiales a utilizar en la biofábrica.

1. 25 kg. Sulfato de zinc.
2. 50 kg. Sulfato de Magnesio.
3. 25 kg. Bórax.
4. 50 kg. Fosfato monoamónico MAP.  
(Fosforo)
5. 25 kg. Sulfato de Manganeso.
6. 25 kg. Sulfato de Hierro.

7. 25 kg. Cloruro de potasio. MOP. (Potasio)
8. 5 litros de manverts ortosil (silicio)
9. 2 kilos de molibdeno.
10. Depósitos según su necesidad.
11. Palo para mover la mezcla.
12. Aplicar 30 galones de melaza. (3 Galones por tanque).
13. Aplicar 9 galones de leche de vaca. (Galón por tanque) o 40 litros de suero.
14. Aplicar 400 litros de microorganismos líquidos. (40 litros por tanque).
15. Manguera.
16. Botellas.
17. Cubetas de 20 litros.
18. Agua libre de cloro.

## Procedimientos.

1. Se aplica en el depósito 60 litros de microorganismos activados a cada tanque, observando q dichos microorganismos sean de la calidad necesaria para la multiplicación en los depósitos.
2. Se aplica la leche, 1 galón por tanque, con excepción del tanque de Silicio no se aplica, la leche nos brindara el ácido láctico, aportando ser un aditivo en las plantas para el aprovechamiento de los fertilizantes.
3. Disolver en una cubeta, 2 galones de melaza en un poco de agua y agregarla al tanque, este proceso se repite para cada una de los 10 tanques.
4. Mezclar con la paleta de madera hasta que quede bien distribuidos todos los materiales en cada tanque.
5. Aplicar las sales minerales en dosis adecuadas.
6. Mezclar con la paleta de madera hasta que quede bien distribuidos todos los materiales aplicados en cada tanque.
7. Agregar agua hasta dejar unos 10 a 15 centímetros del agujero de liberación de gases.
8. Colocar la tapadera, controlando que quede completamente cerrado sin que entre nada de aire.
9. Colocar tubería de liberación de gases, con tubo PVC de ½ pulgada o manguera de media, botella con 3/4 de agua.
10. Realizar la correcta rotulación por cada una de las sales minerales proporcionada en el tanque.



Dichas cantidades y procedimientos son expresados para cantidades de tanques de 1000 litros de fermentados.

## Usos de Hortalizas.

Los cultivos hortícolas también pueden beneficiarse de las propiedades del abono foliar. Entre otras cosas, puede ayudar a:

Fomentar una floración, Cuajado de frutos. Podemos conseguirlo mediante activadores que gestionan la energía y el equilibrio fisiológico del cultivo.

Prevención de carencias de Calcio. Engorde de frutos. Y además actúan como promotores del crecimiento. Los biofertilizantes pueden ser aplicado al suelo o cultivos, donde no conozcamos de una necesidad específica de nutrición.



1. La concentración de su aplicación en tratamientos foliares es de 5% al 10% o sea aplicar de 5 a 10 litros del biofermentado, para cada 100 litros de agua de mezcla.
2. La aplicación de 1 a 1½ litros del biofertilizante por cada bomba de 20 litros de agua.
3. Para almácigos se utiliza solo un litro de producto por bomba de 20 litros.
4. Hortalizas: 1 litro de biofertilizante por bomba de aspersión de 4 galones, aplicar cada 8 días durante el ciclo del cultivo.
5. Cuando se aplique directamente al suelo, ya sea por medio de una regadera (drench) o a boquilla abierta de la bomba de espalda, aumente la concentración a 3 litros de producto por cada 20 litros de agua. Y esta misma dosis se puede usar en plantaciones de frutales. (Álvaro Chaves Benavides, 2009).

### Fuentes

UNDESYRAM. (2009). *GUIA PARA LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ORGANICOS*. San Salvador, El Salvador.: Fundesyram. Disponible [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia\\_insumos\\_organicos.pdf](https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_insumos_organicos.pdf)

Álvaro Chaves Benavides, G. G. (2009). *Guia para la Elaboración de biofermentos y su aplicación como abono foliar*. Costa Rica: Imprenta Nacional de Costa Rica. Ministerio de Agricultura y ganaderia Costa Rica. disponible en [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/AV-0958.pdf](https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/AV-0958.pdf)