



Consortio:

[www.SerResiliente.org](http://www.SerResiliente.org)



Financiado por  
la Unión Europea  
Ayuda Humanitaria

**RESILIENCIA ALTIPLANO**

**unicef**  
para cada niño

**Practical  
ACTION**  
Soluciones Prácticas

**World Vision**  
Por los niños



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura

## Preparación de abonos orgánicos “BIOL”



**Practical  
ACTION**  
Soluciones Prácticas

El biol es un fertilizante orgánico que se obtiene por fermentación.

Puede ser utilizado como fertilizante, insecticida, fungicida, inoculante de semilla y también como reguladores de crecimiento de las plantas.

# ELABORACIÓN DE BIOL

## Paso a paso

El biol es un fertilizante foliar (líquido) de origen orgánico, que es producto de la descomposición anaeróbica (sin aire), de los desechos orgánicos y sustratos de plantas leguminosas (alfalfa, arveja, haba, tarwi, etc.) y estiércol fresco de animales (vacuno, porcino, ovino, gallinaza, cuy, etc.) que se obtiene por medio de la filtración del bio-abono y que se aplica a los cultivos para mejorar su crecimiento y desarrollo estimulando una mayor resistencia a plagas y enfermedades.



## ¿QUÉ NECESITAMOS?

Para la preparación de 100 litros de biofertilizante foliar, se utiliza los siguientes materiales:

### MATERIALES

- ✓ Un turril de plástico de 150 litros de capacidad
- ✓ Manguera plástica de nivel
- ✓ Botella plástica de dos litros con tapa

### INSUMOS

- 10 kg de estiércol fresco de vaca
- 4 litro de leche fresca
- 1 kg de cascara de Huevo molido
- 1 kg de chancaca (medio adobe)
- 8 kg de alfalfa y/o leguminosa picada
- 1 kg de ceniza
- 400 gr de levadura
- Agua de lluvia o insolada (libre de cloro)



**1° paso.** Antes que salga el sol, recoger 10 kg de estiércol fresco de vaca (wanu) en una bolsa plástica u otro recipiente. Hasta el momento de la preparación, mantener caliente el estiércol para que los microorganismos no mueran.



**2° paso.** Raspar la chancaca, moler la cáscara de huevo y picar 8 kg de alfalfa o alguna leguminosa.



**3° paso.** En un turril plástico de 150 litros introducir: la bosta de vaca, chancaca, cascara de huevo molido, ceniza, alfalfa o leguminosas picadas, leche fresca y la levadura fresca o seca (dependiendo con lo que se cuenta), llenar con agua dejando un espacio de 10 cm entre el preparado y la tapa del turril para realizar una eficiente mezcla y proceso de fermentación anaeróbico.



**4° paso.** La preparación del abono foliar se realiza en condiciones anaeróbicas (sin la presencia de aire); es por eso que, antes de cerrar el turril se tiene que garantizar que no ingrese aire.



**5° paso.** Debido a la fermentación el preparado producirá gases que expulsará a través de una manguera que estará conectada en la tapa del turril. Esta manguera tendrá que ser larga y su extremo final se introducirá a una botella de 2 litros con agua para evitar el ingreso del aire.



**6º paso.** Una vez concluido el proceso de fermentación, se puede utilizar el abono. Inmediatamente, así como también almacenarlo en un lugar fresco; de esta forma puede conservarse hasta por 18 meses.

Para mantener la calidad del biofertilizante foliar, se debe colocar un poco (una tapa) de aceite comestible en el bidón o botella que hará de aislante entre el biofertilizante y el ambiente.



La fermentación dura entre 45 a 60 días en zonas frías y 30 días en zonas cálidas. Para acelerar el proceso se puede abrigar el bidón pero sin exponer al sol.

## Los grandes cambios comienzan pequeños

| CULTIVOS  | BIOFERTILIZANTE | DILUIR A: | APLICAR   |
|---|-----------------|-----------|---|
| <b>Frutales</b><br>Durazno, ciruelo y otros.            | 1 a 2 litros    | 20 litros | Después del invierno para fortalecer su floración.  |
| <b>Tubérculos</b><br>Papa, papaliza, oca y otros.       | 1 a 2 litros    | 20 litros | En el brote de las primeras hojas.<br>En la fase de floración y en caso de helada aplicar después del evento adverso. |
| <b>Hortalizas</b><br>Zanahoria, cebolla, rábano y otros | 1 litro         | 20 litros | Cada 15 días.   |

## RECOMENDACIONES

- Para guardar adecuadamente el biofertilizante foliar, debe estar herméticamente cerrado en bidones oscuros, bajo techo y en un lugar fresco. Nunca en contacto con los rayos directos del sol.
- El biofertilizante está en buen estado cuando presenta un olor agradable parecido al jugo de caña.
- Cuando el biofertilizante tiene un olor desagradable (putrefacto) y tiene un color azul violeta, ya no sirve.
- Es preferible aplicar el biofertilizante foliar después de haber realizado un riego a la parcela.
- Fumigar con preferencia antes de las 09:00 am o pasadas las 04:00 pm, porque su composición no resisten la fuerte radiación; además, que en estos horarios, las plantas asimilan mejor los nutrientes.



- Si nuestros cultivos han sufrido daños por granizada y helada, inmediatamente se debe aplicar el biofertilizante foliar para revitalizar el follaje de la planta.
- El biofertilizante foliar se puede mezclar con caldo sulfocálcico o ceniza, en una relación de 4 a 1; es decir, para 4 litros de biofertilizante, agregar 1 litro de caldo en 15 litros de agua limpia.
- Antes de la siembra, se pueden sumergir las semillas de papa en la borra del biofertilizante por el lapso de 3 minutos, emergiendo y logrando uniformidad.
- La aplicación se debe hacer con intervalos de 2 semanas, hasta antes de la floración. Es recomendable hacer 3 aplicaciones como mínimo en todo el ciclo de los cultivos.



## VENTAJAS DE LOS ABONOS ORGÁNICOS

- Proporcionan materia orgánica de forma constante y eficiente al suelo.
- Mejoran la fertilidad de los suelos.
- Los suelos conservan su humedad y mejoran la penetración de los nutrientes y agua.
- Son benéficos para la salud de los seres humanos y de los animales, pues no son tóxicos.
- Protegen el ambiente, la fauna, flora y la biodiversidad.
- Favorecen el establecimiento y la reproducción de microorganismos en la siembra.

## VENTAJAS DEL BIOL

- Aporta macronutrientes a las plantas.
- Es un fertilizante insecticida y fungicida de aplicación foliar.
- De fácil elaboración y bajo costo; se puede usar utilizar insumos locales.
- Aumenta la tolerancia a las condiciones climáticas adversas (heladas, granizos y otros).
- Conserva mejor el nitrógeno (N), fósforo (P), potasio (K), calcio (Ca), debido al proceso de descomposición anaeróbico lo cual nos permite aprovechar totalmente los nutrientes.



Este documento abarca las actividades realizadas con la asistencia financiera de la dirección de Ayuda Humanitaria y Protección civil de la Unión Europea. Las opiniones expresadas en él no deben interpretarse en modo alguno como la opinión oficial de la Unión Europea. La Unión Europea no se hace responsable del uso que se pueda hacer de la información contenida en este documento.



financiado por  
la Unión Europea  
Ayuda Humanitaria

Practical Action (Soluciones Prácticas)

Oficina La Paz

Domicilio: Calle Presbítero Medina #2922 y Romecín Campos, Sopocachi, La Paz, Bolivia.

Teléfono: (591 - 2)2119345, (591 - 2) 2910761; Correo - e: [infobolivia@practicalaction.org](mailto:infobolivia@practicalaction.org)

[www.practicalaction.org.bo](http://www.practicalaction.org.bo)