

unos que sirvan de fuente de alimento inmediato para los microorganismos, como la melaza.

## Proceso de elaboración

- El abono se debe elaborar en un sitio cubierto, donde no lo afecte la lluvia, el viento o los rayos solares.
- Los ingredientes secos se colocan en capas formando un pastel, no debe sobrepasar los 50 cm de altura; se mezclan luego de manera uniforme.
- Se disuelve la melaza en agua y se aplica durante el volteo.
- Para acelerar el proceso, en los primeros tres días se cubre con sacos.
- En los primeros cinco días el volteo se realiza dos veces al día; en los siguientes 10 días, una vez al día.
- A los 15 días, la mezcla ya está fermentada, la temperatura del material es igual a la del ambiente, su color es grisáceo, es seco y de consistencia polvosa; en este momento, el abono está listo.

## Aplicación del abono

- La cantidad de abono que se utilizará, no se rige por recetas, sino por necesidades del agricultor en la finca, debido a que está condicionada a la fertilidad del suelo y a la exigencia nutricional del cultivo, que se podrá determinar a través de un análisis de suelo y foliar. De tal manera, realizando un análisis del abono elaborado se podrá determinar cuánto aporta y en qué se debe mejorar.
- Puede utilizarse para: preparación de

sustratos en suelo, el relleno de bandejas, almácigos en suelo y plantas de recién trasplante.

- El abono aplicado debe cubrirse con suelo.

### Receta para elaborar 46 Kilogramos (un quintal) de bocashi

Ingrediente	Cantidad	Observaciones
Granza de arroz	12 kg	Puede ser rastrojo o residuos de cosecha bagazo de caña, pasto. El material debe estar bien seco y picado.
Gallinaza	23 kg	Fuente de nitrógeno
Suelo	50 kg	
Boñiga	20 kg	Fuente de nitrógeno
Abono Bocashi de una preparación anterior	5 kg	Puede sustituirse por tierra de bosque
Ceniza de fogón	10 kg	Puede ser cal agrícola o cal dolomita
Afrecho o semolina	23 kg	Puede ser salvado de cualquier tipo de cereal: trigo, maíz, arroz
Carbón vegetal	30 kg	
Melaza	2 litros	Fuente inmediata de energía
Levadura	200 gramos	
Agua		Hasta alcanzar la humedad requerida: 50% - 60%

Este impreso es publicado bajo la coordinación de la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA) y la Dirección Regional Central Sur del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Impreso por: Centro Gráfico • Tel: 2222-0089



## Dirección Regional Central Sur

# ABONOS ORGANICOS



Ing. Agr. María Fernanda Reyes Chin-Wo  
Departamento de Producción Sostenible  
Ministerio de Agricultura y Ganadería

Tel.: (506) 2416-8735

## 1. Abonos orgánicos

Son fertilizantes a base de ingredientes de origen animal o vegetal y que el productor puede elaborar por sí mismo, aprovechando insumos de la finca.



## 2. Tipos de abonos orgánicos

Existen diferentes abonos tales como: el compost, el Bocashi, el lombricompost, los abonos verdes, extractos húmicos, abonos líquidos, entre otros.

### 3. Beneficios de utilizar los abonos orgánicos Socioeconómicos

- Disminuye la necesidad de fertilizantes sintéticos.
- Pueden utilizarse tanto en la agricultura orgánica como en la convencional.
- La productividad puede mantenerse o incrementarse en el transcurso del tiempo, debido a que los abonos orgánicos son mejoradores del suelo.
- Parte de los ingredientes se obtienen en la propia finca.
- El abono podría venderse, generando un ingreso adicional.
- Al remplazar fertilizantes sintéticos por abonos orgánicos, hay un ahorro en los costos de producción.

### Ambientales

- Disminuye la contaminación de suelos y aguas provocada por fertilizantes sintéticos.



- Disminuye la contaminación por residuos de la producción (por ejemplo el estiércol, la gallinaza).
- Se eliminan los malos olores producidos por la descomposición no controlada de los residuos orgánicos.

## 4. Factores importantes para asegurar la calidad del abono

- Temperatura: al inicio debe ser alta (hasta de 75°C); conforme el abono madura baja su nivel hasta la temperatura ambiente.
- Humedad: entre 50 y 60%; si es muy baja, el proceso es lento; si es muy alta, hay pudrición y malos olores.
- Acidez: intermedia, con pH entre 6 - 7,5. La cal ayuda a controlar la acidez.
- Aireación: para esto es fundamental voltear el material.
- Tamaño de las partículas: el uso de materiales gruesos como la granza de arroz evitan la compactación y facilitan la aireación.
- Relación Carbono-Nitrógeno: la relación óptima está entre 25:1 - 35:1, es decir, por cada 25 partes de carbono debe haber una de nitrógeno. Dentro de las fuentes de carbono están, el bagazo de caña y el pasto. El nitrógeno es aportado por la gallinaza, el estiércol y las plantas leguminosas como, el poró.

## 5. Recomendaciones para la elaboración de dos tipos de abonos orgánicos Lombricompost

Para producir este abono se usa la lombriz roja californiana, que descompone la materia orgánica y la convierte en humus.

Las condiciones para un adecuado mantenimiento de las lombrices son:

- Producir este abono bajo techo, porque son muy sensibles a la luz.
- Protegerlas de las plagas, como hormigas y pájaros.
- Seleccionar el material de alimentación. Puede

- emplearse estiércol de ganado, broza de café, desechos de cocina (que no tengan carne o grasa) y pasto. No se deben usar residuos de banano, plátano, piña o cítricos.
- Mantener una humedad adecuada, entre el 50 y 70%

## Pasos para la elaboración

- Con el material se preparan camas de 15 cm de alto.
- Se adicionan las lombrices.
- Se riega periódicamente.
- Se agrega alimento fresco cada 10 días o cuando sea necesario; hay que estar pendiente del cambio de coloración y textura del material.
- Después de 3 ó 4 meses el abono está listo; se sabe porque el material se torna oscuro y sin olor. En este momento se trampea, colocando un cedazo con material fresco, al que las lombrices pasarán. Este procedimiento hay que realizarlo durante 22 días.
- Se deja secar y se zarandea.



## Bocashi

Es un abono resultante de la fermentación de materia orgánica con microorganismos como hongos y bacterias. Los ingredientes son clave para ofrecer una buena alimentación a los microorganismos y lograr un proceso rápido; toma alrededor de tres semanas tener un producto listo para su uso en la finca.

Se puede utilizar una gran variedad de ingredientes y no hay una receta definitiva; a veces, es necesario experimentar y hacer ajustes al proceso de elaboración. Sin embargo, es necesario tener materiales que aporten carbono, como el pasto; otros que aporten nitrógeno, como la boñiga; y,