SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGROPECUARIA
UNIDAD DE GRANOS BASICOS

MANUAL PRÁCTICO PARA LA ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DEL BOCASHI

Ing. Osman Irías Banegas

TEGUCIGALPA, M. D. C. ENERO, 2004 HONDURAS, C. A.

CONTENIDO

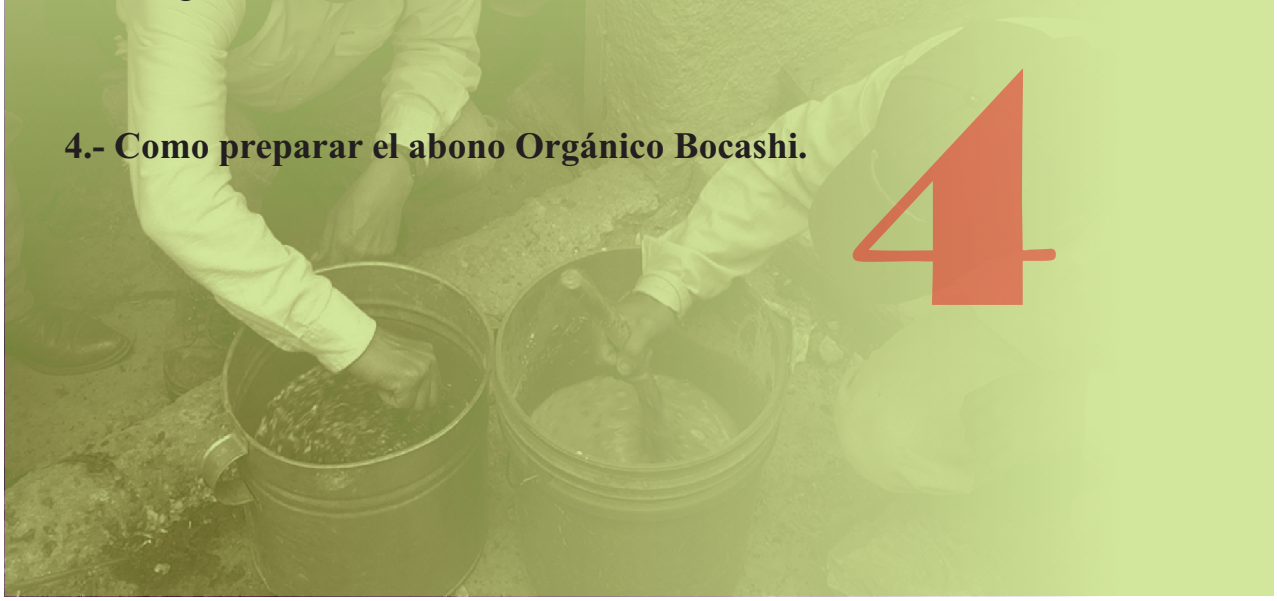
1.- Introducción.

2.- Ingredientes Básicos para hacer 12 qq de fertilizante Orgánico.

3.- Aporte de cada ingrediente para hacer el abono Orgánico.

a.- Tierra Común o Virgen.
b.- Estiércol de ganado, ovino o gallinaza.
c.- Cascarilla de arroz, café, aserrín descompuesto.
d.- Cal agrícola o Dolomítica.
e.- Levadura.
f.- Dulce (panela) o Melaza.
g.- Carbón.
h.- Afrecho de arroz o Semolina.
i.- Agua.

4.- Como preparar el abono Orgánico Bocashi.



1 INTRODUCCIÓN

El bocashi es un abono orgánico cuyo concepto de formulación es de origen Japonés, se obtiene a través de un proceso de fermentación aeróbica y el producto puede ser fabricado en la finca.

Este manual se ha escrito con el propósito de que los productores de hortalizas de los altiplanos puedan hacer su propio fertilizante a un costo de 10 a 12 veces menor que el valor de un quintal de fertilizante químico, además el Bocashi tiene elementos mayores y menores en mayor proporción que los fertilizantes químicos.

El fertilizante Bocashi es fácil de hacerlo ya que en 15 días usted tiene su fertilizante, además se usa de inmediato y tiene la ventaja de que en las dosis indicadas para abonar las plantas, suministran los micro nutrientes en forma soluble y en un micro ambiente de pH biológicamente favorable para la absorción radicular.- El uso de este fertilizante se ha comprobado que reduce las enfermedades (radículares).

Debido a que en el proceso de fermentación alcanza temperaturas de hasta 65 grados, elimina así los patógenos dañinos para el hombre

Amigo Agricultor, con el uso de bocashi, bajará sus costos y aumenta su productividad de sus cultivos, es decir que usted tendrá mayor ingreso, con el cual mejorar su calidad de vida, además producirá alimentos mas sanos para usted y los consumidores a los que usted vende.

Con este manual, estamos seguros que le prestaremos un significativo servicio a todos los productores de hortalizas, específicamente en los altiplanos alrededor de Tegucigalpa.

2 INGREDIENTES BÁSICOS PARA HACER 12 QQ DE FERTILIZANTE BOCASHI

A.- 4 QQ de tierra común seleccionada .

b.- 4 QQ de estiércol de ganado, ovino o gallinaza.
(cualquiera de estos)

c.- 4 QQ de cascarilla de arroz, café, aserrín descompuesto.
(cualquiera de estos)

d.- 6 libras de cal agrícola .

e.- 1.5 libra de levadura para pan preferiblemente granulada.

f.- 2 panelas de dulce ó 1/2 galón de melaza.(cualquiera de estos)

g.- 20 libras de carbón bien molido.

h.- 20 libras de afrecho de arroz,semolina o salvado.
(cualquiera de estos)

i.- 15 galones de agua.

3 APORTE DE CADA INGREDIENTE PARA HACER EL BOCASHI

a.- TIERRA COMÚN.

Es el ingrediente más importante ya que es le medio para iniciar el Desarrollo de la actividad microbiana del abono llamado Bocashi. Tiene como función principal dar una mayor homogeneidad física al Abono y distribuir y retener su humedad , filtra y libera gradualmente Los nutrientes.

b.- ESTIÉRCOL DE GANADO, OVINO O GALLINAZA.

Debe usarse un solo ingrediente de cualquiera de los aquí indicados, teniendo el cuidado de deshacer muy bien los terrones de manera que estén bien mullidos.

La principal función del estiércol es la de mejorar las características de fertilidad en el suelo con los nutrientes siguientes:

Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Calcio, Magnesio, hierro, Manganeso, Zin, Cobre, y Boro.

El estiércol de gallinaza se recomienda que sea de ponedora bajo techo y con piso cubierto.

c.- CASCARILLA DE ARROZ, CAFÉ O ASERRÍN DESCOMPUESTO.

Use 4 qq de cualquiera de los ingredientes indicados, la función principal de estos, es mejorar la estructura física del abono orgánico
O sea que vuelve mas poroso el fertilizante, permitiendo al suelo que penetre más el aire, mayor absorción de humedad y filtración de nutrientes y agua.

Es importante porque no se apelmaza el suelo y favorece el incremento de la actividad microbiológica del abono y de la tierra, al final una vez

descompuesto este producto se convierten en humus.

D.- CAL AGRÍCOLA O DOLOMITICA.

Su función es la de regular el nivel de acidez del abono (Bocashi) durante todo el proceso de fermentación.

e.- LEVADURA.

La levadura al igual que la tierra virgen constituye la principal fuente de inoculación microbiológico para la fabricación de abono orgánico fermentado.

Es recomendable una vez que usted haya hecho abono de bocashi, utilizar una buena cantidad (½ qq) de abono curtido o sea el que tiene mas de 2 meses de haberse hecho, para utilizarlo como principal fuente de inoculación , en vez de los 4 quintales de tierra virgen, acompañando siempre la cantidad de levadura indicada, para hacer el nuevo bocashi.

Lo anterior es para evitar el uso de tierra virgen de la foresta y evitar consecuencias graves por el deterioro del bosque o de las zonas para futuras siembras de cultivos.

f.- DULCE O MELAZA.

Es una fuente energética para la fermentación de los abonos orgánicos favoreciendo la multiplicación de la actividad microbiológicas.
Se puede usar 2 panelas de dulce o ½ galón de melaza para remojar los 12 qq de bocashi.
Esta fuente proporciona potasio, Calcio, Magnesio, además tiene micro nutrientes como el Boro.
Se recomienda raspar 2 panelas de dulce en 16 litros de agua los cuales serán asperjados al momento de ir haciendo el abono.

G.- CARBON.

Este ingrediente es necesario para mejorar las características físicas del suelo ya que las partículas son más gruesas que la tierra lo que proporciona al suelo mayor aireación, absorción y mantener más humedad.
También beneficia la actividad macro y micro biológica en el bocashi
Y cuando se aplica como fertilizante, proporcionar nutrientes y vuelve al suelo más poroso para retener y liberar nutrientes y humedad.

h.- AFRECHO DE ARROZ, PULIDURA DE ARROZ O SEMOLINA.

Con cualquiera de estos nombres encontraremos este ingrediente que favorece en un alto grado de fermentación al abono.

Aportan los siguientes elementos:
Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Calcio y Magnesio.

Si se le es difícil conseguir este ingrediente , puede utilizar el **concentrado de ternera** o el usado para **engorde de cerdos**.

I.- AGUA.

El agua a usar debe ser diluida con la melaza o con la panela de manera que quede una agua azucarada.

La función del agua es crear las condiciones favorables para el desarrollo de la actividad y reproducción microbiológica durante el proceso de fermentación, también sirve para hacer mas homogénea todos los ingredientes usados para hacer el abono.

Recuerde que debe utilizar el agua en las cantidades aquí indicadas, ya que el exceso o la falta de agua son dañinos para la fermentación del abono orgánico.

Si al momento de hacer su abono lo dejo muy húmedo, lo que debe hacer es combinar un poco mas de cascarilla de arroz o aserrín descompuesto para que estos absorban la humedad .

Por otro extremo si el abono tiene poca cantidad de agua, puede subir muy alta la

temperatura lo que provoca que los micro organismos que hacen posible la fermentación mueran y el abono no llega a su fermentación, por lo que debe agregar más agua.

Recuerde usar la cantidad de agua adecuada desde el primer día así como en los siguientes 12 a 14 días, tiempo que debe de voltear a diario el abono regándolo con cantidades de agua que no sobrepase lo 8 galones en cada volteo diario.

Voltear y humedecer con agua a diario el Bocashi para mantener una temperatura adecuada de manera que permita que los micro organismos trabaje eficientemente y que la temperatura no pase de 55 a 60 grados por día.

4 PASOS PARA LA PREPARAR EL ABONO ORGANICO BOCASHI

Antes de empezar a fabricar su abono, recuerde lo siguiente :

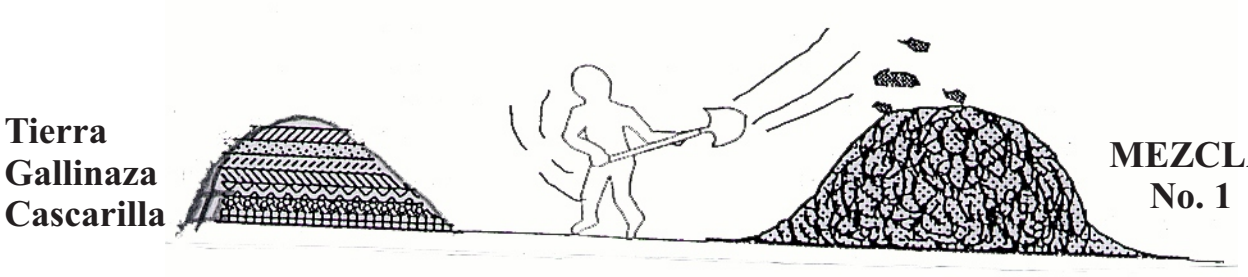
- Primero tiene que tener un local bajo techo .
- Escoja los ingredientes necesarios para hacer la cantidad de bocashi que necesita.
- Después que usted tiene lo anterior, empiece a fabricar su abono siguiendo los pasos:

PASO No 1

Haga un monto o bulto con los ingrediente:

- 4QQ de Cascarilla de arroz.
- 4QQ de Tierra Virgen.
- 4QQ de Estiércol de ganado o Gallinaza.

Seguidamente mézclelo en seco tal como se ve en la figura así:



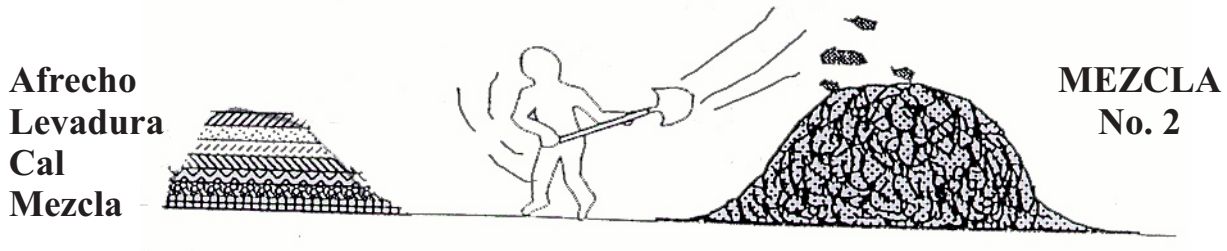
PASO No 2

A la mezcla resultante del paso No1 agréguele:

- 20 lbs de Afrecho de arroz, semolina o salvado.(cualquiera de estos)
- 1.5 lbs de Levadura.
- 6 lbs de Cal Agrícola o Dolomítica.

· 20 lbs de Carbón.

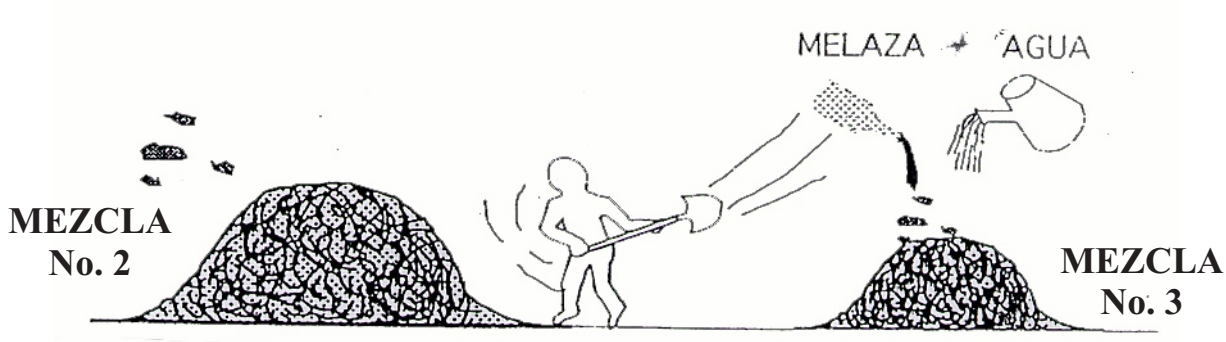
Vuelva nuevamente a mezclar para tener una nueva mezcla uniforme, así:



PASO No 3.

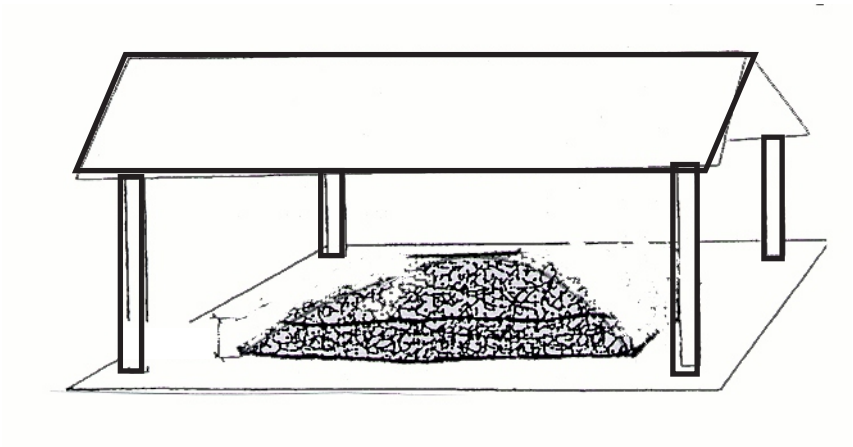
Una vez mezclado todos los ingredientes en seco(mezcla no.2), solo nos queda agregar el dulce disuelto en el agua para los 12 quintales de bocashi se necesita, medio galón de melaza o si no tiene esta raspe dos panelas de dulce y las diluye en tres tambos de agua que contengan 5 galones cada uno, luego hace lo siguiente:

De la mezcla del paso No2 haga nuevamente otro bulto(mezcla no.3), pero a cada 10 paladas que tire para hacer el nuevo bulto, agréguele un litro de agua endulzada hasta terminar de voltear y con ello los 15 galones de agua, así como se muestra en la figura siguiente:



Recuerde que el abono debe quedar bajo techo y durante 12 a 15 días que tarda en

estar finalizada la fermentación para ser usado como fertilizante, usted tiene que voltearlo a diario y rociarle por lo menos con un litro de agua por cada 10 paladas.



Cantidad de Bocashi a ser aplicado en sus cultivos.

La cantidad de Bocashi por aplicar en sus cultivos varia de los factores siguientes:

- De la fertilidad original del suelo donde se realizara el cultivo.
- Del clima.
- De la exigencia de la planta por cultivar.

Recomendaciones que han surtido un buen efecto en la Fertilización con Bocashi:

- 2.0 onzas para hortaliza de hoja.
- 3.0 onzas para hortaliza de tubérculo o que forman cabeza sobre la superficie como la coliflor, brócoli, repollo.
- 4.0 onzas para el tomate , Chile pimiento o dulce.
  8.0 onzas para café.
  1.0 onzas para árboles frutales cosecheros.

La forma de aplicación del abono orgánico es igual al que usted hace con cualquier fertilizante químico comaleando y haciendo una zanja, donde depositará el fertilizante, se debe cubrir con tierra para su mejor aprovechamiento.

Cuidados que debe tener con el bocashi.

- Se recomienda no tener mas de 2 meses almacenado, para su uso.

- Para utilizarlo en vivero es necesaria que este añejado con mas de 2 meses .
- Para utilizarlo como semilla de inoculación microbiológica en la fabricación de un nuevo abono debe tener 2 a 3 meses de añejado.
- Se recomienda protegerlo del sol, viento, y lluvia por lo que debe estar bajo techo.

MUY IMPORTANTE:

Para hacer su próximo fertilizante orgánico, usted puede dejar medio quintal de su Bocashi añejado durante 3 meses y utilizarlo como tierra virgen.- De esta manera usted no dañará su terreno porque no seguirá sacando la flor de tierra y causando deforestación.

SEÑOR AGRICULTOR, haga su fertilizante usted mismo, al principio pueda que tenga dificultad, pero verá después que es fácil. Con esto usted baja su costo de producción logrando más productividad, un mayor ingreso y mejorando así su calidad de vida.

NOMBRE DE LA OBRA: MANUAL PRÁCTICO PARA LA ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DEL BOCASHI

CONTENIDO TÉCNICO: ING. OSMAN IRÍAS BANEGAS

REVISIÓN TÉCNICA: ING. NARCISO RUBIO

EDICIÓN: LIC. EMILSON FÚNEZ

DISEÑO: TEC. DISEÑO GRÁFICO MONICA HEINEMAN HERRERA

REVISIÓN DE REDACCIÓN: LIC. MARCO TULIO RODRÍGUEZ

SUPERVISIÓN DE EDICIÓN: LIC. MIRIAM VILLEDA

ESTA ES UNA PUBLICACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROPECUARIA, DICTA, DE LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y GANADERÍA, SAG, SE PUEDE HACER USO PARCIAL O TOTAL DE LA OBRA SIEMPRE Y CUANDO SE CITE LA FUENTE. PROHIBIDO PARA USO COMERCIAL.

IMPRESIÓN: ?

TIRAJE: 500 EJEMPLARES