



2000-2003
MUNICIPIO DE TOLUCA

Presidente Municipal

C. Juan Carlos Núñez Armas

Secretario del Municipio

C. Juan Rodolfo Sánchez Gómez

Director General de Desarrollo Urbano,
Obras, Servicios Públicos y Ecología

C. Gerardo Pliego Santana

Directora de Ecología

C. Mónica Vulling Garza

MAYORES INFORMES:

Dirección de Ecología al Tel. 213-45-19
de Lunes a Viernes de 9:00 a 18:00 hrs.

Dirección General del Fondo para el Desarrollo Económico
Subdirección de Fomento Agropecuario
a los Tels. 214-24-94 214-53-46 214-99-75
de Lunes a Viernes de 9:00 a 18:00 hrs.



MUNICIPIO DE TOLUCA

ABONOS ORGANICOS

CALDOS MINERALES

CARTILLA DE

ABONOS ORGÁNICOS Y CALDOS MINERALES

**Con que jindá shegná ra guro
ná má grini dá muthjó**

"Mientras el círculo no se rompa, nuestro pueblo seguirá viviendo"

C A R T I L L A D E

ABONOS ORGÁNICOS Y CALDOS MINERALES

De los campesinos más necesitados

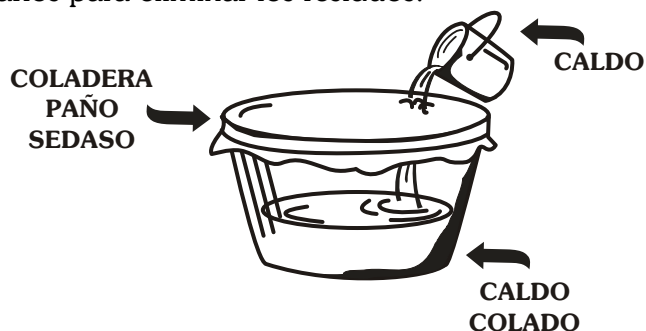
Esta cartilla no es un recetario,
sólo son algunas ideas prácticas.
Experimente, adapte e invente,
para que aporte a la independencia.

RECOMENDACIONES GENERALES

1.- Los caldos deben aplicarse preferentemente por la mañana o bien por la tarde.



2.- Antes de aplicar los caldos, se recomienda colarlos para eliminar los residuos.



INDICE

- 4 — **INTRODUCCIÓN**
- 5 — **PROBLEMÁTICA**

ABONOS ORGÁNICOS FERMENTADOS

- 8 — Bocashi
- 18 — Bocashi de 7 días

ABONOS ORGÁNICOS FOLIARES

- 21 — Supermagro
- 25 — Agroplus

CALDOS MINERALES

- 27 — Caldo visosa
- 30 — Caldo bordelés
- 33 — Caldo sulfocálcico
- 36 — Caldo ceniza

38 — **RECOMENDACIONES GENERALES**

39 — **BIBLIOGRAFÍA**

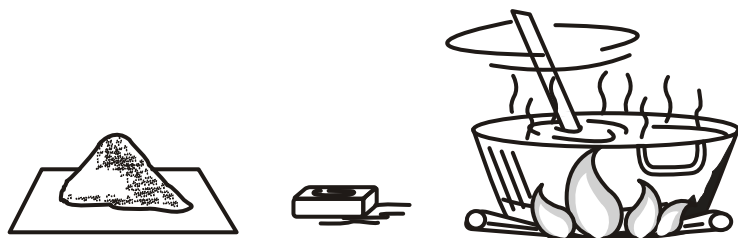
CALDO CENIZA

Ingredientes:

- 5 Kg. de ceniza cernida
- ½ Kg. de jabón.
- 1 Tina metálica
- 1 Fogón de leña
- 20 Litros de agua

Manera de prepararse:

1.- En una tina metálica mezcle la ceniza y el jabón en agua y póngalo al fuego durante 20 minutos.



2.- Deje enfriar y aplíquelo.



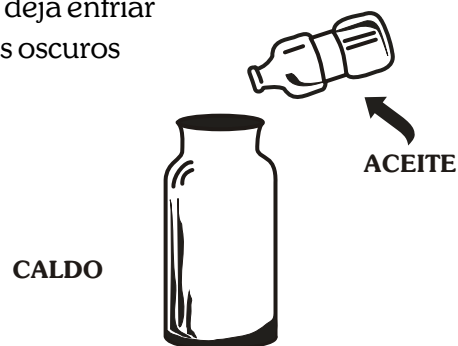
A partir del diagnóstico sobre las condiciones del desarrollo elaborado en los años 60 denominado "Los Límites del Crecimiento", comenzó el cuestionamiento respecto a las formas en que la sociedad mundial contemporánea venía satisfaciendo sus crecientes necesidades a partir de las dinámicas impulsadas por el modelo general de la revolución industrial, cuyas primeras bases fueron las de la transformación de las actividades agropecuarias gracias a las mejoras técnicas y organizativas de finales del siglo XVIII. Éstas redujeron la necesidad de mano de obra e incrementaron exponencialmente la productividad general de todo tipo de actividad.

A partir del fin de la segunda guerra mundial, estas actividades eran a su vez subsidiadas por el modelo intensivo de consumo de insumos energéticos de los hidrocarburos llegando a su auge en los años 60 con la sofisticación en la combinación de elementos químicos como fertilizantes y plaguicidas, con la manipulación genética de los productos y la manipulación mecánica de las tierras conocida como mecanización. Este proceso, llamado revolución verde, mostró sus limitaciones de aplicación en los distintos ecosistemas y frente a las diferentes sociedades humanas, y sus graves efectos secundarios en el medio ambiente y la salud humana. El proceso fue calificado genéricamente como insostenible.

3.- Se completa el volumen de agua a 100 litros revolviendo constantemente, cuanto más intenso el fuego mejor.



4.- El caldo está en su punto cuando se torna de color vino tinto y está espeso. Se deja enfriar y se guarda en envases oscuros hasta por tres meses. Para protegerlo se le agrega un chorrito de aceite comestible.



5.- La pasta sobrante (de color verde) se guarda y se utiliza para resanar heridas al realizar las podas en árboles.



al mismo tiempo lugares específicos llamados mercado alternativos para ellos.

La relativa importancia que ha adquirido la producción, comercialización y distribución de estos productos sólo puede valorarse adecuadamente si consideramos que enfocamos un proceso social bastante joven, que data de apenas 3 décadas, y que ha contado hasta ahora con una mínima participación de los recursos económicos, científicos y materiales disponibles frente a los de los procesos modernos tradicionales basados en el uso intensivo y extensivo de energía obtenida de los hidrocarburos, la manipulación genética y la intervención química masiva.

La esperanza existe, la agricultura orgánica permite la producción de alimentos en cantidad sin dañar. Promueve el uso de los recursos y técnicas locales y en México son ya muchas comunidades que exitosamente las están trabajando. El presente documento tiene como fin el presentar herramientas útiles para el productor interesado en las prácticas orgánicas. Algunas de estas prácticas son muy antiguas.

Pedimos que no se tomen como recetas sino como sugerencias, ya que otra de las grandes cualidades de la agricultura orgánica es que permite la creatividad y a cada productor hacerse su saco a la medida.

- En cultivos como el frijol y repollo se utiliza, una parte de caldo por una parte de agua.
- En cultivos como la papa y la zanahoria cuando tengan 30 cm. de altura aplique el caldo bordelés puro (sin diluir) o diluido en dos partes de caldo por una de agua.
- El caldo bordelés se utiliza como fungistático en los cultivos.
- Se puede aplicar cada dos o tres semanas. Puede alternarse con visosa.
- Se aplica al follaje, principalmente al envés de las hojas.

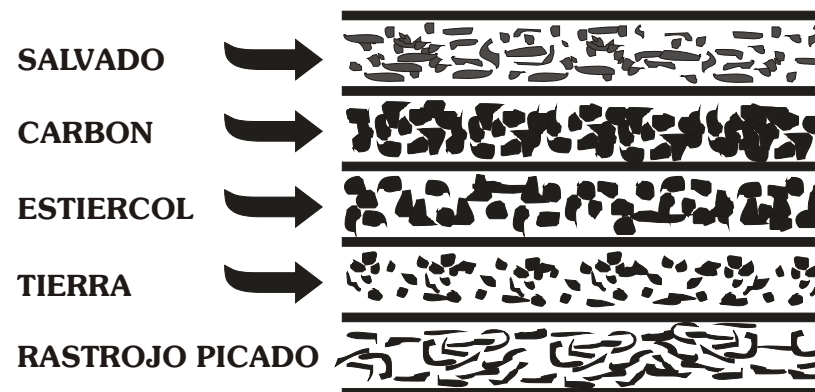
Recomendaciones:

- 1.- No haga aplicaciones en plantas pequeñas recién germinadas ni en florecimiento.
- 2.- El suelo debe estar húmedo antes de aplicarlo.
- 3.- Utilice siempre aspersor con boquilla plástica, nunca metálica.
- 4.- Para la aplicación del caldo bordelés no se debe usar equipos con los que se haya aplicado venenos.
- 5.- Para realizar pasta bordeles se necesita: 2 Kg. de sulfato de cobre, 1 Kg. de cal y 12 Litros de agua.
- 6.- El caldo bordeles con permanganato de potasio se puede preparar agregando, a 100 litros de caldo bordeles, 100 gr. de permanganato de potasio.

Modo de prepararse:

Una vez que se ha determinado la cantidad necesaria a fabricar y se tienen todos los ingredientes necesarios, se escoge un lugar protegido del sol y lluvia, cerca de una toma de agua. Si no se cuenta con el lugar, el bocashi ya preparado deberá taparse. Así mismo, se debe trabajar sobre un terreno plano de tierra firme o cementado.

- 1.- Se coloca por capas los ingredientes en el siguiente orden: cascarilla de arroz o paja, tierra, estiércol, carbón, pulidura de arroz o salvado o concentrado.



CALDO BORDELES

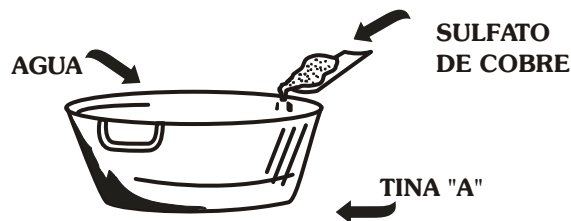
Ingredientes:

Para preparar 100 litros:

- 1 Kg. de sulfato de cobre.
- 1 Kg. de cal hidratada.
- 2 Tinajas plásticas (una de ellas debe ser de por lo menos 100 litros).
- 1 Machete o pedazo de fierro.

Preparación:

1.- Disuelva en la tina "A" en 10 litros de agua el sulfato de cobre.



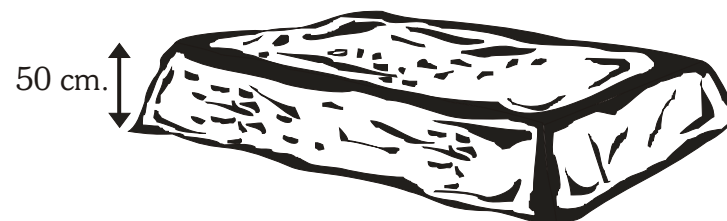
2.- En la tina "B" en 90 litros de agua diluya la cal.



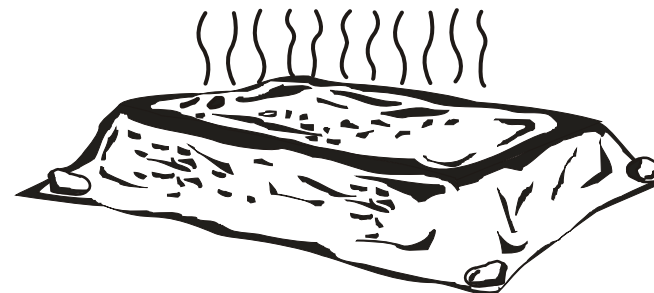
4.- Se recomienda darle 2 ó 3 vueltas a toda la mezcla o las necesarias hasta que quede uniforme.



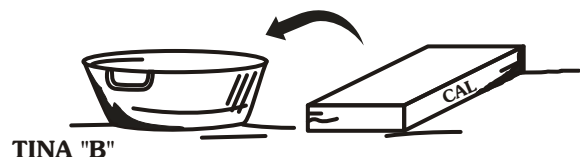
5.- Una vez mezclada, se extiende hasta que quede de una altura de 50 cm. máximo. En lugares muy fríos se recomienda inicialmente dejarlo bien alto para permitir que la fermentación se acelere.



6.- Se cubre con costales o lona.



2.- En la tina B (la de 100 litros) en 50 litros de agua, diluya la cal.

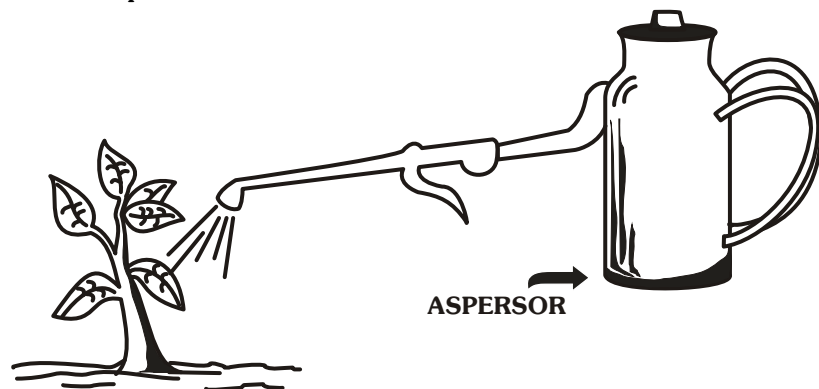


3.- Mezcle la solución de la tina A en la tina B (nunca al revés) y revuelva constantemente.



4.- Está listo para usarse.

5.- Se aplica inmediatamente al cultivo deseado.



Manera de usarse:

La cantidad y la forma de aplicarlo es muy variada, depende del cultivo, sus necesidades y tipo de suelo. En general, citaremos algunos ejemplos de experiencias en su uso.

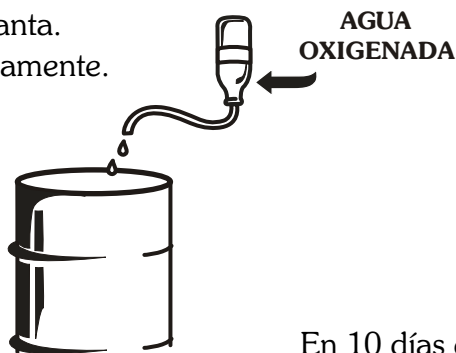


Para almácigo o semillero:

Utilizar una mezcla de bocashi curtido preferentemente (2 a 3 meses) cernido con el carbón pulverizado en proporciones que varían desde un 90% de tierra seleccionada con un 10% de bocashi, hasta un 60% de tierra con un 40% de bocashi curtido. Regularmente los agricultores realizan pequeños ensayos para determinar la relación óptima.



Se tapa con la manta.
Se dinamiza diariamente.

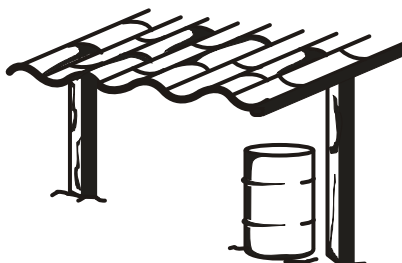


Modo de usarlo:

- De manera foliar: 1 tanto de agroplus por 2 tantos de agua con intervalo de 10 días.
- Para suelos: 1 tanto de agroplus por 3 tantos de agua con intervalo de 10 días.
- Para pastos, frutales y hortalizas: 1 tanto de agroplus por 1 tanto de agua.
- Para cafetos: 1 tanto agroplus por 6 tantos de agua.

Recomendaciones:

Se debe proteger el recipiente bajo techo o bajo sombra de los árboles.



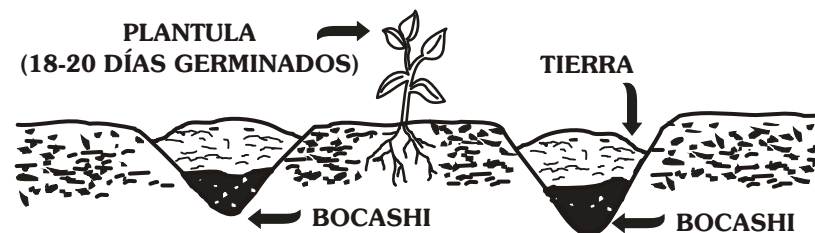
En el transplante de plántula:

Los agricultores vienen experimentando varias formas de abonar sus cultivos.

a) Abonado directo en la base del hoyo donde se colocará la plántula, cubriendo el abono con un poco de tierra para que la raíz no entre en contacto directo con el abono.



b) Abonando a los lados de la planta. Sirve para hacer una segunda y tercera abonada de mantenimiento al cultivo y estimula el crecimiento de las raíces hacia los lados. La cantidad es variable, pudiendo comenzar con un puño por planta.



Modo de usarlo:

Para frutales se recomienda usarlo al 2%, para hortalizas al 4% con intervalos de 10 hasta 20 días. Para tomate y otras hortalizas de frutos aéreos, se recomienda usarlo al 4% con intervalos semanales.

Recomendaciones:

- 1.- Se debe proteger el recipiente bajo techo o bajo sombra de árboles.
- 2.- El recipiente debe quedar herméticamente cerrado.
- 3.- El color final del supermagro es verde pardo, si durante el proceso toma una coloración violeta o morada y olor putrefacto, está mal y deberá desecharse.
- 4.- Se puede envasar en recipientes oscuros y guardar en lugares frescos.
- 5.- En caso de no contar con todas las sales, hágalo con las disponibles o con polvos de rocas como:
 - Polvo de mármol (marmolina)
 - Polvo de serpentinita
 - Polvo de micaxisto
 - Polvo de cuarzo, etc.

Recomendaciones:

- 1.- Al aplicarse el abono siempre debe de cubrirse con tierra para evitar que se dañe por el sol.
- 2.- Realice sus propias pruebas de elaboración y manera de aplicación.
- 3.- Tome nota de los resultados y promuévalos.
- 4.- Lo ideal es utilizarlo inmediatamente, si lo va a guardar, es recomendable protegerlo del sol, viento y lluvias bajo techo, de preferencia en costales.
- 5.- No se recomienda almacenarlo por más de 3 meses.

- 1 Kg. de ácido bórico o borax*.
- 50 Gr. trióxido de molibdeno.
- 50 Gr. sulfato de cobalto.
- 50 Gr. sulfato de hierro.

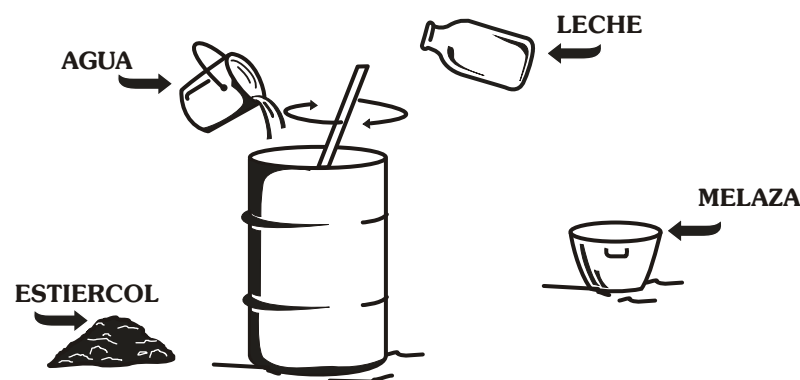
*Aplicarse en dos partes.

Ingredientes complementarios

- 200 Gr. de harina de hueso.
- 500 Gr. de restos de pescado o camarón seco.
- 100 Gr. de sangre bovino.
- 200 Gr. de restos de hígado molido fresco y crudo.

Manera de prepararse:

1.- En un recipiente de 200 litros (plástico y con tapa), se coloca 40 kg. de estiércol FRESCO, 100 litros de agua, un litro de leche y un litro de melaza o 500 gr. de piloncillo disuelto en agua tibia. Revolver bien y dejar fermentar por 3 días.



2.- Se deja fermentar en montón de no más de 50 cm. de alto, los primeros días se mueve sólo una vez; los siguientes cinco días se mueve dos veces diarias. Se usa seco y frío.



Manera de usarse:

1.- En almácigo (hortalizas):

Una parte de bocashi por 4 de tierra.

2.- Frutales:

Una parte de bocashi por 3 de tierra

3.- Transplante en hortalizas:

Foliosas de 30 a 50 gr. - lechuga

De cabeza (repollo) 50 a 80 gr. - coliflor / brócoli

De raíz de 50 a 80 gr. - zanahoria / remolacha

De frutos 120 gr. - tomate / pimentón

Recomendaciones:

- 1.- Al aplicarse el abono siempre debe de cubrirse con tierra para evitar que se dañe por el sol.
- 2.- Realice sus propias pruebas de elaboración y manera de aplicación.
- 3.- Tome nota de los resultados y promuévalos.
- 4.- Lo ideal es utilizarlo inmediatamente, si lo va guardar, es recomendable protegerlo del sol, viento y lluvias bajo techo, de preferencia en costales.
- 5.- No se recomienda almacenarlo por más de 3 meses.

Para enriquecer los nutrientes del bocashi de 7 días, pueden utilizarse:

- 20 kg. de harina de pescado
- 20 kg. de harina de carne
- 20 kg. de harina de hueso
- 20 kg. de harina de sangre

Este abono foliar de origen Brasileño, trabaja con una fermentación anaeróbica (sin aire). Se requiere un recipiente plástico de 200 litros (aproximadamente) que cierre herméticamente para no permitir la entrada de aire. Se coloca un niple con manguera que va a terminar en un balde con agua, esto con el fin de que los gases que se expandan durante el proceso salgan y no entre aire en el tanque.



Ingredientes:

Básicos

- 40 Kg. de estiércol fresco de vaca
- 9 Litros de leche
- 9 Litros de melaza o 4.5 Kg. de piloncillo

Sales minerales

- 3 Kg. de sulfato de zinc.
- 1 Kg. de sulfato de magnesio.
- 300 Gr. de sulfato de manganeso.
- 300 Gr. de sulfato de cobre.
- 2 Kg. de cloruro de calcio.

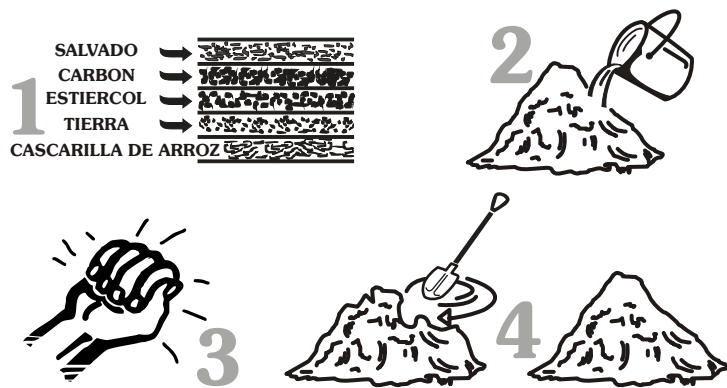
BOCASHI DE 7 DÍAS

Ingredientes:

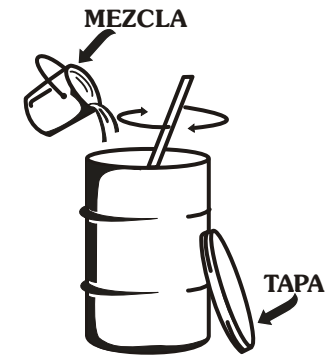
- 1 Kg. levadura SAFMEX o la disponible.
- 40 Costales de tierra cernida.
- 20 Costales de gallinaza o estiércol .
- 20 Costales cascarilla de café o paja molida.
- 6 Costales de carbón triturado.
- 4 Costales de salvado de arroz, o salvado de maíz triturado (olote y grano) o tamiz de maíz (cáscara).
- 3 Galones de melaza (hasta diez litros) ó 25 piloncillos.
- Agua la necesaria, hasta conseguir la prueba del puño.

Manera de prepararse:

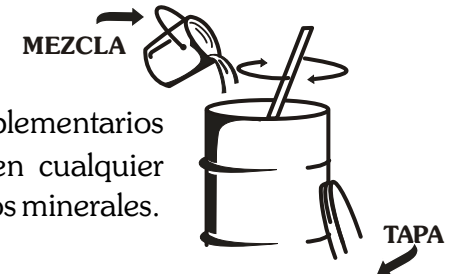
1.- Se prepara igual que el anterior.



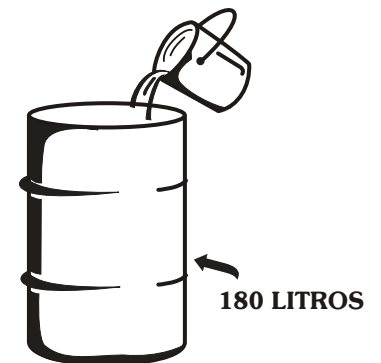
2.- Posteriormente, cada 5 días se disuelve cada uno de los minerales en agua tibia y se agrega un litro de leche y un litro de melaza o 500 gr. de piloncillo. Esta mezcla se agrega al fermentado anterior, revolviendo bien.



3.- Los ingredientes complementarios se pueden ir agregando en cualquier momento que se agregan los minerales.



4.- Después de haber agregado todas las sales, se completa el recipiente plástico con agua hasta 180 litros, se tapa y se deja fermentar por 30 días en climas calidos y 45 días en climas fríos.



1) Viveros

90% tierra
10% bocashi
Carbón pulverizado

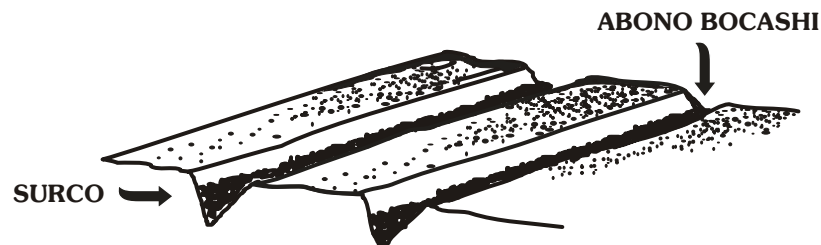
2) Transplantes

30-50 gr. hortalizas, hojas
50-80 gr. cabeza, raíces
120-150 gr. jitomate-pimentón, chile

3) Abonada

A Individual
B Dos lados
C Estrellada

c) Abonado directo mas o menos de 2 a 2 ½ toneladas por hectárea para granos, ejemplo: maíz; en el surco mezclando con tierra, donde se irá a establecer el cultivo a sembrar, como por ejemplo: zanahoria, cilantro.



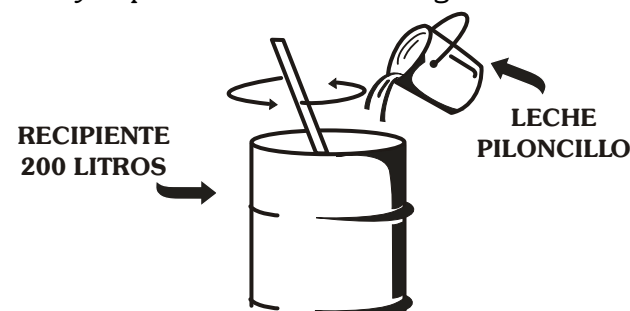
AGROPLUS CASERO

Ingredientes:

- 200 Litros de agua
- 50 Kg. de estiércol fresco (caballo o vaca)
- 100 cc. de agua oxigenada
- 2 Kg. de piloncillo o melaza
- 2 Litros de leche
- 1 Recipiente de plástico
- 1 Paño o manta

Manera de prepararse:

1.- En el recipiente se coloca el estiércol fresco en el agua, más la leche y el piloncillo disuelto en agua tibia.



2.- Se agrega el agua oxigenada lentamente, de preferencia con un equipo para aplicación de suero, dejar goteando por espacio de 3 ó 4 horas. Se dinamiza por espacio de 5 a 10 minutos siempre hacia el lado del corazón con una paleta.

El siguiente cuadro presenta la proporción de bocashi curtido y tierra seleccionada que se puede experimentar en la producción de plántula de hortaliza en viveros.

**Tierra seleccionada Bocashi
curtido con carbón pulverizado.**

Mezcla más común para producir en almacigo
hortalizas de hojas. Ejemplo: lechugas.

Tierra	Bocashi
90 %	10 %
85 %	15 %
80 %	20 %

Mezcla más común para producir en almacigo
hortalizas de cabeza. Ejemplo: Coliflor y Brócoli.

Tierra	Bocashi
70 %	30 %
60 %	40 %

Fuente: Abonos orgánicos fermentados
Experiencias de Agricultores en Centroamérica y Brasil
Ing. Jairo Restrepo Rivera.

CALDO VISOSA

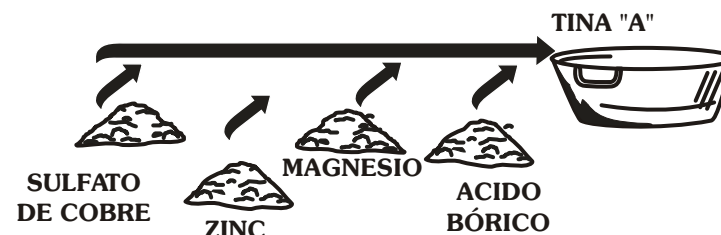
Ingredientes:

Para preparar 100 litros:

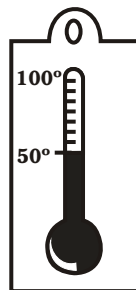
- 500 Gr. de sulfato de cobre.
- 500 Gr. de cal hidratada.
- 600 Gr. de sulfato de zinc.
- 400 Gr. de sulfato de magnesio.
- 400 Gr. de ácido bórico.
- 2 Tinajas plásticas (una de ellas debe ser por lo menos 100 litros).
- 1 Machete o pedazo de fierro.
- 100 Litros de agua.

Manera de Prepararse:

1.- Disuelva en la tina A en 50 litros de agua el sulfato de cobre, zinc, magnesio y ácido bórico.

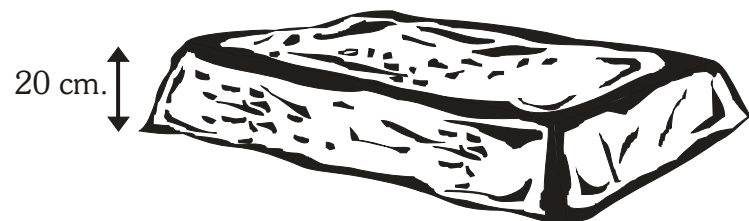


Si el montón se deja sin voltear durante los primeros tres días de la fermentación el abono tiende a subir a más de 80° C, lo cual no se debe permitir. No es recomendable que la temperatura sobrepase los 50° C. Para lograrlo, los primeros cuatro días se recomienda darle 2 vueltas a la mezcla (por la mañana y tarde).



Una buena práctica es ir rebajando gradualmente la altura del montón a partir del tercer día, hasta lograr más o menos una altura de 20cms. al octavo día.

A partir del 4to. día se puede realizar una vuelta al día. Entre los 12 y los 15 días el abono fermentado ya ha logrado su maduración y su temperatura es igual a la temperatura ambiente, su color es gris claro, queda seco con un aspecto de polvo arenoso y consistencia suelta.



**Característica del Bocashi al final:
totalmente seco y sin temperatura**

Modo de usarse:

- En frutales y el café, aplíquelo cada 30 días cuando no estén floreciendo.
- En otros cultivos puede aplicarse cada 2 ó 3 semanas como preventivo.
- Se recomienda alternar con el caldo bordelés.
- El caldo visosa se utiliza como fungistático en los cultivos.
- Es excelente para proteger el café de la roya.

Recomendación:

- 1.- Utilice siempre aspersor con boquilla plástica, nunca metálica.
- 2.- Se aplica al follaje, principalmente al envés de las hojas.
- 3.- El suelo debe estar húmedo antes de aplicarse.
- 4.- Para que las sales se diluyan fácilmente, usar agua tibia.

PARA CAFÉ Y FRUTALES, ADULTOS A 500 ARBOLES

ALTURA	LITROS
.50 m.	100
1.0 m.	200
1.5 m.	300
2.0 m.	400

HORTALIZAS: TOMATE }
PAPA } $\frac{1}{2}$ CALDO POR $\frac{1}{2}$ DE AGUA

- 2.-** La melaza o piloncillo disuelto en agua tibia.
Se diluye en el agua que se va utilizando.

**AGUA CON MELAZA
O PILONCILLO DISUELTO**



- 3.-** El agua se aplica uniformemente mientras se va haciendo la mezcla de todos los ingredientes y solamente la necesaria. Preferiblemente aplicar con una regadera para una mejor distribución de la humedad. **NO SE VOLVERÁ A APLICAR AGUA.**

Es recomendable ir haciendo la prueba del puño para checar la humedad de la mezcla. Esta se hace tomando un puño de la mezcla y apretándolo. El punto óptimo es cuando se toma la cantidad en la mano, se aprieta formándose un churrito que fácilmente se desmorona y al soltarlo deja la mano mojada. Si al abrir la mano se desmorona, le falta agua; si escurre, ya se pasó de agua. Para corregir el exceso de agua se debe agregar más materia seca.



- 3.-** Agregue el sulfato de cobre (tina A) sobre la (tina B) que tiene la cal apagada (nunca al revés) y revuelva constantemente.



- 4.-** Compruebe si la acidez es óptima, sumergiendo un machete en el caldo por un minuto, airéelo y observe. Si la hoja se oxida requiere más cal si no, está listo.



Se usa inmediatamente después de prepararlo.
Se puede conservar hasta por 3 días.

Modo de usarse:

- Este caldo se diluye en agua, 3 partes de agua por una parte de caldo para cultivos sensibles como ajo, cebolla, tomate, remolacha.

Este abono ha sido experimentado por muchos agricultores de México y Latinoamérica. En cada lugar varía la forma de y los ingredientes a usarse, resultado de la prueba, error y el conocimiento tradicional de los campesinos.

Ingredientes:

Para preparar 65 costales de abono orgánico fermentado tipo bocashi.

- 20 Costales de estiércol fresco disponible (gallina, vaca, conejo).
- 20 Costales de cascarilla de arroz o 4 pacas de avena o cebada o rastrojo picado.
- 20 Costales de tierra del lugar sin piedras ni terrones.
- 6 Costales de carbón quebrado en partículas pequeñas (sisco). Si no se consigue fácilmente, se puede realizar carbón con olote o cascarilla de café.
- 1 Costal de pulidura de arroz, salvado de trigo o de concentrado para vacas.
- 2 Libras de levadura de pan granulado o en barra o fermentado de maíz o bocashi ya preparado.
- 2 Kg de piloncillo o 4 litros de melaza.
- Agua (prueba del puño, terrón seco quebradizo más o menos entre 40 a 50 % de humedad).

CALDO SUFOCALCICO

(Inventado en 1908)

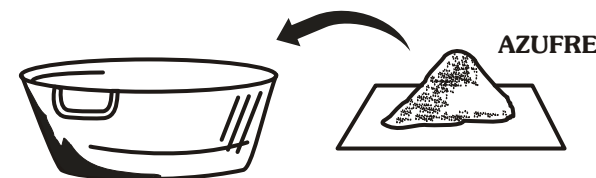
Ingredientes:

Para preparar 100 litros.

- 20 Kg. de azufre.
- 10 Kg. de cal viva (de preferencia).
- 1 Tina metálica con capacidad mínima para 100 litros.
- 1 Fogón de leña.
- 100 Litros de agua.

Manera de prepararse:

1.- Coloque el azufre en la tina metálica, agregue agua hasta formar una pasta revolviendo constantemente.



2.- Calentado el azufre agregar la cal y agua, sin dejar de revolver.



De la conciencia de estas características del paquete tecnológico dominante y de los nuevos retos que imponen fenómenos como el calentamiento y desertificación global del planeta, surgieron el interés mundial por las formas alternativas de realizar las actividades productivas básicas para responder a las necesidades humanas elementales.

Si en un principio estas alternativas fueron vistas como marginales o utópicas, o en todo caso como actividades complementarias para grupos sociales y ecosistemas particulares y delimitados, hoy está a la vista la necesidad y posibilidad de su expansión como actividades económicas y socialmente relevantes.

De esta manera, de las ventajas a largo plazo respecto a la sustentabilidad ambiental y de las ahora también evidentes ventajas para la salud individual de los seres humanos, se establece una relación con los niveles de conciencia sociales respecto a una mejor vida posible en el presente a nivel individual y como la posibilidad de una vida de calidad para nuestros descendientes como fórmula para la expansión de la producción, comercialización y consumo de los productos que por sus características y formas de producción han sido catalogados como alternativos, ya sea orgánicos, naturales, sustentables, biodinámica, etc.

En este sentido es que aparecen ya nichos importantes del gran mercado general internacional para esta producción y

Modo de usarse:

- Para enfermedades en cebolla, frijol, diluya medio litro de caldo en 20 litros de agua.
- En frutales diluya dos litros de caldo por 20 litros de agua.
- Para trips en cebolla y ajo, tres cuartos de litro en 20 litros de agua.

Recomendaciones:

- 1.- No aplique al frijol, habichuela, haba u otra leguminosa cuando estén floreciendo.
- 2.- No aplique el caldo a plantas de la familia cucurbitácea (pepino, sandía, melón, calabacita).
- 3.- Este caldo es un fungistático de uso preventivo, debe aplicarse antes de la aparición de la enfermedad.
- 4.- Se aplica cada 10 días.
- 5.- Se puede alternar con visosa o bordelés.

Nota: El azufre es un excelente acaricida.

los ingredientes van proporcionalmente, por ejemplo, para preparar:

● 50 Litros de caldo	● 25 Litros de caldo	● 10 Litros de caldo
50 Litros de agua.	25 Litros de agua.	10 Litros de agua.
10 Kg. de azufre	5 Kg. de azufre	2 Kg. de azufre
5 Kg. de Cal	2.5 Kg. de Cal	1 Kg. de Cal

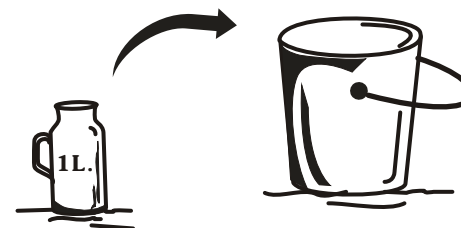
INTRODUCCIÓN

La Revolución verde introdujo en nuestro país un paquete tecnológico que incluye el uso de agroquímicos (fertilizantes y plaguicidas), el monocultivo, variedades genéticamente mejoradas, maquinaria agrícola, entre otros.

Las ventas mundiales de venenos realizadas por parte de las 20 multinacionales más grandes, sobrepasan los tres millones de toneladas a un costo de \$ 21,000 millones de dólares anuales. Es de resaltar que, aunque la mayor cantidad de venenos se emplea en los países desarrollados, el 99% de las muertes por intoxicaciones se concentran en Asia, África, América Latina y el Caribe.

Modo de usarse:

- Se diluye 1 lt. de caldo en 20 lt. de agua.



Recomendaciones:

- Este caldo puede mezclarse con el caldo bordelés o visosa, se debe colar la mezcla.
- Control de cochinillas.
- Como adherente en la aplicación de caldos en épocas lluviosas.
- Para realizar otro adherente se puede utilizar una mezcla de 10 Kg. de cebo y 4 Kg. de ceniza.

- Abonos Orgánicos Fermentados. Experiencias de Agricultores en Centroamérica y Brasil. 1996.
M. en C. Jairo Restrepo Rivera
- Boletín técnico no. 1. Noviembre de 1993
Alvaro Rivas Guzmán. Asociación Colombiana de Agricultura Biológica y Ecodesarrollo, ACABYE, Valle.
- Experiencias de agricultores del Estado de México y Querétaro.

COMPILADO POR:

- C.P. Martha Zárate López
- Ing. Mónica Vulling Garza

REVISADO POR:

- M. en C. Jairo Restrepo Rivera

Dedicado a la gente que todavía sueña