



Instituto Nacional de Innovación y
Transferencia en Tecnología Agropecuaria



UNED
UNIVERSIDAD ESTADAL A DISTANCIA
Institución Benemérita de la Educación y la Cultura



FICOSA



Programme for
South-South
Cooperation
Benin, Bhutan, Costa Rica

Proyecto INTA-Bhutan

Plataforma de Tecnología de Información y Comunicación Agropecuaria y Rural

PRODUCCION DE DIFERENTES TIPOS DE ABONOS, REPELENTES Y FUNGICIDAS ORGANICOS EXPERIENCIAS DE PRODUCTORES EN LA ZONA SUR DE COSTA RICA



Autores:

Sr. Osvaldo Calvo

Productor orgánico

Presidente de la Asociación de Productores Agroecológicos del Sur

Ing. Agr. Tatiana Villalobos Quirós

Extensionista Regional Zona Sur

Dirección de Extensión Universitaria Universidad Estatal a Distancia

Agosto 2010, Costa Rica





Introducción

La agricultura orgánica es el sistema más antiguo de producir alimentos, la producción orgánica actual busca combinar prácticas ancestrales con tecnologías modernas y se fundamenta en una concepción integral del manejo de los recursos naturales por el hombre, donde se involucran elementos técnicos, sociales, económicos y agroecológicos.

Producción de insumos orgánicos

Las opciones para preparar productos orgánicos fiables como abonos, insecticidas, repelentes, fungicidas u otros es siempre un reto para los productores. Las opciones que se presentan en este documento son las experiencias de agricultores de la zona Sur de Costa Rica a partir de la cual cada agricultor puede y debe modificar creando sus propios productos acordes a sus requerimientos. El aprovechamiento de los materiales que existen en sus fincas va a favorecer la implementación de sistemas productivos cerrados maximizando la producción orgánica.

1. Abonos orgánicos

Abono de composta (compost)

La composta es la mezcla de restos vegetales y animales y tiene el propósito de acelerar la descomposición natural de estos materiales, esta descomposición se lleva a cabo por microorganismos.

La composta no tiene una composición de insumos externos ya que se puede usar todo material que sea natural y local, lo que resulta más económico, es aprovechar los desechos que se producen en la propia parcela, finca u hogar.

Más que un abono, la composta es un mejorador de la aireación y el drenaje, en los suelos aumentando la cantidad de microorganismos y la cantidad de nutrimentos en el suelo.

Para hacer composta, se usan tres diferentes tipos de materiales naturales:

1. Material fibroso de plantas, que viene a ser la fuente de carbono.
2. Materiales altos en nitrógeno, como la gallinaza y las boñigas.
3. Una fuente de energía, como la melaza, para la reproducción de los microorganismos.

Para obtener una buena composta, es muy importante la relación entre las fuentes de carbono o fibra y las fuentes de nitrógeno. Esta relación debe ser de tres a uno, es decir, tres partes de fuente de carbono para cada parte de fuente de nitrógeno.



Construcción de camas biointensivas en terrenos pedregosos

Fuente de fibra o carbono

- Hojas caídas
- Restos de cosecha
- Broza de café
- Tusas, elotes
- Rastrojos de frijol, maíz o arroz
- Paja y granza de arroz
- Fibra de coco
- Bagazo de caña de azúcar
- Tallos y hojas de cuadrado, banano y plátano

Fuente de nitrógeno

- Excrementos de animales como gallinas, cerdos, vacas, cabras, caballos y conejos.
- Restos de plantas leguminosas, que son las que producen vainas, como el frijol,
- gandúl, maní forrajero, poró y guaba.

Fuente de energía

- Melaza, agua de azúcar, jugo de caña de azúcar

Preparación

Buscar un lugar adecuado para hacer el composta. Debe estar protegido de la lluvia, el sol, el viento y los animales. El procedimiento para mezclar los materiales se hace formando capas luego se rocía con melaza y agua conforme se van mezclando. El tamaño de los materiales no debe ser de más de 10 centímetros de alto por capa. La mezcla, debe estar humedecida sin que escurra agua al apretar un puño de la misma. Hay que estar pendiente de la humedad durante todo el proceso de descomposición y no dejar que se seque.

La cantidad de melaza u otra fuente de energía que se usa es poca, un galón de melaza diluido en un estañon de agua es suficiente para proporcionarle energía a los microorganismos. Se aplica la cantidad necesaria de esta mezcla a la Composta para que quede bien de humedad.

Equipo

- 1 pala
- 1 balde y una regadera, si se va a agregar melaza diluida
- 6 a 10 sacos de yute o de nylon (como los de semilla o abono, bien lavados) para tapar la composta.

Procedimientos para la elaboración de la composta

Se hace un montón con los materiales en forma de montículo, como de un metro de alto. Se tapa con sacos de nylon o sacos de yute. En zonas cálidas debe voltearse cada 8 días. Entre más se voltee, más rápido se descomponen los materiales. Sin embargo, si se volteo mucho se escapan nutrientes, como el nitrógeno, en forma de gas y también implica más mano de obra para el productor. Es importante tomar la temperatura una vez al día a diferentes niveles en el centro del montículo de materiales y tomar un promedio de estas lecturas. La temperatura se debe mantener entre los 60 y 70 grados centígrados. Se deben tomar al menos 5 lecturas. El promedio se saca sumando las lecturas y dividiendo este número por la cantidad de lecturas tomadas. La composta está lista cuando tiene un color café oscuro y olor a tierra del bosque. La mayoría de los materiales deben estar descompuestos.

La dosis de aplicación de la composta va a depender del estado del suelo que se tenga en la parcela. Entre más deteriorado esté el suelo, más composta se agrega. Las dosis generalmente son altas (para hortalizas se aplican 3 sacos de composta por metro cuadrado).

Como la composta lleva bastante mano de obra por el hecho de voltearlo cada 8 días, generalmente se utiliza en áreas pequeñas de media a una hectárea, en cultivos intensivos, como son las hortalizas. Se puede voltear con menos frecuencia para ahorrar mano de obra, pero el proceso de descomposición va a ser más lento. Se debe mantener la relación de materiales de tres partes de material alto en carbono o fibra, una parte de material alto en nitrógeno. La composta nunca se debe secar. Periódicamente se debe hacer la prueba con la mano para asegurarse de que esté bien de humedad.

Una buena práctica es agregar lactobacillus o té de semolina fermentada a la composta, para que los materiales se descompongan en forma más rápida.

Abono Bocashi

Bocashi: en japonés significa “abono fermentado” y se utiliza como un abono al suelo. No sólo proporciona nutrientes, como nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio y sílice, sino también aporta una gran cantidad de microorganismos, o microbios benéficos. Estos



Area de elaboración de abonos orgánicos

microorganismos transforman la materia orgánica del suelo en minerales que la planta puede absorber. A la vez, estimulan el crecimiento de las raíces y ayudan a proteger las plantas de microorganismos dañinos.

El Bocashi también mejora físicamente el suelo, facilitando el paso de aire y agua por él, lo que es un beneficio que no aportan los abonos químicos ya que estos últimos vuelven el suelo más ácido y van formando una clase de “costra” que disminuye el paso de agua y aire por el suelo. El efecto del abono Bocashi no se ve de una vez, se va notando poco a poco.

Materiales para producir 4 quintales de Bocashi

- 4 sacos de tierra de una zona poco trabajada o cultivada
- 1 saco de granza de arroz
- 1 saco de carbón vegetal, en pedazos pequeños de más o menos 2 centímetros
- 1 saco de gallinaza o cabraza
- 1 saco de semolina de arroz
- 2 litros de melaza
- 40 a 60 litros de agua

Equipo

- 1 pala
- 1 termómetro que marque más de 80 grados centígrados
- 1 balde plástico con capacidad de 10 a 20 litros (3 a 6 galones)
- 1 regadera
- 7 a 10 sacos de yute o nylon (como los de semilla o abono), bien lavados

Funciones de los materiales utilizados para hacer Bocashi

Tierra: Contiene nutrimentos y microorganismos benéficos. Para que tenga la mayor cantidad de microorganismos, debe ser de una zona poco trabajada o cultivada, con una cobertura de plantas si es posible.

Granza de arroz: Ayuda en el drenaje y la aireación de los suelos. Contiene sílice, que reduce la incidencia de plagas y enfermedades en los cultivos.

Semolina de arroz: Es alta en magnesio y fósforo. Es una fuente de alimento para los microorganismos.

Carbón vegetal: Absorbe los malos olores en el abono. Sirve de refugio para los microorganismos.

Gallinaza, cabraza o boñiga: Contienen nutrimentos, como el nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y magnesio.

Melaza: Es una fuente de energía para la reproducción de los microorganismos también es alta en potasio.

Pasos para su elaboración:

Día 1

Paso 1 Primero, escoja un lugar apropiado para elaborar y dejar madurar el abono, por lo menos 3 x 3 metros de área. Este debe ser plano, seco y protegido de la lluvia, el sol, el viento y los animales.

Paso 2 Divida cada uno de los materiales secos en tres partes iguales. Coloque los diferentes materiales en fila, en el orden en que aparecen en la lista. Como cada material se divide en tres partes, tendrá tres filas iguales

Paso 3 En un balde, diluya la melaza en 20 litros de agua. Si el balde es más pequeño, diluya la melaza en varias tandas, conforme se va usando. También se puede diluir directamente en una regadera grande.

Paso 4 Se empieza a hacer capas con los materiales, colocándolos uno encima del otro. Al terminar, rocíe el montón con una parte de la melaza diluida. Mezcle los materiales con una pala y agrégueles agua conforme va mezclando.

Paso 5 Empiece a mezclar los materiales con una pala, agregando agua durante el proceso. Hay que tener mucho cuidado de no agregarle demasiada agua a la mezcla. Para saber cuando tiene la humedad correcta, agarre y aprete un puño de la mezcla. Si forma terrones que se desboronan al tocarlos, entonces ya tiene buena humedad. Si escurre agua, se ha pasado de humedad y corre el peligro de que el Bocashi empiece a oler mal conforme pasan los días. Para corregir un exceso de humedad, agréguele más materiales secos, como tierra y granza de arroz.

Paso 6 Extienda la mezcla de forma que tenga la misma altura por todos los lados. Tape el montón con sacos de nylon, yute que permita la entrada de oxígeno, Si va usar sacos viejos de abono, asegúrese de lavarlos bien. Los sacos ayudarán a guardar calor y humedad. Los días más importantes para el crecimiento de los microorganismos van a ser desde el primer al cuarto día. Del segundo día

hasta el cuarto día, las temperaturas de la mezcla deben estar entre los 45 y 50 grados centígrados.

Día 2

Temprano en la mañana, quite los sacos del montón y tome la temperatura con un termómetro en por lo menos 5 puntos diferentes. Las lecturas se deben tomar por la mitad de la altura del montón. Por ejemplo, si la altura es de 40 centímetros, las lecturas se toman a una profundidad de 20 centímetros. También puede utilizar un machete y sentir la temperatura tocando la superficie del mismo.

El promedio de las lecturas que se toman debe estar entre los 45 y 50 grados centígrados. El promedio se saca sumando todas las lecturas del termómetro y dividiendo este número por la cantidad de lecturas tomadas.

Ejemplo: mida la temperatura en 5 lugares diferentes del montón a una profundidad de 20 centímetros y obtengo las siguientes lecturas: 48, 52, 46, 49 y 48 grados centígrados. Sumo estos 5 números y obtengo 243. Divido 243 entre 5, que es el número de lecturas que tomé, y obtengo 48.6 estando dentro del rango deseado.

Si al sacar el promedio se obtiene un número más alto que 50, baje la altura del montón unos 10 centímetros.. Es importante que la temperatura no se eleve a más de 50 grados. Por la tarde, déle vuelta a la mezcla de nuevo este procedimiento se continua todos los días, bajando la altura hasta llegar a 20 centímetros hasta completar 8 días y alcance la temperatura ambiente, y está listo para ser usado en los cultivos.

Durante estos días, el Bocashi va ir cambiando de un color café hasta llegar a tener un color gris claro y va a tener un olor a moho. También se va ir secando, volviéndose polvoso, debido a la presencia de hongos y bacterias .

Si en estos días el Bocashi se moja o se asolea, la temperatura puede elevarse. Si esto ocurre, extienda el Bocashi y déle vuelta para que la temperatura baje. Déjelo extendido hasta que baje a temperatura ambiente, después del quinto día remover solo una vez al día, al llegar al octavo día déjelo destapado y luego se recoge y se procede a guardarlo en sacos.

El Bocashi si no se utiliza de una vez, se puede almacenar hasta 3 meses en un lugar protegido del sol y de la lluvia.

Sin embargo, la calidad va a disminuir al almacenarlo debido a que es material vivo. Es importante: Mantenerlo protegido del sol y de la lluvia. No se debe mojar durante el proceso de maduración. Por eso es importante obtener la humedad adecuada cuando se mezclan los materiales. Voltarlo para que todos los materiales reciban suficiente aire, esto asegura un buen proceso de fermentación.

Dosis de aplicación

No hay dosis estrictas para la aplicación del Bocashi en el campo y depende de que tan deteriorado esté el suelo. El mismo agricultor tiene que experimentar con esta medida. Generalmente, al momento de transplantar hortalizas, se coloca un puño de Bocashi al fondo del hoyo donde se va a depositar la planta. Pero, las raíces de las plantas no deben tocar el Bocashi directamente, porque se pueden quemar.

2. Abonos foliares

Los abonos foliares son líquidos preparados con una base de melaza que se aplican al follaje de los cultivos. Aportan nutrientes a las plantas, además de aumentar la población de microorganismos en el suelo y en la planta misma. Durante la elaboración de un abono foliar, se extraen sustancias de frutas o hierbas medicinales, como nutrientes y repelentes, y se pasan a la melaza.

La mezcla después pasa por un proceso de fermentación donde estas sustancias cambian a formas que son más fáciles de absorber para las plantas.

Los abonos foliares pueden ser elaborados de frutas, de hierbas medicinales o de una mezcla de ambas. Las frutas deben ser de pulpa y se usan con todo y cáscara, como papaya o guayaba, sandía, bananos por ejemplo. Si quiere usar cítricos para hacer un abono, como por ejemplo limón o naranja, no se debe mezclar con ninguna otra fruta o hierba medicinal.

Generalmente las frutas aportan la mayor cantidad de nutrientes y las hierbas, especialmente las que tienen olores fuertes y sabores desagradables (gavilana, madero negro, saragundí), aportan la mayoría de las propiedades repelentes, insecticidas o fungicidas.

Es mejor utilizar por lo menos 3 tipos diferentes de frutas o plantas medicinales para que el abono aporte una variedad de nutrimentos o repelentes a las plantas.

Procedimientos para su elaboración

Las frutas o hierbas se pican cada una por separado. Se van depositando en un balde plástico, colocando una capa de fruta o hierba seguida de una capa de melaza, y así hasta llenar el balde por la mitad. Se coloca una tapa plástica o de madera que entra en el balde. Se calcula el peso del material dentro del balde y se pone una pesa 2 a 3 veces más de este sobre la tapa. Se cubre el balde con un saco (de yute, de semilla o de abono, bien lavado, manta o malla fina) y se deja por 5 a 8 días, o hasta que empiece a burbujear. Debe quedar en un lugar sombreado y resguardado de los animales.

Pasados los 5 a 8 días, se cuela y se envasa, preferiblemente en recipientes plásticos, ojala sean de color ámbar. Lo ideal es usarlo inmediatamente, pero se puede almacenar un mes a temperatura ambiente o tres meses en refrigeración.

Materiales para hacer un abono líquido

- 3 kilos de frutas (1 kilo de cada una o hierbas medicinales picadas, frescas (por lo menos 3 tipos diferentes))
- 3 litros de melaza
- 1 balde plástico de por lo menos 10 litros, que es igual a uno de 3 galones.

Nutrientes que aportan algunas plantas

- **Calcio:** diente de león, árnica, raíz de apio
- **Magnesio:** muérdago, diente de león, piña, mango, matapalo
- **Manganeso:** diente de león
- **Hierro:** diente de león, menta, anís, rábano, espinacas
- **Sílice:** cola de caballo, ortiga, llantén, bagazo de caña de azúcar, granza de arroz
- **Potasio:** manzanilla, raíz de helecho, salvia, plátano, banano y cuadrado
- **Nitrógeno:** las hojas de leguminosas, como el frijol, gandul y el poró
- **Fósforo:** granos, como maíz y arroz

Usos

Se aplican al follaje de las plantas, generalmente cada 15 días en dosis que dependen del cultivo y el tamaño o edad que tiene. Estas dosis varían de 50 a 200 cc por bomba de espalda de 16 litros. Esto va a depender de la observación y experiencia de cada productor

3. Bacterias benéficas

Lactobacillus: Los lactobacillus son bacterias que traen muchos beneficios. Ayudan a descomponer la materia orgánica en el suelo. Esto les permite a las plantas absorber los nutrientes, como el calcio, el fósforo y el potasio, que se encuentran en esa materia. También ayudan a eliminar los malos olores de materiales en descomposición.

Además, se usan para prevenir enfermedades causadas por hongos, como por ejemplo el Fusarium en los semilleros de tomate, y la Rhizoctonia o Mal del Talluelo.

Una buena práctica es agregarle Lactobacillus al composta para que este se descomponga de forma más rápida y sin olores desagradables. Coloque el arroz y el agua en un envase de plástico, como por ejemplo una botella plástica de 2 litros, tapada. También se puede usar simplemente el agua de enjuague de arroz. A la hora de lavar el arroz, recolecte aproximadamente 1 litro del líquido de enjuague, que es de color pastoso o lechoso. Coloque este líquido en una botella plástica de 2 litros, tapada. En ambos casos, deje la botella en un lugar oscuro y a temperatura ambiente. Al cabo de 2 a 3 días, el agua estará fermentada, con un olor a chicha o encurtido. Tome 100 mililitros, que es igual a 100 cc, del líquido fermentado y mézclelo con un litro de leche cruda entera, en un recipiente. También se puede usar otra botella plástica de 2 litros. Tape el recipiente y guárdelo en un lugar oscuro a temperatura ambiente.

Materiales básicos para producir Lactobacillus

- 150 gramos o 5 onzas de arroz
- 800 mililitros de agua
- 1 litro de leche cruda, entera
- Melaza
- 1 botella plástica de 2 litros, con tapa
- 1 recipiente con tapa y con capacidad de 1.5 a 2 litros, con tapa.

Procedimientos para su elaboración

Coloque el arroz y el agua en un envase y tápele.

Después de aproximadamente 2 a 3 días, se formarán 3 capas: una nata muy delgada arriba, una capa de suero en el medio y un asiento, o cuajo, en el fondo.

El suero es lo que se va usar, porque allí es donde están los Lactobacillus. Se mide la cantidad de suero que se obtuvo y en un recipiente de boca ancha se mezcla con igual cantidad de melaza. La melaza es una fuente de energía que permite que los Lactobacillus sigan reproduciéndose. También funciona como un preservante y los Lactobacillus se pueden guardar así por hasta 2 años si se mantienen a temperatura ambiente y sin entrada de luz directa. Por esta razón es preferible guardar la mezcla en un frasco de vidrio de color oscuro. Se guarda tapado, pero no sellado. Sin embargo, como se trata de seres vivos, siempre es preferible usarlo lo más pronto posible.

Dosis: Toma 100 cc de líquido fermentado y mézclelo con un litro de leche cruda y entera. Después de 2 a 3 días se formarán tres capas: una nata delgada, una capa de suero y un asiento en el fondo. Los Lactobacillus se encuentran en el suero.

Ejemplo:

En un semillero de tomate, se usan 100 a 200 cc por 16 a 18 litros de agua para prevenir ataques de Fusarium. Sin embargo, el agricultor debe ir probando la dosis, dependiendo del cultivo y de su estado de crecimiento.

Semolina fermentada

Al hacer semolina fermentada, se producen microorganismos que descomponen la materia orgánica y especialmente materiales fibrosos y leñosos, como por ejemplo la fibra de coco y pedazos de ramitas y hojas duras, que son difíciles de descomponer.

También se usa para reproducir los Lactobacillus de forma más rápida que al usar agua de enjuague de arroz. Además, se usa para hacer un tipo de “té” que luego se aplica al composta para que el material duro se descomponga con mayor facilidad.

En un balde plástico, agregue los 4 litros de agua, la sal, los chiles picantes, los ajos y la cebolla. Agregue la semolina poco a poco, mezclando hasta que quede como pasta para budín. Agregue las zanahorias, el yogurt y el pan y mezcle bien con una cuchara de madera por cinco minutos. Tape el recipiente. Cada día, hasta que esté listo, mezcle por 5 minutos con una cuchara de madera, siempre tapando el recipiente después de mezclar. Generalmente, la semolina fermentada estará madura a los 5 o 6 días. Se nota que está lista por el olor a fermento o encurtido.

Materiales para la elaboración de semolina fermentada

- 4 litros de agua
- 6 kilogramos de semolina
- 10 a 15 chiles picantes, enteros
- 2 cebollas desgajadas por capas
- 2 cabezas de ajos pelados, enteros
- 2 zanahorias partidas a la mitad
- 3 bollitos de pan dulce; bonetes, por ejemplo
- 3 onzas de sal
- 2 cucharadas de yogurt natural, sin sabor
- 1 pastilla de levadura
- 1 balde plástico de 15 a 20 litros (4 a 5 galones), con tapa.

Procedimientos para hacer semolina fermentada

Igual que en la receta para reproducir *Lactobacillus*. En vez de usar el agua de fermento de arroz, simplemente agregue una onza de semolina fermentada a un litro de leche, preferiblemente entera y cruda, y mezcle.

Deje la mezcla tapada alrededor de 3 días hasta que tenga 3 capas: una de nata, una de suero y otra de un asiento o cuajo.

En el composta, la mayor cantidad de los materiales son fibrosos y leñosos. Los microorganismos en la semolina fermentada actúan para descomponer este material duro. En un estañón de 200 litros, agregue agua hasta la mitad. Llene un saco de manta con la semolina fermentada y ciérrelo con un mecate. Sumerja el saco en el agua del estañón.

Durante 3 días mueva el saco por lo menos una vez al día para que vaya soltando todo lo que tiene la semolina fermentada. Al finalizar los 3 días, este té está listo para ser agregado al composta.

Se le pueden agregar 2 a 3 litros de melaza junto con el agua en el estañón, desde el principio. La melaza es una fuente de energía para que los microorganismos de la semolina fermentada sigan reproduciéndose.

Además, si le sobra abono foliar orgánico, agregue un galón al agua del estañón cuando lo está empezando a hacer. A los 3 días, el té debe tener un olor agradable, a levadura. Agregue al composta, asegurándose de que el composta siempre mantenga la humedad apropiada, es decir que esté húmedo, pero que no se le escurra el agua.

4. Extractos hidroalcohólicos

Los extractos hidroalcohólicos se hacen de alcohol puro de 96 grados y plantas estos pueden actuar como insecticidas, fungicidas, nematocidas, o repelentes, dependiendo de la planta que uno utiliza para su elaboración.

La función del alcohol es de extraer las sustancias, o las propiedades, de las plantas. A este tipo de extracto, de alcohol con agua, se le llama una tintura.

Materiales para producir extractos hidroalcohólicos

- 2 litros de alcohol de 96 grados
- 1 litro de agua
- 1 recipiente plástico de boca ancha que tengan capacidad de mínimo 5 litros, que es igual a 1.5 galones.

Plantas medicinales y especies, frescas. La corteza y madera de los árboles, como hombre grande, se encuentran generalmente secas. Se agrega la cantidad de planta necesaria para que el agua y alcohol apenas la tapen en el recipiente.

Plantas que se pueden utilizar con acción insecticida: Hombre grande, nim, chile picante, eucalipto, pimienta negra, azul de mata, clavo de olor, mostaza

Plantas con acción repelente contra insectos: Ajo, ajeno, artemisia, sábila, ruda, gavilana, comino

Plantas con acción fungicida: Ajo, romero, madero negro, zacate de limón.

Plantas con acción nematocida: Sábila, madero negro.

Plantas con acción bactericida: Tomillo, pimienta negra, ruda, canela, zacate de limón, hojas del árbol de nim, sábila .

También se puede experimentar y usar plantas del jardín o silvestres que note que son muy resistentes a ciertos insectos y enfermedades. Sobre todo van a ser plantas con olores fuertes y sabores desagradables. Por ejemplo, si ve una planta que los insectos no tocan a la par de otras que si comen, esto significa que ella puede tener sustancias que la hacen resistente hacia ese insecto.

Pique finamente la planta a utilizar y colóquela dentro de un recipiente plástico de boca ancha. Agregue el alcohol y el agua y asegúrese que los trozos de planta queden apenas tapados por el líquido.

Procedimientos para elaborar un extracto hidroalcohólico

Preparación de un extracto de hombre grande.

Agregue hombre grande y alcohol de 96 grados y agua en un recipiente de boca ancha. El hombre grande debe quedar apenas tapado por la mezcla de alcohol y agua. El recipiente se tapa en forma hermética, es decir que quede bien sellado, sin que entre aire. Para hacer esto se puede poner un plástico entre la tapa y el recipiente. Se deja en reposo por 8 días. La mayor extracción de las sustancias de la planta va a ocurrir en estos días. Pasados los 8 días, se destapa y se cubre con una manta o franela para que se evapore el exceso de alcohol. Se deja así en reposo por 22 días. El extracto se puede almacenar hasta por 2 años en un lugar donde no le pegue directamente la luz, por esta razón también es mejor guardarlo en un recipiente de vidrio oscuro, tapado. A la hora de usar el extracto, cuele la cantidad que se ocupa y deje el resto en el recipiente con los trozos de planta.

Extractos de plantas en agua se pueden hacer de la misma forma utilizando agua en lugar de alcohol. Simplemente se pica o se machaca la planta, se mezcla con agua y se aplica dentro de 3 días.

Es importante experimentar con las dosis de los extractos hidroalcohólicos, porque depende de cada cultivo. Si la dosis se excede, puede producir quemaduras o pérdidas totales de plantaciones.

Un ejemplo de una dosis con el extracto de hombre grande para vainicas, lechuga y repollo es el siguiente:

- Se usan 100 cc de extracto de hombre grande más 3 onzas de azufre por bomba de espalda de 16 litros. El hombre grande actúa como un insecticida y el azufre como fungicida.
- El extracto de azul de mata se usa para combatir la Liriomiza.
- El extracto de ruda actúa contra las siguientes bacterias: Erwinia, Pseudomonas y Xanthomonas. También es un repelente contra insectos.

- En hortalizas de hoja, como la lechuga, el extracto de hombre grande se debe dejar de usar 15 días antes de la cosecha, para que no sepan amargas.

5. Las Pegas

Las pegas se utilizan para asegurar que haya mejor penetración del producto que uno está aplicando al cultivo. Ayudan a que los productos no se laven con facilidad si llueve justo después de haber hecho una aplicación. Las pegas se usan cuando se aplican abonos foliares, repelentes y plaguicidas orgánicos y sintéticos. Se agregan con el producto a aplicar en la misma bomba.

La pega que usted use también tiene que ser orgánica. Pegas orgánicas incluyen la clara de huevo, la sábila, la tuna, la linaza y el almidón de yuca. El almidón de yuca se puede comprar en cualquier supermercado o farmacia para mayor facilidad.

Para hacer una pega de sábila, extraiga el gel del centro. Agréguele agua y licue la mezcla. Hierva esta mezcla por 3 a 5 minutos y déjela en reposo por un día.

También se puede preparar pega con la planta de mozote. Cortar secciones del tallo de mozote, se macera la cáscara y se pone en un litro de agua hasta obtener una solución viscosa. Se deja reposar un día antes de utilizarlo, agregar 2 onzas por 16 litros de abono foliar y aplicar al cultivo.

Para hacer la pega de tuna, pique la hoja, agregue agua y licue. Deje la mezcla en reposo por un día.

La pega de clara de huevo se hace simplemente batiendo la clara. Si se hace de linaza o almidón de yuca, agregue agua hervida y deje en reposo hasta que se espese.

Las dosis a utilizar son muy bajas, generalmente de 30 cc, que es igual a 1 onza, por bomba de espalda de 16 litros.

Bibliografía consultada:

http://capacitacion.platicar.go.cr/mediawiki/index.php/Agricultura_organica_sur

<http://web.catie.ac.cr/informacion/rmip/rev62/101-105.pdf>

http://www.infoagro.com/abonos/abonos_organicos.htm



Instituto Nacional de Innovación y
Transferencia en Tecnología Agropecuaria

Teléfono: (506) 2231-3991, web: www.inta.go.cr; www.platicar.go.cr