

AGRICULTURA ORGÁNICA Y BIOPREPARADOS

Antonio Rosas Roa

18 y 19 de Agosto de 2017



Hidroponía Industrial



Gobernación de
Casanare

APUESTA
EXPORTADORA

5ª Edición

AGRICULTURA ORGÁNICA PRÁCTICA

Antonio Rosas Roa

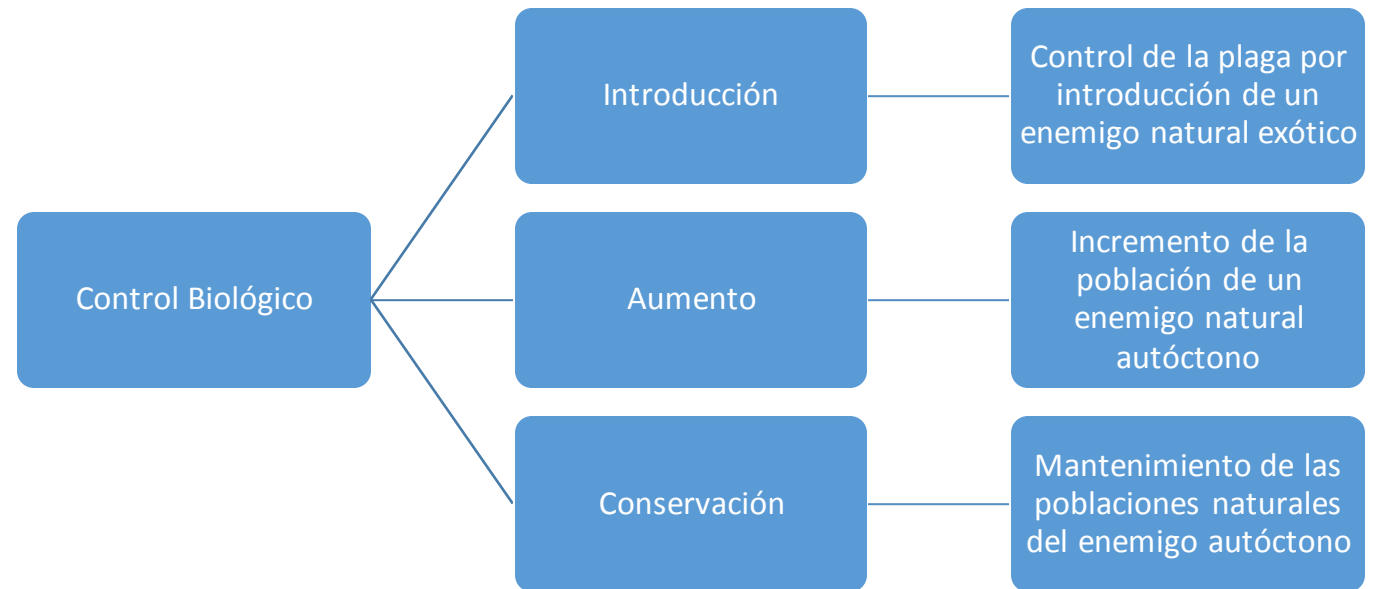
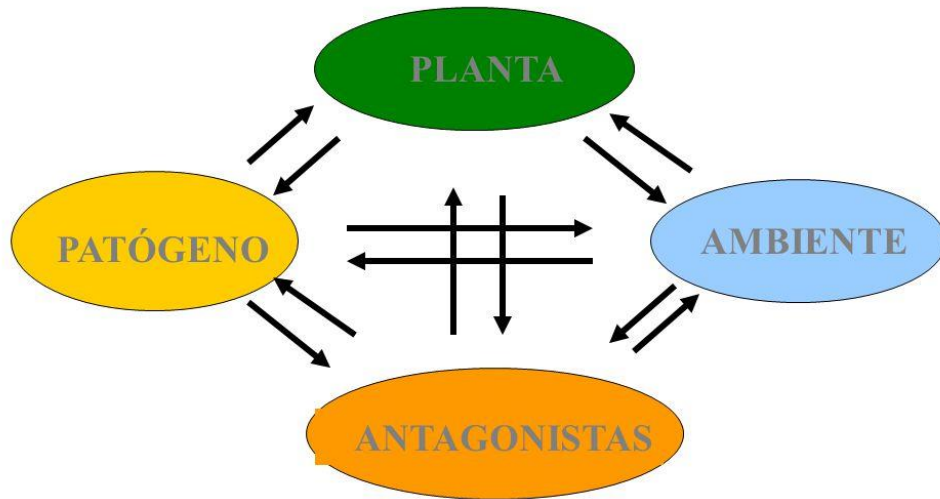
Tecnologías sostenibles y regeneradoras
del medio ambiente

- Guía de trazabilidad
- Compostados y bocashi
- Hidrolatos y control botánico
- Manejo del recurso hídrico
- Herbología veterinaria
- Biodigestores

GRUPO
Agropereda

Control Biológico

Componentes del control biológico



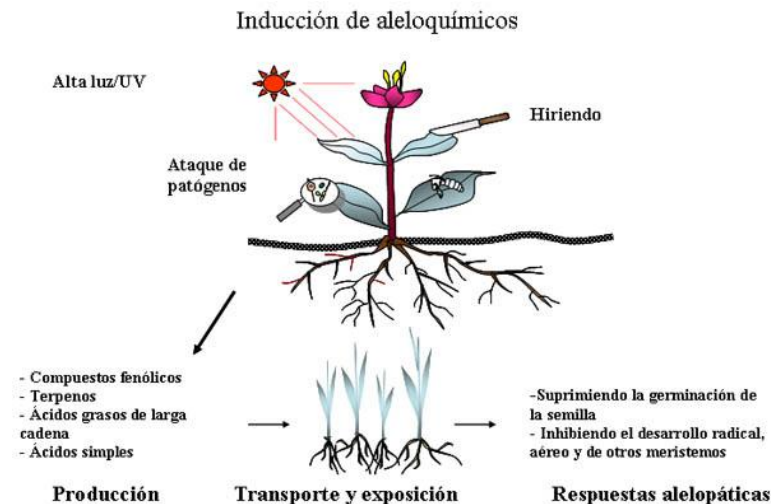
Alelopatía

La alelopatía es un fenómeno biológico por el cual un organismo produce uno o más compuestos bioquímicos que influyen en el crecimiento, supervivencia o reproducción de otros organismos. Estos compuestos son conocidos como alelo químicos y pueden conllevar a efectos benéficos (alelopatía positiva), efectos perjudiciales (alelopatía negativa) o efectos neutros a los organismos receptores.

Los compuestos alelopáticos pueden ser liberados de las plantas al ambiente por medio de la exudación de las raíces, lixiviación, volatilización y descomposición de los residuos de las plantas en el suelo.

Tipos de Control Alelopático:

- Plantas Repelentes
- Plantas Trampa
- Plantas Acompañantes
- Plantas Antagónica



Compost

Materiales

- Estiércol de animales: Vacas, cerdos, gallinaza, etc.
- Carbón, cascarilla de arroz o café.
- Hojarasca, residuos de alimentos.
- Microorganismos de montaña, tierra virgen.
- Semolina y granos molidos.
- Melaza



Elaboración

1. Ubique los materiales en capas de 15 centímetros, sobre estos agregue una capa de tierra de 5 centímetros y riegue con melaza diluida en agua para humedecerlo.
2. Repita las capas hasta alcanzar una altura de un metro o metro y medio, cuando utiliza marcos de madera.
3. Después que ubique todas las capas tápelas con hojas o sacos.
4. Voltee cada 3 a 5 semanas para favorecer la descomposición de los materiales y esté pendiente de la temperatura.
5. El compost estará listo en 3 o 4 meses, dependiendo de los materiales utilizados

Bocashi

Materiales

Para preparar 40 quintales se utilizan:

- 1 qq de Microorganismos de Montaña Sólidos
- 30 Lts de Microorganismos de Montaña Líquidos
- 10 qq de Gallinaza
- 10 qq de Estiércol de Bovino
- 15 qq de Tierra
- 4qq de Carbon de Granza o Madera
- 4qq de Granza de Arroz
- 2qq de Semolina de Arroz o Harina de Maíz.
- 4 Galones de Melaza
- Agua

Elaboración

El lugar de preparación debe estar protegido del sol y la lluvia y de preferencia un terreno plano.

1. Se coloca por capas cada uno de los ingredientes, no importando el orden y se revolverá hasta homogenizar la mezcla.
2. Una vez lista la mezcla se realiza la prueba del puño para determinar la humedad (40% de humedad).
3. Durante los primeros días se debe de tapar la mezcla con costales de yute de preferencia, para permitir la salida de los gases producidos por la fermentación, al incrementarse la temperatura se debe de hacer el volteo y tapar nuevamente, este proceso dura alrededor de quince días.

Cuando la temperatura sube arriba de 55°C se debe realizar el volteo porque si no pierde la calidad biológica (control de temperatura con termómetro) o realizar la prueba del machete, el cual consiste en introducir un machete en el montículo por 5 minutos luego sacarlo y tocarlo; si lo caliente se soporta la temperatura esta baja de 65°C y si no se soporta la temperatura está arriba de 65°C es necesario el volteo. Este volteo debe hacerse cada 48 horas.

Cuando el abono ha bajado la temperatura se debe mantener en el proceso de maduración durante 15 días antes de usarlo, para que el proceso de fermentación sea completado y hacer las aplicaciones sin riesgo de quemar las plantas.

Biopreparados

Son sustancias y mezclas de origen vegetal, animal o mineral presentes en la naturaleza que tienen propiedades nutritivas para las plantas o repelentes y atrayentes de insectos para la prevención y control de plagas y/o enfermedades.

Productos elaborados a partir de materiales simples, sustancias o elementos presentes en la naturaleza (aunque en algunos casos pueden incorporar productos sintéticos) que protegen y/o mejoran los sistemas productivos en los que se aplican

Clasificación de los biopreparados

Pueden clasificarse atendiendo a diversos criterios siendo los más comunes:

De acuerdo a la forma de acción:

- Bioestimulante / bioenraizador
- Biofertilizante
- Biofunguicida
- Bionsecticida / biorepelente

De acuerdo a la forma de preparación:

Extracto
Infusión
Decocción
Purín
Macerado
Caldo

Humus Líquido

Materiales

Para preparar 15,5 lt. se utilizan:

Paso A. Humus líquido

- ½ Kg de humus de lombriz.
- 2,5 lts de agua (de lluvia o reposada).
- Balde plástico de 20 lt.
- Removedor.
- Lienzo.

Paso B. Humus líquido enriquecido

- 2 lt. de humus líquido.
- 3 gr. de hidróxido de potasio.

Elaboración

Paso A

1. Mezclar en un balde plástico ½ kg. de humus de lombriz con 2,5 lts de agua.
2. Dejar reposar la mezcla durante 48 horas.
3. Filtrar en el lienzo.
4. Envasar en bidones no transparentes.

Paso B

1. Mezcle 2 lt. de humus líquido con 3 gr. de hidróxido de potasio.
2. Revolver diariamente por 1 minuto durante 4 días.
3. Filtrar en lienzo.
4. Envasar en bidones no transparentes.

Caldo Bordelés

Materiales

Para preparar 100 lt. se utilizan:

- Un recipiente plástico de 10 lts. (A).
- Un recipiente plástico de 100 lts (B).
- 1 kg. de cal viva.
- 1 Kg. de Sulfato de Cobre.
- 100 lt. de agua (de lluvia o reposada).

Elaboración

1. En el recipiente (A) moler finamente 1 kg. de Sulfato de Cobre en 10 lts de agua.
 - Para que no decante al fondo del recipiente, colocarlo en una bolsita de arpillera atada de una cuerda al borde y sumergirla en el agua.
 - Remover constantemente.
2. En el recipiente (B) disolver 1 kg. de cal viva en 90 lts de agua.
 - Para apagar la cal se recomienda, colocar el kg. de cal en 10 lts de agua y dejar enfriar. Luego agregar agua hasta completar los 90 lts.
 - Puede utilizarse directamente cal hidratada. En este caso se disuelve directamente un Kg. en 90 lts de agua.
3. Agregar el contenido del recipiente (A) con Sulfato de Cobre al recipiente (B) con la cal apagada disuelta en 90 lt. de agua.
 - Remover constantemente mientras se vierte el contenido de recipiente (A) en el (B).
 - Colar con una tela de arpillera para evitar tapaduras en el pulverizador.

Dilución Acuosa de Jabón

Materiales

Para 10 lt. se utilizan:

- Una barra de jabón blanco común (sin perfume).
- 10 lts de agua (de lluvia o reposada).
- Recipiente de 10 lts

Elaboración

- Rallar una barra de jabón blanco en 10 lts de agua
- Filtrar.
- Aplicar sobre la planta afectada.

Caldo super 4

Materiales

- 1 caneca plástica limpia de 55 galones, de boca ancha y de cualquier color menos roja o amarilla.
- 1 kilo de cada uno de los siguientes materiales: cal agrícola o cal dolomítica, sulfato de cobre, sulfato de magnesio, sulfato de zinc, ácido bórico, harina de huesos, hígado fresco de res.
- 5 kilos de melaza o miel de purga.
- 60 kilos de boñiga fresca (equivalentes a 5 arrobas), recolectadas el mismo día que se elabora el caldo, que no haya estado expuesta al sol, la lluvia y el viento.
- 1 litro de leche fresca o suero de leche.
- 55 galones de agua limpia no contaminada, que no sea de acueducto porque contiene cloro.

Elaboración

1. Lave muy bien la caneca. Llénela con 20 galones de agua limpia y agregue 60 kilos de boñiga fresca y 1 kilo de melaza o miel de purga, revuelva a fondo con un palo limpio para que quede bien desatado.
2. al día siguiente agregue 1 kilo de cal agrícola o cal dolomítica y revuélvalo muy bien con un palo limpio
3. 8 días después, disuelva en un poco de agua tibia, 1 kilo de sulfato de cobre junto con 1 kilo de melaza o miel de purga, agréguelo a la caneca y revuélvalo muy bien con un palo limpio.
4. 8 días después, agregue a la caneca 1 kilo de sulfato de magnesio disuelto en agua tibia y 1 kilo de melaza o miel de purga, revolviendo todo muy bien con un palo limpio.
5. 8 días después, agregue a la caneca 1 kilo de sulfato de zinc en agua tibia y 1 kilo de melaza o miel de purga, revolviendo todo muy bien con un palo limpio.
6. 8 días después, agregue a la caneca 1 kilo de ácido bórico en agua tibia, 1 kilo de melaza o miel de purga, 1 kilo de harina de hueso y 1 litro de leche o suero de leche. Además agregue 1 kilo de hígado de res fresco recién licuado. Revuelva todo muy bien y agregue 25 galones de agua limpia.
7. 8 días después agregue los 10 galones de agua limpia para completar el volumen de la caneca. En este momento el caldo super4 estará listo para ser usado.

Hidrolato de Ortiga

Materiales

Para preparar 1 lt. se utilizan:

- 500 gr. de plantas fresca de Ortiga
- 1 lt de agua (de lluvia o reposada).
- 1 cucharada de jabón coco (no detergente).
- 1 olla para cocción
- 1 recipiente no metálico y cucharón de madera.
- Fuente de calor.

Elaboración

1. Macerar 500 grs. de hojas frescas,
2. Mezclar el macerado en 1 litro de agua.
3. Calentar a fuego lento hasta hervir.
4. Adicionar una cucharadita de jabón coco.
5. Dejar enfriar, colar y guardar.

Extracto Alcohólico de Ajo y Ají

Materiales

Para preparar 1 lt. se utilizan:

- 1 mortero.
- 50 gr. de ajo
- 50 gr. de ají picante
- 1 lt. de alcohol etílico de 90°.
- 1 frasco con tapa hermética
- Lienzo o filtro para exprimir.

Elaboración

1. Moler los ajos y ajíes en un mortero o similar
2. Macerarlos en 1 lt. de alcohol de 90° durante 7 días.
3. Filtrar el material para eliminar las partes gruesas del ajo y el ají.
4. Almacenar en un recipiente hermético.

Caldo sulfocalcico

Materiales

Para preparar 20 litros se utilizan:

- 2 libras de cal viva o apagada.
- 2 libras de azufre
- 20 litros de agua.
- 1 deposito metálico (para cocimiento).
- 1 paleta de madera.
- Leña

Elaboración

1. Colocar en un deposito metálico, 20 litros de agua hasta que hierva
2. Cuando el agua esté hirviendo agregarle el azufre y luego la cal. Se recomienda al operario que utilice pañuelo para cubrirse la boca y nariz, y así evitar problemas respiratorios por inhalación de polvos y vapores.
3. Mezclar constantemente con una paleta de madera, durante aproximadamente una hora con fuego fuerte.
4. El caldo estará listo cuando, después de hervir por aproximadamente una hora, cambia de amarillo a color rojo ladrillo.
5. Se deja reposar hasta que enfríe, luego se envasa en recipientes plásticos o de vidrio (de preferencia colores oscuros). Se puede guardar por más de un año.

Microorganismos Eficientes (EM)

Materiales

Para preparar 20 litros se utilizan:

- 1 litro de leche o suero de leche .
- 1 litro de agua de arroz.
- 2 litros de melaza.
- 100 gramos de levadura.
- 16 litros de agua

Elaboración

1. Se mezcla todo y se deja reposar 10-15 días en un recipiente tapado.
2. Para potencializar los microorganismos benéficos, se recomienda colocar un puñado de tierra de la capa superficial del suelo de un ecosistema natural (que no haya sido intervenido por el hombre) en una bolsa de tela y se sumerge en la solución (tipo bolsa de té).