

5. ALELOPATIA



**INSTITUTO CRISTIANO DE PROMOCION CAMPESINA
-ICPROC-
AREA DE TECNICAS AGROPECUARIAS SOSTENIBLES
SAN VICENTE DE CHUCURI - 1998**

CONTENIDO

*** ALELOPATIA**

*** TIPOS DE ALELOPATIA**

Alelopatía Positiva

Alelopatía Negativa

*** MANEJO ALELOPATICO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES**

Plantas Acompañantes

Plantas Repelentes

Plantas Trampa

Biopreparados

Forma y modo de elaboración de los biopreparados

Recomendaciones para la recolección de las plantas

Sugerencia para la aplicación de los biopreparados

Ejemplos de manejo de problemas fitosanitarios en las plantas con biopreparados.

*** BENEFICIOS DE LA ALELOPATIA**

En nuestro deseo por "querer tener" nos hemos olvidado de la gran misión que nos ha encomendado nuestro Padre Celestial, que como buenos administradores, debemos cuidar, velar por lo que en un día, él con amor nos entregó, fiando en nosotros esa libertad de producir en nuestras tierras; el mal uso de nuestra libertad nos ha llevado a querer tener las cosas más fácilmente, sin interesarnos en el medio para obtener nuestro fin; obtener productos agrícolas con la utilización de agrotóxicos, para combatir los insectos y enfermedades que escazamente se presentaban, siendo estos productos nocivos para nuestra salud y la madre naturaleza.

"Producir de la Mano con la Naturaleza"

ALELOPATIA

Es la ciencia que estudia las relaciones entre las plantas que se ayudan y las plantas que se rechazan, utilizando sus ferohormonas o aromas para repeler o favorecer a la planta vecina; al igual que atraer insectos benéficos o rechazar el ataque de las plagas y enfermedades.

La alelopatía hace parte fundamental de la Agricultura orgánica, razón por la cual es importante, conocer las relaciones que existen entre las diferentes plantas, al igual que el tipo de ferohormonas o aromas que producen como mecanismo de defensa contra el ataque de plagas y enfermedades.

Por ejemplo:

- * La albahaca por su aroma aleja la mosca
- * La artemisa impide el acercamiento del gusano Cogollero

Otro mecanismo de defensa de las plantas es el factor físico como la arisa del bambú, o las espinas que poseen algunas plantas como los rosos, naranjos y limones.



TIPOS DE ALELOPATIA

Alelopatía Positiva

Es el efecto benéfico que tiene una planta sobre otra:

Ejemplo El frijol verde y la fresa prosperan más cuando son cultivados juntos, que cuando se cultivan separadamente.

La Lechuga sembrada con espinaca se hace más jugosa.

El frijol sembrado con maíz ayuda a repeler y disminuir los ataques del gusano cogollero.

Alelopatía Negativa

Es la no convivencia de algunas plantas en un mismo espacio, pues hay determinadas plantas que segregan sustancias tóxicas por sus raíces y hojas impidiendo el desarrollo de las plantas vecinas, como el ajeno, el eneldo, el diente de león y otras como el eucalipto. Algunas hortalizas no se aconsejan sembrar en asocio, por sus propiedades alelopáticas negativas, se rechazan o tienen una relación de antipatía: a estas plantas se les conoce con el nombre de plantas antagonicas.

Por ejemplo no se siembran en asocio:

Calabaza	Con	Papa
Diente de León	Con	Todas las plantas
Fresa	Con	Repollo
Frijol arbustivo	Con	Cebollas, ajo
Girasol	Con	Papa
Papa	Con	Tomate, Ahuyama, Pepino, Girasol
Pepino	Con	Plantas aromáticas de olor fuerte como la salvia y el ajeno
Remolacha	Con	Frijol de enredadera
Repollo, brócoli, coliflor	Con	Fresa, Frijol de enredadera
Tomate	Con	Papa, Repollo, Hinojo
Zanahoria	Con	Eneldo

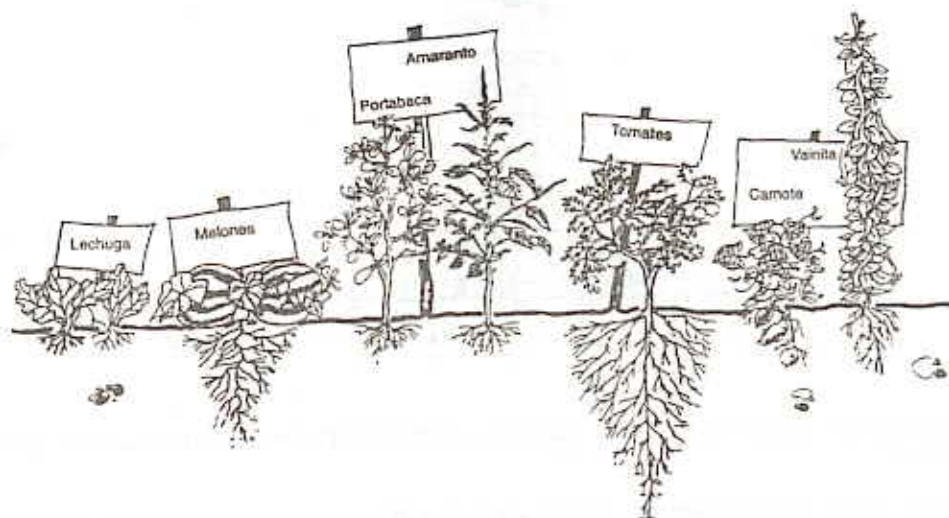
MANEJO ALELOPÁTICO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

La utilización de los agroquímicos y el mal manejo que se le dan a los suelos han venido presentando un marcado ascenso en la proliferación de plagas y enfermedades que afectan los cultivos y una desaparición de los insectos benéficos que ayudan al equilibrio del ecosistema, todo esto debido a la irracional explotación de la tierra, para sacarle el máximo beneficio.

Para contrarrestar estos daños ocasionados por la agricultura química y el inadecuado manejo de nuestra tierra, buscamos recobrar y mantener el equilibrio ecológico donde los insectos benéficos como perjudiciales se desarrollan en el mismo sitio y se controlan entre sí, al igual que los hongos, bacterias y demás microorganismos que se encuentran en la naturaleza.

En los campos de San Vicente de Chucurí, encontramos un gran número de plantas importantes por sus propiedades aleloquímicas con efectos fungicidas, insecticidas, bactericidas.

PLANTAS ACOMPAÑANTES

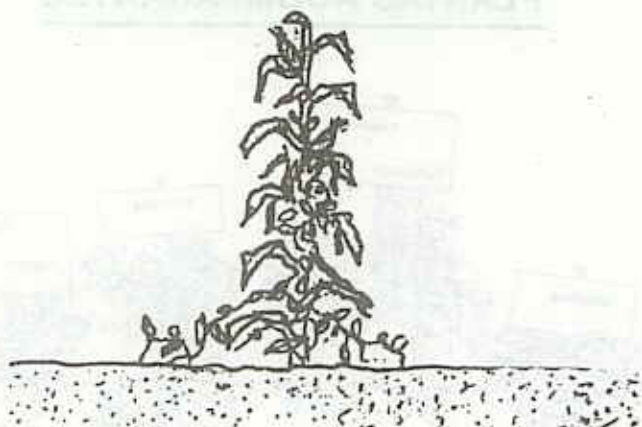


Es el uso de plantas por medio de las cuales los cultivos se benefician. en esta combinación exitosa las plantas se proporcionan una ayuda mutua.

Por ejemplo: En un mismo lote se puede sembrar

Apio	Con	Rábano, Tomate, Coliflor, Frijol Arbustivo, Repollo
Albahaca	Con	Tomate, Pepino
Arveja	Con	Frijol, Maíz, Pepino, Brócoli, Coliflor, Espinaca, Lechuga
Calabaza	Con	Maíz
Espinaca	Con	Fresa, Lechuga, Apio, Repollo, Rábano, Habichuela, Zanahoria
Fresa	Con	Ajo, Caléndula, Cebolla, Espinaca, Lechuga, Rábano
Girasol	Con	Pepino
Manzanilla	Con	Cebolla, Repollo, Ajo, Espinaca
Soya	Con	Arveja, Berenjena, Coliflor, Lechuga, Perejil, Rábano

PLANTAS REPELENTES



Son plantas de aroma fuerte, para mantener alejados los insectos de los cultivos.

Desde hace mucho tiempo, gran variedad de hierbas aromáticas se han plantado en los bordes o en pequeñas áreas de los cultivos de vegetales, conociéndose los beneficios que brindan a la mayoría de las plantas.

Todas las plantas aromáticas ejercen una influencia sobre sus plantas vecinas, los cultivos de hortalizas son ayudados por las hierbas aromáticas así:

Borraja: Sembrada en las esquinas de las eras o en sitios intermedios del cultivo controla el gusano comedor de follaje del tomate, estimula el crecimiento y mejora el sabor.

Salvia: Sembrada intercalada en el cultivo del repollo y la zanahoria controla la polilla del repollo y la mosca de la zanahoria.

Mejorana: Sembrada intercalada en las eras mejora el sabor de las hortalizas y repele el ataque de los áfidos.

Tomillo: Sembrado en diferentes sitios de la huerta atrae insectos benéficos y detiene el ataque del gusano comedor de hoja en el repollo.

PLANTAS TRAMPA

El uso de los cultivos trampa consiste en utilizar plantas que son atractivas para algunos insectos, para así alejarlos de las plantas que se quieren proteger. Generalmente se siembran alrededor de los cultivos, para que los insectos dañinos y las enfermedades se congregen allí y se puedan eliminar fácilmente.

Por ejemplo:

En cultivos de algodón se han obtenido buenos resultados al sembrarle fajas de alfalfa dentro del cultivo, para atraer y concentrar ciertas larvas masticadoras que causan grandes daños al algodón.

Para las huertas se han descubierto una serie de combinaciones satisfactorias. El Eneldo atrae unos gusanos del tomate, que se detectan fácilmente en los tallos delgados de la planta, esto facilita recogerlos y eliminarlos.

Algunos cucarrones son atraídos por plantas de soya puestas al azar en los cultivos.

Las matas de mostaza distraen mucho gusano de los repollos.

La ruda de castilla es una planta que atrae toda clase de moscas y otros insectos chupadores, evitando no solamente daños en los cultivos, sino que disminuye su propagación en instalaciones como establos y porquerizas.

BIOPREPARADOS



CALENDULA



MANZANILLA



TORONJIL



TOMILLO

La mayoría de las plantas tienen unas sustancias conocidas como ferohormonas o sustancias alomónicas, que utilizan en su defensa contra insectos; estos compuestos los extraemos por diferentes métodos, siendo este un sistema de manejo alternativo contra el ataque de insectos, hongos, nemátodos, ácaros, etc.

Con la aplicación de estos biopreparados se disminuye la proliferación de organismos nocivos para los cultivos. Estos productos actúan en estos organismos:

- * Por contacto
- * Por ingestión
- * Por repelencia
- * Disuación
- * Antialimentarios
- * Alteración del comportamiento

FORMA Y MODO DE ELABORACION DE LOS BIOPREPARADOS

A. Maceración



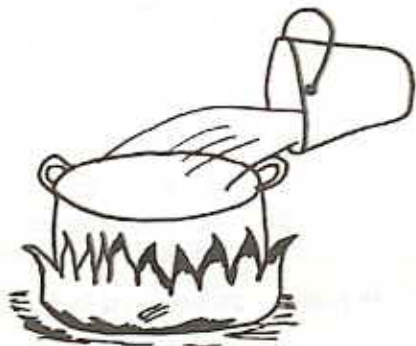
Se pica o se muele finamente la planta, se vierte en un balde, agua fría sobre ella y se deja en reposo 24 horas como mínimo y 2 días como máximo, teniendo la precaución de que el preparado no se fermente.

B. Infusión

Se pica, se machaca o muele finalmente la planta, y se vierte en un balde agua caliente sobre el picadillo, luego se deja enfriar, se cuela y está listo para su uso.

C. Cocción

Luego de picar o moler la planta, aparte se deja hervir agua y posteriormente se agrega la planta y dejamos hervir por 15 a 20 minutos más.



D. Purín

Se pica la planta y se coloca en un recipiente preferiblemente de barro o de madera, añadiendo la cantidad de agua fría correspondiente. el líquido se revuele todos los días para oxigenarlo y favorecer así el proceso de fermentación.

Se deja fermentar por 10 a 15 días luego se cuela para aplicar.

E. Purín En Fermentación

Su preparación es igual a la del purín, solo que se le da de 4 a 6 días de fermentación.



RECOMENDACIONES PARA LA RECOLECCION DE LAS PLANTAS

- * Las plantas deben cortarse, mas no arrancarse, pues esto llevaría a la disminución de la especie de plantas que estamos empleando.
- * Recolectar las plantas antes o durante la floración, mas no después, porque pierde sus efectos alelopáticos.
- * Cosechar solo plantas sanas y vigorosas.
- * Dejar plantas que produzcan semillas para su reproducción y multiplicación.
- * En la mayoría de los casos se puede utilizar plantas frescas o secas, simplemente las cantidades varían. (Las plantas secas, se utilizan en menos cantidad que las plantas frescas).
- * Las plantas se secan a la sombra.

SUGERENCIAS PARA LA APLICACION DE LOS BIOPREPARADOS

- * Aplicar los productos en la mañana, antes de las diez y en la tarde después de las tres, pues en otro horario las hojas de las plantas no reciben ningún producto líquido ya que sus estomas o poros están cerrados.
- * En la preparación y dilución debe emplearse agua limpia, libre de cloro o alguna contaminación, se debe utilizar agua de aljibe, de arroyo o agua de lluvia,
- * En el momento de la aplicación pueden mezclarse varias plantas, pero no antes.
- * Hay que evitar al aplicar el producto, el contacto con la piel.
- * No consumir estos biopreparados, ni aspirar el vapor que emanan en el momento de la preparación.
- * Mantener recipientes y fumigadora exclusivos para el trabajo con biopreparados.
- * Usar guantes y caretas cuando estemos preparándolos.
- * No consumir los productos recién fumigados con estos biopreparados.
- * Como pegante se puede utilizar jabón azul, melaza, sábila o tuna.
- * Dosis de preparación
Planta frescas: 150 gramos por un (1) litro de agua.
Plantas secas: 50 gramos por un (1) litro de agua.
- * La dilución de los biopreparados se realiza:
Al 5% 1 litro por bomba de 20 litros.
Al 10 % 2 litros por bomba de 20 litros
Al 20% 4 litros por bomba de 20 litros.

EJEMPLO DE MANEJO DE PROBLEMAS FITOSANITARIOS EN LAS PLANTAS

ACCION	CONTROL	DOSIS Y FORMULA DE USO	PRINCIPIO ACTIVO
1. ACHOTE O ACHOTE (Bija orellana)	Zancudos y moscas	Se emplea la pulpa del fruto unitado en la piel.	
2. AJENJO (Artemisa Absynthium) Repelente Insecticida	Zancudos Babosa	*Planta como tal * Se emplean las ramas secas en forma de té, un kilo en 8 litros de agua.	Cineol
3. AJO (Allium Sativum) Insecticida	Afidos, pulgones, gusano del manzano, mariposa de la col	Cien gramos de ajo machacado en un litro de agua, agregar 2 gramos de jabón no detergente, una cucharada de aceite mineral, mezclar todo lo anterior en 15 litros de agua.	Sulfuro Nicotinamide Garlicina
4. ALBAHACA (Ocimum basilicum) Repelente	Pollitas, áfidos, pulgones cucarrón de la papa y la araña roja	Se emplean las hojas y semillas maduras. Se deben enterrar una semana antes de la siembra, para lograr un mejor efecto.	
5. ARTEMISA (Artemisa Vulgaris) Repelente Insecticida	Tierreros	Plantas intercaladas. Se emplean las ramas secas en forma de té, un kilo en 8 litros de agua	Cineol
6. BARBASCO (Loncho Carpus Nicum) (Piscidia Carthagenensis) Insecticida	Comedores de Hojas	Tome las hojas y tritúrelas, saque una cucharada de extracto. Esto se deposita en una tasa junto con 4 dientes de ajo y 4 cebollitas cabezonas rojas previamente trituradas, se deja en un lugar fresco al sereno, al día siguiente se vierte el contenido en un galón de agua y se mezcla hasta lograr uniformidad, se agrega 5 c.c. de agua jabonosa y se fumiga.	Rolenoides

ACCION	CONTROL	DOSIS Y FORMULA DE USO	PRINCIPIO ACTIVO
7. BORRACHERO (Solanácea) Insecticida	Mordedores Chupadores	Hojas en forma de té, un kilo de hojas deshidratadas y molidas, hervir durante 15 minutos, luego colar y agregar 2 gramos de jabón no detergente por litro de agua. En infusión 1 kilo en 5 litros de agua.	Escopolamina
8. CADILLO fungicida	Gota de la papa y el tomate	Hervir un kilo de hojas maceradas en 8 litros de agua, colar y agregar 2 gramos de jabón por litro, esto en forma de té.	
9. CEBOLLA (Allium cepa) Insecticida	Pulgones y Acaros	Machacar 100 gramos de bulbo y colar en 8 litros de agua. Machacar medio kilo de hojas de cebolla y ponerlos en remojo durante un día en 8 litros de agua, luego colar y fumigar, preferentemente en horas de la mañana.	
10. COLA CABALLO (Equisetum Arvense) (Equisetum Bogotense) fungicida	Hongos Monilla de Cacao	Hervir un kilo de rama en 10 lts. de agua, colar, agregar jabón y fumigar. Hervir o macerar un kilo de hierba fresca o 200 gramos de hierba picada y seca en 8 litros de agua. Después diluir en 4 partes de agua más, aplicarlo en días soleados en horas de la mañana	
11. GIRASOL (Helianthus Annuus) Insecticida Purificadora de aire	Moscas	Una libra de flores en 8 litros de agua, se prepara en infusión.	
12. HELECHO (Pteridium aquilium) Insecticida.	Acaros, pulgones y cochinillas Broca de café y cucarrones de las hojas	Colocar en remojo durante un día una libra de rama, después de hervir durante 25 minutos, colar y agregar 2 c.c. de creolina, disolver al 10%.	

ACCION	CONTROL	DOSIS Y FORMULA DE USO	PRINCIPIO ACTIVO
13. HIERBA BUENA (Mentha piperita) Insecticida	Afidios, pulgones, miones y ácaros	Extracto por maceración. Hojas pulverizadas, hervir durante 15 minutos una libra en 6 litros de agua, luego colar y agregar jabón no detergente, 2 gramos por litro.	Menta
14. HIGUERILLA (Richtus Communis) Insecticida.	Moscas y Zancudos	Se emplean las plantas intercaladas. Machacar los frutos hasta obtener el aceite, colar y fumigar los lugares donde existan estos insectos.	
15. HINOJO Veterinaria	Meteorización de los animales Estimula la producción de leche en las hembras.	Decocción - un kilo en 5 litros de agua	
16. MATARRATON (Glicidum sepium) Repelente	Zancudo	Se emplean las hojas y flores en forma de sahumario	
17. TABACO (Nicotina tabacum) Insecticida	Afidios, pulgones, trips, araña roja, barrenador de tallo, mirador de hoja, ácaros	Hervir 1 kilo de hojas maceradas en 8 litros de agua, colar y agregar 2 gramos de jabón por litro, esto en forma de té.	
18. TOTUMO Insecticida	Cucarachas	Se emplean las raíces maceradas.	

BENEFICIOS DE LA ALELOPATIA

- * Disminuye los costos de producción.
- * Independiza a los cultivadores de las casas productoras de abonos y pesticidas químicos.
- * Preserva los cultivos, los animales y el hombre.
- * Mejora la estructura del suelo.
- * Da fuerza a la agricultura autosostenible (Aquella que puede perdurar por tiempo indefinido en beneficio de la humanidad, sin deteriorar el medio ambiente).
- * Mejora la calidad de los productos agrícolas.
- * Alimentación sana.

