

deben colocar 1 kg por 2 litros de agua. Al igual que las anteriores la sustancia activa se obtiene por infusión, recuerde que al enfriar debe agregarse alcohol a razón de 100 a 150 mililitros, dejar reposar por 10 días, colar y almacenar en recipiente color ámbar. Para buenos resultados conviene utilizar dosis de 150 a 300 mililitros del extracto por bomba de 16 litros una vez a la semana, dependiendo de la incidencia de la plaga.

MADERO NEGRO (*Gliricidia sepium*)

Arbusto muy conocido y utilizado como cerca viva, especialmente en zonas bajas y calientes donde se adapta perfectamente. La sustancia activa se localiza en las hojas, la cual actúa sobre áfidos o pulgones y sobre pulgas. Se requiere 1 kg de hojas por 2 litros de agua. El ingrediente activo se extrae por infusión, en un balde plástico se colocan las hojas picadas al que se agrega el agua caliente, se deja enfriar y se adiciona de 100 a 150 mililitros de alcohol comercial. Deje reposar por 10 días, cuele y envase en recipiente color ámbar. Para un buen resultado debe utilizarse una dosis de 200 mililitros del extracto por bomba de 16 litros cada 8 días.



Madero Negro

- Insecticida, controla áfidos y pulgones
- Se hace una infusión, se utilizan las hojas

REINA DE LA NOCHE (*Brugmancia spp*)

Planta utilizada como ornamental, ampliamente conocida pues se adapta a diferentes condiciones ambientales, también se sabe que debe tratarse con mucho cuidado porque es sumamente tóxica, debido a la concentración de alcaloides principalmente en hojas y flores.

Actúa contra áfidos, gusanos y hormigas zompopas, también contra hongos como Fusarium y Rhizoctonia; además tiene efecto nematicida.

El extracto se obtiene por infusión; se utilizan las flores sanas y abiertas, de preferencia rosadas, la relación es de 1 a 2, es decir 1 kg de flores por 2 litros de agua. Se pican las flores y se colocan en un balde plástico, luego se le vierte el agua hirviendo. Una vez que se ha enfriado se agregan 100 o 150 mililitros de alcohol comercial. Déjelo reposar por 8 a 10 días, cuele y almacene en recipiente color ámbar.

Para buenos resultados utilice una dosis de 200 mililitros por bomba de 16 litros una vez por semana.



- Contiene alcaloides
- Mayor contenido en flor rosada
- Se hace una infusión
- Controla áfidos, hormigas, ácaros, zompopas, es fungicida y nematicida.

Es importante recordar que los resultados se han obtenido en forma práctica por grupos de productores; para mayor información comuníquese con la Agencia de Servicios Agropecuarios del Ministerio de Agricultura del Cantón de Vásquez de Coronado al teléfono 2229-8817.

MADRIGAL, S. 2005 Manual teórico práctico para el manejo de plagas con el uso de extractos naturales, San José, Costa Rica, INA, 137p.

ROSELLÓ i OLTRA, JOSEP s.f. Extractos naturales utilizados en agricultura ecológica, disponible en www.gobiernodecanarias.org/agricultura/ICCA/jornadas/curso AE/1820.pdf.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
AGENCIA DE SERVICIOS AGROPECUARIOS DE CORONADO

Extractos vegetales con efecto fungicida, insecticida o nematicida



Álvaro Cháves Benavides
2008



INTRODUCCIÓN

La actualidad tecnológica está enfocada principalmente a la protección del medio ambiente evitando al máximo la contaminación con agroquímicos sintéticos tóxicos. Por otra parte, se debe tomar en cuenta que la aplicación de esos químicos importados para el control de plagas, es uno de los factores que elevan los costos de producción. Se requiere de alternativas para la reducción de gastos y hacer rentable las explotaciones agrícolas.

El uso de extractos vegetales que actúan contra hongos, insectos, nematodos o bacterias, y en algunos casos con efecto conjunto contra una o más plagas, viene a ser un recurso importante para la protección de cultivos. Una ventaja es que la materia prima se puede obtener en la propia finca y el mismo agricultor puede elaborar los extractos; además, al ser un producto natural es degradado con mayor rapidez, evitando de esta manera contaminación de suelos y aguas.

Algunos de los extractos aquí mencionados han sido utilizados por productores del cantón de Vázquez de Coronado y con muy buen suceso por la Asociación de Mujeres Productoras de Cultivos Hidropónicos de los cantones de Goicoechea, Moravia y Vázquez de Coronado.

¿Qué es un extracto vegetal?

Es la sustancia que se obtiene de hojas, tallos, flores o semillas, según sea la parte que contiene el ingrediente activo que actúa contra las plagas. Para obtenerla, en algunos casos se macera (muele o machaca) la parte seleccionada, pero lo más común es la cocción o la infusión (como hacer un té), al que se agrega generalmente alcohol como agente extractor y preservante.

Existen plantas que pueden utilizarse con estos fines, pero es importante tener en cuenta que la concentración de las sustancias activas que actúan sobre las plagas, pueden también tener efecto sobre las personas, por lo tanto, se debe cumplir con las precauciones que se enumeran a continuación ya sea a la hora de preparación como al momento de su aplicación.

PRECAUCIONES

a) **En la preparación:** Al momento de la cosecha de hojas, flores, tallos o semillas, como al momento de picar el material e iniciar la preparación, se deben usar guantes, mascarilla y anteojos, a fin de proteger las manos, brazos, ojos y vías respiratorias, y evitar de esta manera que las sustancias entren en contacto con esas partes del cuerpo y causen algún trastorno en salud.

b) **En la aplicación:** Protéjase de igual manera a la hora de aplicar los extractos sobre los cultivos, utilice guantes, mascarilla y anteojos. Evite el salpique y la inhalación de las sustancias extraídas. No fume, beba o ingiera alimentos mientras este aplicando o elaborando el extracto.

c) **En la manipulación:** Además de manejarse cuidadosamente para evitar efectos tóxicos, también debe cuidarse las medidas higiénicas a fin de no contaminarlo. El extracto debe tener un olor agradable (como a farmacia), por tal razón, después de terminado todo el proceso de extracción, se agregan unas gotas de kilol o benzoato de sodio como preservante. De lo contrario el extracto puede contaminarse, cuando esto sucede emite olores desagradables y se le forman natas, entonces debe desecharse ya que no sirve como plaguicida.

HOMBRE GRANDE (*Quassia amara*)

Es un arbusto de clima tropical, crece comúnmente en la zona Atlántica y zona Norte de nuestro país. Requiere para ser utilizado ramas de 2 cm de diámetro. Tanto en los mercados como en negocios que venden productos naturales es posible la adquisición de los tallos.

El extracto se obtiene por cocción; se debe colocar 1 kg de tallos secos astillados por 3 litros de agua. El agua se pone a hervir, en ese momento se coloca el material por 10 minutos, al cabo del cual se deja reposar; una vez frío se agrega alcohol comercial de 100 a 150 mililitros. Se deja reposar por 8 a 10 días, cuele y almacene en recipiente color ambar antes de utilizarlo.

El extracto de hombre grande tiene efecto sobre áfidos o pulgones que chupan la savia de tallos y hojas tiernas, también tiene efecto sobre gusanos barrenadores y minadores que hacen túneles o galerías en tallos y hojas.

Para la protección de los cultivos, aplique sobre hojas nuevas que tengan por lo menos 2 cm de diámetro. Utilice entre 150 y 250 mililitros del extracto por cada bomba de 16 litros, según tipo y población de la plaga. Aplique 2 veces por semana hasta disminuir población.



Hombre Grande

- Ramas deben tener 2 cm de diámetro
- Cocción de tallos deben astillarse
- Insecticida, repelente
- Controla áfidos, pulgones, gusanos
- Frecuencia de aplicación, 2 veces por semana

APAZOTE (*Chenopodium ambrosioides*)

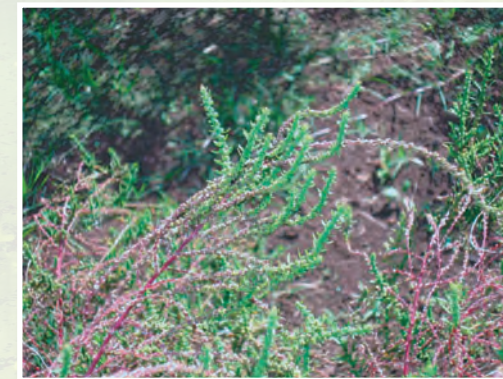
Es una planta de olor fuerte y desagradable, de la cual se utilizan las inflorescencias, preferiblemente secas porque contienen mayor concentración de aceites. En la zona de Vázquez de Coronado y cantones vecinos se desarrolla bien, especialmente entre los 900 y 1500 msnm (metros sobre el nivel del mar).

Tiene efecto sobre, insectos y hongos, en lechuga y apio se han visto muy buenos resultados contra áfidos o pulgones, también controla pulgas y "totolates" en gallineros.

La extracción se realiza por infusión; en un balde plástico coloque 1 kg de inflorescencias y agregue 2 litros de agua hirviendo. Una vez frío adicione de 100 a 150 mililitros de alcohol comercial. Dejar reposar por 10 días, colar y almacenar en lugar fresco hasta por 3 meses en recipientes color ambar.

La dosis de aplicación es de 150 a 300 mililitros por bomba de 16 litros, dependiendo de la incidencia de la plaga. En forma preventiva aplique una vez por semana.

- Se utiliza la inflorescencia, mejor si están secas
- Se hace una infusión
- Insecticida
- Nematicida
- Fungicida



HIGUERILLA (*Ricinus communis*)

Es una planta que prospera desde el nivel del mar hasta los 2,500 msnm, sin embargo, a mayor altitud decrece su contenido de aceites, los cuales tienen efecto sobre ácaros, moscas y nematodos. La parte activa son las semillas y las hojas, de las cuales se

- Se utilizan las hojas y las semillas
- Es un insecticida, nematicida
- Aceite ricino (purgante)