

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EN FRUTALES

Conferencia magistral por Juan Mora Montero¹

INTRODUCCIÓN

En nuestro país se cultiva un gran número de especies frutícolas y todas ellas son atacadas por un gran número de plagas insectiles; el uso de agroquímicos para combatir estas plagas ha llevado en muchos casos a desbalances que en lugar de combatirlos más bien ha incrementado el problema. Por esta razón el uso de un manejo integrado de las plagas insectiles es hoy día lo más recomendable. Debido, a la amplia gama de frutales que se cultivan en nuestro país, en este documento solo se hará referencia a tres frutales y dentro de estos al combate integrado de las plagas que causan mayor daño. No obstante lo anterior, algunos de los métodos de combate integrado de plagas que se citan en el documento, pueden ser útiles en otros frutales en los cuales las mismas plagas causan daño

RESULTADOS

Naranja dulce (*Citrus sinensis*)

En la actualidad existen alrededor de 25.000 ha. de este cultivo, además de otras especies del mismo género como mandarinas, limones dulces, limas, etc; las cuales son afectadas casi por las mismas plagas, siendo las más importantes las siguientes: las moscas de la fruta, los áfidos, escamas, trigonas y minadores de las hojas.

Mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*) (Wied)

El manejo integrado de esta plaga consiste en: recoger los frutos infestados y enterrarlos bajo una capa de tierra de 50 cm, la que se debe apisonar bien. Cortar la fruta apenas esté sazona, ya que la mosca ataca la fruta madura. Eliminar de la plantación y alrededores, otras plantas hospederas de la mosca como es el café, el nance, durazno y el almendro de playa. Si la incidencia es alta es recomendable liberar avispitas parásitas tales como *Diaschasmimorpha longicaudata*, *D. concolor*, *Aceratoneuronjia indica* y *Pachycrepoideus hindeias*. Si la incidencia es baja, se recomienda liberar machos estériles, de la mosca. El combate químico de la mosca del mediterráneo puede hacerse con insecticidas como malatión, triclorfón o fentión, en todos los casos se debe agregar una sustancia como atrayente: proteína hidrolizada, miel de purga, jugo de frutas, torula, nulture, mox, etc. El insecticida con atrayente se puede aplicar en uno de cada cuatro árboles.

Afidos: (*Toxoptera aurantii*, *Aphis gosypü*, *Aphis spiraecola*)

¹ Dirección de Investigaciones Agropecuarias, Dirección Regional Pacífico Central, Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica

Esta plaga tiene muchos enemigos naturales tales como: *Coleomegilla maculata*, *Cycloneda sanguinea*, *Scymus* sp., *Hyperaspis* spp., *Hyperaspis festiva*, *Azia luteipes*, *Chrysopa* spp., *Hemerobius* spp., *Syrphus* spp., *Beccha* spp. y *Aphidius* spp. Sin embargo cuando los enemigos naturales no son eficaces en el control, se puede aplicar algún producto como malatión o diazinón.

Abeja Arrastre (*Trigona* spp.)

Los adultos atacan especialmente los brotes tiernos, por lo que lo más recomendable es destruir los nidos, ya sea quemándolos o aplicándoles un insecticida en la entrada del panal, como malatión, carbaril o fentión.

Escama Nieve (*Unaspis citri* Comstock)

El principal enemigo natural en nuestro país es la avispa *Aspidiotiphagus citrinus* Craw y los depredadores como *ChUocorus cacti* L. También los hongos entomófagos *Aschersonia aleyrodis* y *Fusarium* spp. contribuyen a la eliminación de esta plaga.

Cuando el ataque es muy serio se puede podar las ramas afectadas y quemarlas o enterrarlas. Además se pueden combatir con cualquiera de los siguientes insecticidas en mezcla con aceite de tipo agrícola: malatión, diazinón, dimetoato, monocrotofos o metidatión.

Minador de los Cítricos (*Phyllocnistis citrella*) (Stainton)

En general, los minadores de las hojas de las plantas tienen bastantes enemigos naturales, muchos de los cuales ocasionan un buen control de éstos. Entre los que se pueden citar: *Pnigalio jlavipes*, *Chrysotomomyia* sp., *Clostocerus* sp., *Horismenus* sp., *Zagrammosoma americana*, *Stiropinus* sp., *Chrysopa* sp., *Agenaspis citricola*, *CirropUus ingenuus* y *Tetrastichus* sp.

En Costa Rica han sido identificados algunos parasitoides entre ellos: *Zagrammosoma* sp., *Horismenus* sp., *Polistes* sp., *Chrysopa* sp., *Polybia* sp., *Polybia diquetana*, *Mischocyttarus basimacule*, *Protopolybia* y *Hemerobius* sp.

Como control cultural se recomienda un buen manejo de la plantación, la remoción de los brotes tempranos y tardíos y la poda para uniformar la brotación.

Después de una violenta explosión de esta plaga, en Costa Rica, con el paso del tiempo los enemigos naturales han logrado un control bastante aceptable en la mayoría de las plantaciones, por lo que no ha sido necesario el combate químico.

MANGO (*Mangifera indica*)

Las plagas más comunes en las plantaciones de mango de Costa Rica son:

1-Mosca de la fruta (*Anastrepha obliqua*)

El manejo de esta plaga es prácticamente el mismo recomendado para la mosca del mediterráneo, en todos sus aspectos.

2- Trips (*Frankliniella* sp., *Selenotrips* sp., *Scirtotrips* sp.)

Entre las medidas recomendadas para combatir esta plaga en mango se cita: a) eliminación de plantas hospederas como el maraftón, espavel, etc; b) el uso de plantas hospederas como trampa para combatirlos; c) modificar la época de floración para que no coincida con las condiciones óptimas para el desarrollo de la plaga; d) uso de depredadores o parasitoides entre los que se citan en otros países, y e) el uso de insecticidas específicos contra la plaga y poco tóxicos para insectos polinizadores como moscas y abejas

3- Trigonas (*Trigona* spp).

El control recomendado es el mismo que para cítricos

AGUACATE (*Persea americana*)

Las plagas más problemáticas en este cultivo son: cochinillas, áfidos, barrenadores de la semilla *Stenomacrus catenifer*, *Heilipus* sp., el taladrador de los tallos *Copturus aguacatae* y trips.

Entre las medidas de combate están: a) recoger los frutos dañados y enterrarlos, b) combatir el adulto cuando el fruto está pequeño mediante el uso de insecticidas como dimetoato o carbaril a intervalos de 15 días.

Para el taladrador de los tallos se recomienda: a) cortar las ramas atacadas y quemarlas, b) controlar los adultos, principalmente, con los mismos productos indicados anteriormente.

Para las cochinillas, áfidos y trips se debe aplicar los conceptos utilizados para este mismo tipo de plaga en otros cultivos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 1) A pesar de que algunas plantas presentan diferencias en el daño causado por ciertas plagas insectiles, aún en los principales frutales no se cuenta con cultivares comerciales resistentes a las plagas más comunes
- 2) Las plagas insectiles dependen mucho de las condiciones ambientales, por lo que para su manejo este aspecto es muy importante para hacer el combate en el momento más oportuno

- 3) El inicio del combate en todos los casos debe **partir** de un seguimiento, en el que se determine si la plaga ha alcanzado el umbral económico; el cual en muchos casos hay que definirlo para nuestras condiciones.
- 4) Las medidas de control cultural son muy importantes ya que tienen un buen efecto y costos relativamente bajos, no requieren de insumos importados, no contaminan el ambiente y son sencillas de aplicar; por lo que se debería promover en forma decidida.
- 5) Casi todas las plagas tienen enemigos naturales en nuestro país o fuera de aquí, por lo que debe trabajarse más en su identificación, su reproducción y distribución. Cuando el enemigo no exista en el país se **debe** recurrir a la importación como se ha hecho con algunos parasitoides de la mosca de la fruta.