

IICA - CReA  
PROCIANDINO



## El minador de la hoja, nueva plaga de los cítricos en el Ecuador

*Oswaldo Valarezo  
y Ernesto Cañarte\**



\* Ingenieros agrónomos investigadores del DNPV Entomología, INIAP, Estación Experimental "Portoviejo".

El empleo de prácticas culturales y las aspersiones con sustancias biológicas favorecen la preservación de entomofauna benéfica compuesta por parasitoides y predadores de la plaga, que permiten mantener ciertas plantaciones con un mínimo de aplicaciones.

Los ecosistemas cítricos del Litoral presentan una importante diversidad de enemigos naturales del minador, conociéndose unas 20 especies de parasitoides y otros tantos predadores, coincidentes muchos de ellos con los reportados sobre este insecto en Colombia y Florida. En todo caso, es conveniente hacer notar que en experiencias locales se ha logrado determinar que existe una mortalidad natural de larvas del minador superior al 50%, atribuible a la actividad de los reguladores biológicos y factores climáticos.

Diseño e impresión: PASQUEL Producciones  
N° de ejemplares: 500.  
Quito, junio de 1997.

Estas sustancias pueden utilizarse en rotación y mezclas. Los productos tienen diferente modo de acción y variada residualidad, por lo que su uso será de acuerdo a la urgencia del rol. Para las aspersiones se requiere de una nebuladora a motor tratando que la aplicación esté dirigida a los brotes.

La cantidad de la solución utilizada será según el tamaño del árbol y puede variar de uno a dos litros. Debe evitarse llegar al escurrido de la solución en la superficie de las plantas tratadas. (Ver cuadro al pie).

### Otras alternativas

Las brotaciones intermedias no son económicamente importantes, recomendando en caso de estar infestadas por el minador hacer el deschuponamiento o podas sanitarias así como adecuados riegos y fertilización complementarios.

Producto comercial Dosis/l agua	Nombre común	Grupo	Toxicidad
Imidacloprid 1,5 ml	Chlorfuazurón	Inhibidor crecimiento	Moderada
Imidacloprid 1,5 ml	Lufenurón	Inhibidor crecimiento	Moderada
Spinosad 3 g	B. thuringiensis	Microbiológico	Baja
Spinosad 3 g	Azadirachtina	Botánico	Baja
Spinosad 3 g	Thiocyclam-hidrogenoxalate	Derivado microbial	Moderada
Spinosad 3 g	Cartap	Derivado microbial	Moderada
Spinosad 3 g	Profenofos + cipermetrina	Organofosforado + Piretroide	Moderada

## Antecedentes

**D***hyllocnistis citrella* es un lepidóptero que desde 1995 está atacando las plantaciones de cítricos en la zona ecuatoriana, originaria de Asia pasó a África y Europa, pero desde 1993 llegó a Florida al continente americano. Su presencia en el país ha motivado la preocupación de los productores porque amenaza la producción dedicada tanto al consumo nacional como a las exportaciones.

## Daños

**L**a larva del insecto es la fase dañina, tanto en plantaciones establecidas como en viveros, construye minas en forma sinuosa a lo largo del nervio central de la hoja; prefiere los brotes para hacer sus perforaciones, por ser blandos y tiernos, tanto en el haz como en el envés de las hojas, presentando en la epidermis un aspecto plateado y brillante. El daño provoca interferencia en el proceso fotosintético, alterando la emisión de flores y la futura producción de frutos, que de acuerdo con resultados locales en limón de color y sabor puede bajar un 45% en número y 48% en peso. Adicionalmente, se reporta que pueden asociarse problemas secundarios como pudriciones causadas por hongos y bacterias.

## Biología

**L**a etapa larval dura aproximadamente cinco días, luego de lo cual emerge la pupa; en esta fase permanece seis días para después convertirse en adulto, que es una pequeña mariposa de 2.5 mm de largo por 4 mm de expansión alar, sus alas anteriores son blanco-plateadas con escamas que le dan un aspecto plumoso. Las hembras ovopositan durante la noche de uno a siete huevecillos microscópicos en los dos lados de las hojas jóvenes que al cabo de dos a diez días dan lugar a la emergencia de diminutas larvas inicialmente transparentes pasando a ser cremosas y traslúcidas que llegan a medir de tres a cuatro mm de longitud.

## Monitoreos

**E**l INIAP en Portoviejo ha establecido métodos preliminares de evaluación y muestreos para determinar índices de infestación de la plaga dentro de la plantación y decidir su combate.

### a. En árboles:

Se escogen al azar 10 árboles y alrededor de cada uno se cuentan 10 brotes nuevos (100 en total) y se determinan cuántos están afectados

por la plaga; cuando el porcentaje de infestación supera el 30% se recomienda iniciar las aplicaciones, y repetir las si es necesario con el mismo porcentaje pero en las siguientes brotaciones.

### b. En hojas:

Para esto se escogen 10 árboles al azar dentro de la plantación y en cada uno de ellos cuatro brotes tiernos (total 40 brotes); los totales de hojas y brotes infestados determinan el porcentaje de infestación de una manera más ajustada y real, decidiendo el combate de la plaga con porcentajes mayores al 30%; futuras aplicaciones se pueden hacer pero calculando la infestación en la nueva brotación.

## Manejo

**L**a estrategia inicial consiste en utilizar sustancias de diversa acción y naturaleza, prefiriendo aquellas de origen natural como las microbiológicas, derivados vegetales e inhibidores del crecimiento de insectos y químicos de ligera toxicidad.