



Gobierno de la República del Ecuador



Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca



IPM-CRSP

INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
EST. EXP. STA. CATALIÑA
DPTO. NACIONAL DE PROTECCIÓN VEGETAL

EL TIZÓN Y LANCHA BLANCA DE LA NARANJILLA Y SU CONTROL



Tizón

Lancha Blanca

IPM-CRSP/INIAP

José B. Ochoa L.
Departamento Nacional de Protección Vegetal
INIAP, Ecuador

Mike A. Ellis
Departamento de Fitopatología
Universidad de Ohio, USA

Jeffrey Alwang
Departamento de Economía Agrícola
Universidad de Virginia Tech, USA

Plegable No 325 • Quito - Ecuador • 2010

Antecedentes

La naranjilla (*Solanum quitoense* Lamark) es un cultivo importante a lo largo de la estribación oriental y en la estribación occidental norte, entre los 500 y 2000 m. de altitud. En estas regiones se cultivan mayormente los híbridos Puyo, INIAP-Palora y Espinado (Mera), los que resultaron de cruces entre *S. quitoense* x *Solanum sessiliflorum* (cocona). Los cultivares locales de *S. quitoense* como Baeza, Baeza roja, dulce, agria y peluda al momento llamados “naranjilla común” o “naranjilla de jugo” se cultivan esporádicamente.

El tizón, lanchar o cogollera causada por *Phytophthora infestans* (Foto 1), es una de las enfermedades más importantes de la naranjilla sobre los 1400 m de altitud y los cultivares de naranjilla común son más susceptibles que los híbridos. En condiciones de alta humedad, la enfermedad progresa rápidamente, pudiendo en pocos días causar pérdidas totales del cultivo. El control oportuno de la enfermedad es por lo tanto necesario para asegurar el éxito del cultivo de la naranjilla en las zonas altas.

La lanchar blanca causada por *Sclerotinia sclerotiorum*, presenta síntomas parecidos al tizón, y aunque es menos severa, si el control es ineficiente puede causar pérdidas importantes.



Foto1. Esporangios y esporangiosporas de *Phytophthora infestans* causante del tizón de la naranjilla

Tizón

Síntomas

Los síntomas en la inserción del tallo con el pecíolo de la hoja y con el pedúnculo de la inflorescencia se presentan como manchas oscuras y extensas (foto 2). En el fruto, la lesión se inicia en la inserción con el pedúnculo y progresa extensivamente cubriendo gran parte del mismo (foto 3). En las hojas las manchas son oscuras, extensas, de bordes definidos pero irregulares, las que se destruyen y desprenden con facilidad (foto 4).

Cuando la lesión se presenta en los tallos de ramas jóvenes, produce un estrangulamiento en los sitios de la infección, por lo que la enfermedad toma el nombre de cogollera (foto 2).

El estrangulamiento del tallo tiene un efecto importante en el desarrollo y producción de la planta, por lo que pocas lesiones pueden causar pérdidas significativas del rendimiento. Así, diez lesiones por planta, causan la pérdida del 85 % del rendimiento en "naranja común".



Foto 2. Síntomas de tizón en la inserción del pedúnculo de las inflorescencias con el tallo. Nótese el estrangulamiento del tallo.



Foto 3. Síntomas en el fruto. Nótese que la lesión se inicia en la inserción con el pedúnculo y progresa alrededor e internamente en el fruto.



Foto 4. Síntomas en hojas. Nótese que la mancha es oscura y extensa, la que se desprende con facilidad

Como se puede apreciar, las lesiones se presentan en zonas de la planta donde se concentra la humedad, ya que el patógeno necesita una lámina de agua para germinar e infectar a la planta. Adicionalmente, para el progreso de la enfermedad es necesario humedad relativa alta. La neblina que es común en las áreas donde se cultiva naranjilla favorece el desarrollo del tizón.

Manejo

En vista de que la naranjilla es susceptible al tizón, el control de la enfermedad se basa en la aplicación oportuna de fungicidas. A la presencia de los primeros síntomas en la plantación (una o dos lesiones en pocas plantas) se recomienda la aplicación de un fungicida sistémico, para detener las infecciones latentes y prevenir nuevas infecciones. Los fungicidas sistémicos recomendados para esta aplicación son metalaxil, cymoxanil y azoxistrobina. Luego se requiere de aplicaciones preventivas continuas de fungicidas protectantes como metiram, captan e hidróxido de cobre. La intervención preventiva con fungicidas protectantes debe rotarse con fungicidas a base de fosfitos, especialmente en condiciones de mucha humedad. Los fungicidas a base de fosfitos tienen acción indirecta que estimulan la formación de fenoles y fitoalexinas, que son sustancias de defensa de la planta. Cuando se observe que el control con fungicidas protectantes y fosfitos no es suficiente, se recomienda nuevamente la aplicación de fungicidas sistémicos, pero siempre rotando con fungicidas protectantes.

La aplicación de los fungicidas debe orientarse a los tallos, brotes y pedúnculos, donde mayormente se produce la infección; y a las hojas solo en caso de presencia de lesiones.

Cuando se abandone el lote del cultivo, es necesario cortar las plantas en la base del tallo para reducir la reproducción del patógeno y por lo tanto reducir la infección de cultivos cercanos.

Fungicidas y Dosis

Ingrediente Activo	Tipo	Dosis
Metalaxil + mancoceb	Sistémico	2,0 g/l
Cymoxanil + mancoceb	Sistémico	2,0 g/l
Fosfitos	Sistémico	2.5 cc/l
Azoxistrobina	Sistémico	0.3 g/l
Metiram	Protectante	2.5 g/l
Captan	Protectante	2.5 g/l
Hidróxido de Cobre	Protectante	2.5 g/l

1 cucharada llena equivale a 10 gramos o 10 cc del producto.

Lancha blanca

Síntomas

Los síntomas iniciales de la lancha blanca causada por *Sclerotinia sclerotiorum*, son manchas oscuras, acuosas, extensas, parecidas a las infecciones de tizón (Foto 5). La diferencia consiste en que las lesiones de lancha blanca se cubren de un micelio blanco y denso, que luego se transforma en esclerocios, que son las estructuras de reproducción del patógeno. Los esclerocios son grandes, sólidos, de color negro, y se asemejan a pequeñas piedritas negras (Foto 6).



Foto 6. Síntomas avanzados de lancha blanca. Nótase la abundancia de micelio y la formación inicial de esclerocios.

Foto 5. Síntomas iniciales de lancha blanca. Nótase que son similares a una lesión de tizón.



Manejo

La lancha blanca se controla aplicando compuestos a base de cobre sobre las lesiones recién formadas. Cuando los síntomas estén avanzados se recomienda retirar y enterrar la parte afectada o la planta entera en un borde donde no se cultive.

En este tríptico se mencionan los nombres comunes de los fungicidas, es decir el ingrediente activo, para los que existen diferentes nombres comerciales, que en muchos casos son denominaciones de productos genéricos.