

IDENTIFICACION Y MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES, DE LA GUANABANA



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

inifap
Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Dr. Enrique Noé Becerra Leor
becerra.noe@inifap.gob.mx
Ing. Xóchitl Rosas González
rosas.xochitl@inifap.gob.mx



2022 Ricardo Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

La literatura reporta a 96 especies de artrópodos asociados con las especies del género *Annona* en la región Neotropical.

Los principales barrenadores de la semilla de anonáceas en el área tropical de América y el Caribe son *Bephratelloides cubensis* y *B. maculicollis* y el barrenador del fruto *Cerconota anonella*.

En Nayarit hay una nueva plaga que se denomina como la cochinilla rosada (*Maconellicoccus hirsutus* Green), plaga que ataca a más de 200 especies de frutales, siendo la guanábana una de sus hospederas preferidas.

En cuanto a las enfermedades la principal es la antracnosis causada por el hongo *Colletotrichum gloeosporioides*, la pudrición del pedúnculo ocasionada por *Lasiodiplodia theobromae* y la pudrición acuosa ocasionada por *Rhizopus stolonifer*.



PLAGAS DEL CULTIVO DE GUANABANA

Nombre común	Nombre científico	Parte afectada	Presencia año
Perforador del fruto	<i>Cerconota anonella</i>	fruto	Febrero-marzo: septiembre-diciembre
Perforador de la semilla	<i>Bephratelloides cubensis</i>	fruto	Octubre-noviembre
Barrenador del tronco	<i>Cratosomus inaequalis</i>	Tronco y ramas	Todo el año
Chinche de encaje	<i>Corythucha gossypii</i>	Hojas	Mayo-junio-septiembre
Gusano defoliador y de la flor	<i>Gonodonta nutrix</i>	Hojas flores	Julio-agosto-septiembre
Chicharrita verde	<i>Empoasca sp</i>	Hojas	Junio
Chinche gigante	<i>Acanthocephala femorata</i>	frutos	Julio
Gusano perro	<i>Papilio cresphontes</i>	hojas	Julio
Picudo del fruto	<i>Optatus palmaris</i>		
Gusano del cuerno	<i>Cocytius antaeus</i>	hojas	Septiembre-octubre
Acaro	<i>Aceria annonae</i>	hojas	Todo el año
Periquito	<i>Membracis mexicana</i>	Flores y frutos chicos	Febrero-Julio y diciembre
Pulgones	<i>Toxoptera aurantii</i> y <i>Aphis citrícola</i>	Hojas y flores	Junio-julio y noviembre
Gusano flor	<i>Oenamus ortigas</i>	flor	Agosto-septiembre
Gallina ciega	<i>Phyllopaga sp</i>	raíces	Mayo a noviembre
Piojo harinoso	<i>Planococcus citrus</i>	frutos	Junio-a-octubre
Escamas	<i>Saissetia coffeae</i> , <i>Pinnaspis strachani</i>	Brotos, ramas y frutos	Julio a septiembre
Chinche verde	<i>Loxa flavicollis</i>	Frutos y hojas	junio
Cochinilla rosada del hibisco	<i>Maconellicoccus hirsutus</i>	Frutos	Todo el año
Escarabajo flores y frutos	<i>Euphoria sepulcralis</i>	Frutos	Mayo y junio
Polinizador	<i>Cyclocephala sp</i>	Flor	Mayo y junio



Perforador del fruto *Cerconota anonella* Sepp.

Importancia

En Brasil se reportan daños del 70% al 80%, en Veracruz se mencionan pérdidas de 18%.

Descripción

La hembra oviposita de fruto en fruto o en diferentes partes de un mismo fruto; cada hembra deposita 50 huevos en promedio. La fase larval tiene una duración de 10 a 26 días, pasa por cinco instares. El ciclo de vida dura en promedio 37 días.

Manejo

Las medidas de control consiste en remover los frutos dañados, para evitar nuevas infestaciones, utilizar bolsas de plástico (49 cm de ancho x 32 cm de largo), para embolsar frutos de 2.5 cm de tamaño en adelante, dejando un extremo abierto para el escurrimiento de agua,



También se ha usado estas mismas bolsas pero asperjadas con clorpirifos o trichlorfon, malathion, monocrotophos o endosulfan, con una periodicidad de cada 15-20 días.



Perforador de la semilla *Bephratelloides cubensis* (Ashmed)

Importancia

En Nayarit se han observado hasta un 60% de frutos dañados y en ocasiones hasta el 100%.

Descripción

Las larvas presentan coloración blanca, sin patas, pasan por cinco instares larvales y el adulto puede sobrevivir hasta 22 días. La hembra mide de 6 a 8 mm de longitud. La mayor actividad de ovoposición se realiza entre las 12 y 13 horas, su ciclo de vida fluctúa entre 69 a 122 días.

Manejo

Puede utilizarse insecticida dimetoato 40 gr i.a/ 100 l de agua. Para proteger frutos de Chirimoya, se utiliza una bolsa de tela de agribón.

En pruebas de laboratorio el hongo *Beauveria bassiana* provoca un 90% de mortalidad por ocho días.



Barrenador del tronco *Cratososmus inaequalis* (Champion)

Importancia

En Venezuela y Puerto Rico se menciona como una de las plagas importantes.

Descripción

La larva mide 40 mm de longitud, es cremosa, de textura blanda; la cabeza posee mandíbulas muy fuertes. La larva de este insecto barrena la corteza del tronco, en forma helicoidal, y al dañarlo se produce un exudado negro de savia que escurre sobre el tallo.

Manejo

Para el manejo cultural de esta plaga se remueve la corteza y con la ayuda de un alambre se sacan las larvas. Poda de ramas secas infestadas y aplicando una pasta de oxiclورو de cobre (20 gr/litro). También puede usarse ometoato en la concentración de 150 ml/100 de agua, cubriendo totalmente la planta o inyectándola en las perforaciones.



inifap

Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Chinche de encaje *Corytucha gossypii* (Fabricius)

Importancia

Se reportado en el sur de Estados Unidos, México, América Central, el Caribe y Colombia.

Descripción

Las ninfas pasan por cinco estadios, con una duración total de 16 a 21 días; son amarillas pálido al inicio, con marcas pardas sobre el tórax y abdomen. El adulto mide entre 3 y 4 mm, son blanco-grisáceos con apariencia vidriosa, con reticulaciones como encaje en la expansión del pronoto y las alas delanteras. La cabeza se encuentra debajo de un capuchón puntiagudo.

Manejo

Los insecticidas: recomendados son los productos malathión 1.5 l/ha, diazinón 150 ml/ha, paratión metílico 1 l/ha y ometoato 0.5 l/ha.

Además el insecticida biológico a base de cebolla, ajo, jabón y agua (CAJA), 0.5 litros en 7.5 litros de agua y se asperja sobre el follaje.



inifap

Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias



Acaro *Aceria annonae* Keifer

Importancia:

Las hojas no alcanzan a desarrollarse normalmente, se distorsionan y no crecen de manera normal. En Veracruz se le encuentra desde noviembre en adelante.

Descripción:

Es un ácaro delgado, de color blanco amarillento, en forma de gusano, mide entre 165-185 micras de largo. Son únicos entre los artrópodos porque solo poseen dos pares de patas, tanto en los estados inmaduros como en los adultos. Para Nayarit se presentan dos picos poblacionales a lo largo del año, uno en los meses de abril-mayo y el segundo en agosto-septiembre.

Manejo: En Costa Rica mencionan el uso de azufre,



Gusano defoliador *Gonodonta nutrix* Cramer

Importancia

Se le reporta atacando a varias especies de Annona, tomate y cítricos.

Descripción

Las larvas son gregarias y pueden ser de color gris hasta el negro con manchas de color amarillo-anaranjado. Los adultos son mariposas de color oscuro con una expansión de las alas de 36 a 40 mm, el adulto presenta la cabeza blanca; el meso y el metatórax son marrones y el abdomen naranja.

Manejo

Se recomiendan aspersiones con malathión 1.5 l/ha, diazinón 150 ml/ha, paratión metílico 1 l/ha y ometoato 0.5 l/ha.



inifap

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias



Gusano de la flor *Oenamus ortigas* Craemer

Importancia:

Se encuentra desde México hasta Brasil. Sus hospedantes son la guanábana y la anona. Las larvas se alimentan de las flores y de los frutos.

Descripción:

Las larvas miden 17 mm de longitud por 5,5 mm de ancho, su coloración varía de grisácea a verde oliva, cuerpo comprimido dorsalmente. El adulto mide 3 a 3.8 cm expansión alar en los macho las alas son azul iridiscente y las hembras en un inicio son iridiscentes, pero luego cambian a gris, café claro.

Manejo:

Se recomienda remover y enterrar flores y frutos afectados, para disminuir las poblaciones del insecto.



Picudo del fruto *Optatus palmaris* Pascoe

Importancia

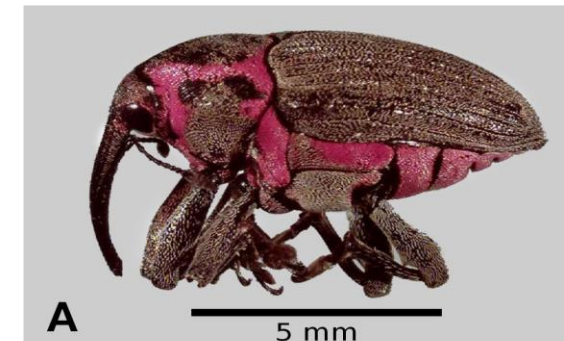
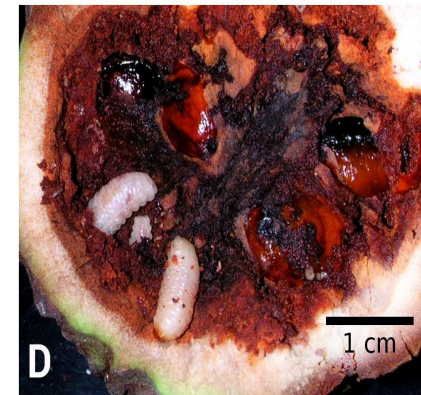
Se le reporta en Honduras y México, afectando frutos de Annonaceas además de guayaba. Las larvas se alimentan de la pulpa y semillas y salen del fruto, para pupar en el suelo.

Descripción

Los huevecillos mide 1 mm de largo es de forma cilíndrica, las larvas presentan seis estadios. El adulto es un picudo de color negro opaco, presenta en el tórax una coloración rojiza, mide 5.7 a 10.5 mm de largo y 4 mm de ancho.

Manejo

Recolectar frutos dañados y sumergirlos en una solución de agua y cal viva y tapar con un plástico, hacer un hoyo y colocar los frutos dañados por capas y aplicar el insecticida malatión y cal viva. A nivel de laboratorio se probaron, varios productos, resultando con mayor toxicidad Spinosad-lambda, cialotrina, etofenprox, imidacloprid y spinoteram.



Cochinilla rosada del hibisco *Maconellicoccus hirsutus* Green, 1908

Importancia

Se alimenta de tallos, hojas y flores ocasiona retraso en el crecimiento de la planta, en infestaciones severas, causa defoliación y produce secreciones azucaradas que favorecen el desarrollo de fumagina.

Descripción

Las ninfas son móviles y de color rosado. Las hembras adultas son de color blanco y llegan a medir de 3 a 4 mm de longitud y son de color rojo oscuro, se cubren con filamentos cerosos, formando un ovisaco donde se colocarán los huevos, los machos son alados de color rojizo claro. El ciclo biológico, es de 55 días a 25° C y 60% HR.

Manejo

Eliminar de partes vegetativas o reproductivas de la planta con colonias de la plaga, control maleza, liberación del depredador *Cryptolaemus montrouzieri* o aspersiones de dimetoato al 0.5% o piretroides en dosis de 5 ml/litro de agua + detergente líquido al 1%, malathión al 0.5% + detergente al 1% o aceite parafinico 1.5 a 2.0% + adherente al 0.1 a 0.25%.



inifap

Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias



Gusano perro *Papilio cresphontes* Cramer

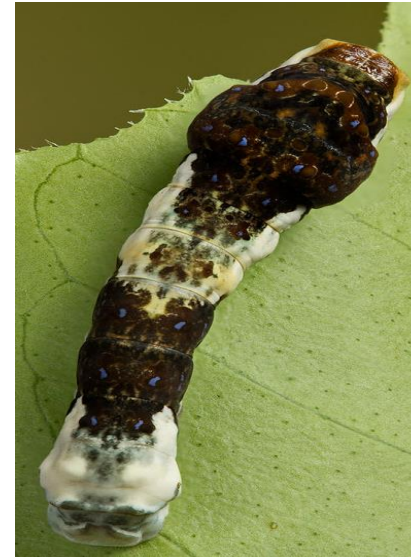
Importancia

Esta más presente en los viveros, en plantaciones las poblaciones son bajas.

Descripción

Las larvas miden de 35 a 40 mm en longitud, son de color café con una mancha blanca al medio del abdomen, que les da una apariencia de excremento de pájaro; detrás de la cabeza existen dos glándulas retractiles de color amarillo-anaranjado que expelen una sustancia repugnante al ser molestadas.

Los adultos tienen las alas anteriores negras con manchas amarillas en banda, en las alas posteriores con un área de mancha negra con líneas curvas y forma de media luna, formadas por escamas azules y manchas rojo ladrillo, el borde del ala es sinuoso con cinco pequeños dientes y uno prolongado, con forma de cola espatulada. Tórax negro con dos líneas tenues amarillas, abdomen amarillo con una línea dorsal media de color negro.



Chinche gigante *Acantocephala femorata* Fabricius

Importancia

Los cultivos reportados aparte de guanábana donde causa daños son cítricos y rosas.

Descripción

Es una chinche de color oscuro, de tamaño grande (dos a tres cm), con las patas traseras más anchas que las delanteras y presentan dentaduras en las mismas en forma de sierra, siendo más pronunciado en el macho. En las puntas de las antenas presentan un toque de color rojo. El Tórax presenta un diseño de corte diamante con 4 triángulos cortados.



Gusano del cuerno *Cocytius antaeus* Drury

Importancia

Se le encuentra con mayor frecuencia en viveros.

Descripción

La larva mide aproximadamente unos 10 cm cuando está bien desarrollada, es de un color verde claro, se alimenta de hojas y puede ser importante a nivel de vivero ya que es muy voraz. El adulto es una mariposa de color negra con el ala posterior con una base amarilla y la parte media superior transparente entre las venas, el abdomen presenta tres parches laterales amarillos.



Periquito *Membracis mexicana* Guerin-Meneville

Importancia

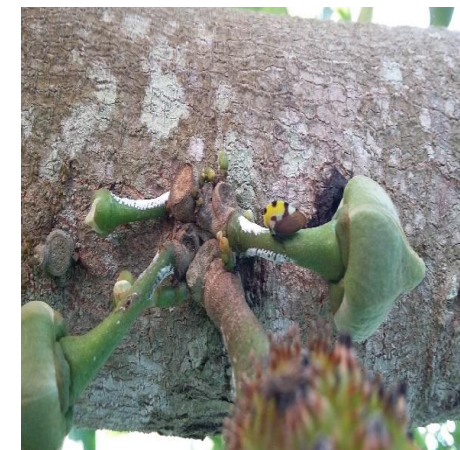
Se reporta en varias especies de *Annona*, en México Centro y Sudamérica. Los frutos jóvenes fuertemente infestados con ninfas son deformes y débiles y no alcanzan su tamaño potencial o caen prematuramente, también afecta el nanche, litchi, zapote prieto y aguacate.

Descripción

Los adultos miden de 8 a 13 mm, son de color amarillo con negro, en forma de hoja y con un pronotum muy elevado y aplanado. Presenta una longitud de 8-13 mm. Los adultos son solitarios, pero las ninfas pueden formar agrupaciones y ser cuidadas por hormigas.

Manejo

Los insecticidas mencionados anteriormente, logran reducir las poblaciones.



inifap

Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias





Pulgones. Pulgón café *Toxoptera aurantii* Boyer de Fonscolombe y Pulgón de los cítricos *Aphis citricola* Van Der Goot.

Importancia

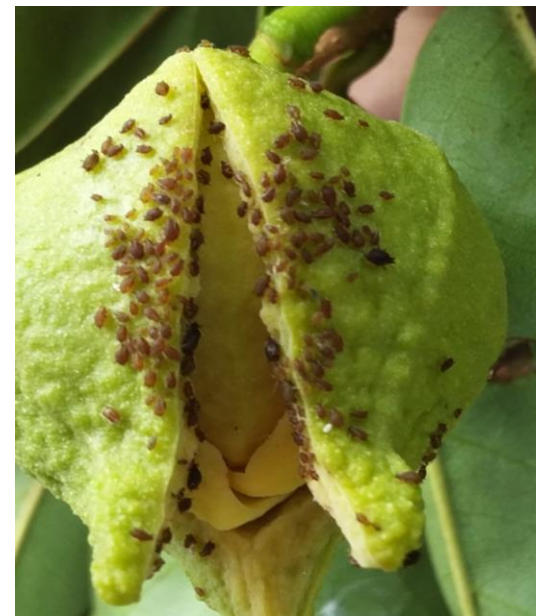
Esta plaga constituye un serio problema en plantas en viveros, y sobre todo en injertos jóvenes, causando un retraso en el crecimiento de las plantas. Atacan follaje tierno al cual lo distorsionan y también afecta flores.

Descripción

Para el primer caso los insectos son de color café claro a oscuro, los adultos presentan un par de alas transparentes, la ninfa es café o café oscuro y verde amarillento en el segundo caso. Las hembras aladas miden de 1 a 1.78 mm de largo; en la parte posterior del cuerpo sobresalen dos estructuras de color negro denominadas sifúnculos.

Manejo

Los insecticidas mencionados anteriormente, logran reducir las poblaciones.



inifap

Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Escama blanca *Pinnaspis strachani* (Cooley)

Importancia

Se alimenta de tallos, hojas y flores ocasiona retraso en el crecimiento de la planta, deformación de hojas, engrosamiento de tallos y apariencia racimosa de los brotes, en infestaciones severas, ocurre defoliación y produce secreciones azucaradas que favorecen el desarrollo de fumagina.

Descripción

Las ninfas en sus primeros estadios se localizan caminando por los brotes tiernos y frutos, luego se fijan al tejido, donde permanecen hasta alcanzar el estado adulto. La hembra adulta presenta una escama alargada formada por la primera exuvia de la ninfa migrante que es pequeña y delgada.

Manejo.

Podas, eliminar de partes vegetativas o reproductivas de la planta con colonias de la plaga, control maleza, aspersiones de dimetoato al 0.5%, 5 ml/litro de agua + detergente líquido al 1%, malathión al 0.5% + detergente al 1%.



Escama hemisférica *Saissetia coffeae* Walker

Importancia

Tiene un amplio rango de distribución, siendo plaga de muchos cultivos con importancia económica que incluyen cítricos, café y té. La escama se alimenta de los jugos de la planta y causa pérdida del vigor, ocasiona manchas en el follaje debido a las toxinas en la saliva de la escama, deformación de partes de la planta, pérdida de follaje, crecimiento tardío de plantas e incluso en algunos casos, la muerte de la planta.

Descripción

La hembra es sésil, áptera y carece de escudo protector, mide de 2-4 mm de largo y 2 mm de ancho. Al inicio es roja, posteriormente cambia a café oscuro se torna convexa (hemisférica), el borde del cuerpo es aplanado y saliente; la superficie del cuerpo es lisa, dura y lustrosa.

Manejo

Lo mismo que para la escama blanca.



inifap

Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Piojo harinoso. *Planococcus citri* (Risso).

Importancia

Son insectos chupadores de color blanco que forman colonias, sobre follaje y frutos de diferentes cultivos. Las ninfas y los adultos succionan la savia de la planta debilitándola; en ataques severos esta plaga provoca la caída de botones florales y frutos recién formados.

Descripción:

La ninfa mide 0,5 mm de longitud, es elíptica alargada, algo más ancha anteriormente que posteriormente. Las ninfas recién nacidas son amarillo pálido, luego se tornan rosadas pálido y se cubren de una especie de cera pulverulenta. La hembra es áptera, segmentada, mide 1,6-3,3 mm de largo. Esta especie completa su ciclo biológico en 25-30 días.

Manejo:

Los insecticidas mencionados anteriormente, logran reducir las poblaciones.



Chinche verde *Loxa flavicollis* Drury

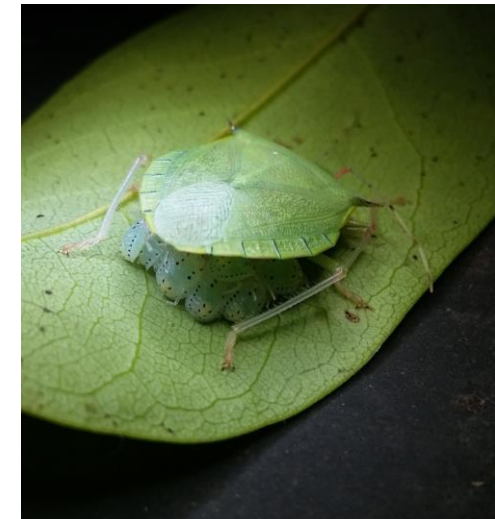
Importancia

Tiene distribución amplia en América desde Florida, Alabama, Texas, Islas del Caribe y México, se le reporta en guanábana afectando frutos y hojas, y en Veracruz se ha observado afectando brotes tiernos de mango.

Descripción

La hembra mide 17-24 mm de largo por ocho mm de ancho; el protórax va de color verde amarillento a verde más oscuro y brillante, cabeza triangular, alargada, ojos pequeños; antenas de cinco segmentos, el primero corto y grueso, el segundo más angosto y largo, el tercero ligeramente más largo que el segundo, cuarto y quinto sub-iguales, y de color pardo rojizo.

Manejo



Escarabajo de las flores y frutos *Euphoria leucographa* (Gory & Percheron)

Importancia

Es una especie neotropical, se ha observado, alimentándose sobre frutos dañados de guanábana en los meses de mayo y junio en Veracruz.

Descripción

Se caracteriza por presentar una coloración dorsal pardo rojiza semimetálica. Pronoto con manchas longitudinales gredosas blanquecinas o amarillentas en sus márgenes laterales. Élitros con diseños gredosos blanquecinos o amarillentos irregulares.

Manejo

Los insecticidas mencionados anteriormente, logran reducir las poblaciones.



Importancia

Este género es el más abundante y diverso de los Cyclocephalini (Melolonthidae: Dynastinae). Su importancia radica en que los adultos son polinizadores y están asociados a más de 160 especies de Angiospermas. Tan pronto la flor madura y los pétalos se separan, es visitada por los escarabajos, generalmente entre las 12:00 Medianoche y las 6:00 a.m. Si se presenta en grandes cantidades en la flor puede afectar la polinización ya que se alimenta del polen y estructuras reproductivas femeninas.

Descripción:

Son escarabajos de color café claro, con manchas oscuras sobre el abdomen, pertenecen a la familia de los insectos denominados gallinas ciegas.



NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ÉPOCA DE APARICIÓN	PRODUCTO Y DOSIS
Chicharrita	Aún no identificada	Abril	Carbaril (2.5 kg/ha) Malatión (1.5 L/ha) Diazinón (150 mL/ha) Paratión metílico (1 L/ha) Ometoato (0.5 L/ha)
Chinche de encaje	Corythucha gossypii	Todo el año	
Gusano perro	Papilio cresphontes	Mayo, junio y septiembre	
Gusano defoliador	Gonodonta nutrix	Abril, mayo y agosto	
Chinche patuda	Leptoglossus zonatus	Noviembre	
Pulgones	Toxoptera aurantii	Abril, mayo, julio, septiembre y octubre	

ENFERMEDADES DEL CULTIVO DE GUANABANA

Antracnosis *Colletotrichum gloeosporioides* Penz.

Importancia.- Es la principal enfermedad que afecta este frutal, ya que puede afectar en cualquier estado de crecimiento.

Síntomas.- Afecta flores y frutos pequeños o medianos de guanábana, en este caso, los frutos caen o quedan colgando del árbol, pero vanos, siendo la fuente de nuevas infecciones. En frutos grandes se forman manchas color café, más o menos redondeadas sobre la epidermis de cualquier parte de los frutos. Las lesiones que provocan los barrenadores de la semilla o fruto pueden favorecer la penetración del hongo en los frutos.

Condiciones favorables.- Temperaturas de 28° C y alta humedad relativa, las esporas necesitan la presencia de agua libre para germinar, las gotas de lluvia es el medio más común de diseminación, aunque el viento también es importante; el hongo es relativamente inactivo en tiempo seco, la luminosidad, baja humedad y temperaturas extremas (por debajo de 18° C o más altas que 30° C rápidamente inactivan las esporas.



inifap

Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Manejo.- En Costa Rica se probaron los siguientes fungicidas en contra la antracnosis en hojas ramitas y tallos, resultando con buen control fueron: a) benornil 250 gr + mancozeb 2500 gr/ha; b) benomil 500 mg + mancozeb 5000 gr/ha; c) metiltiofanato 500 gr + mancozeb 5000 gr/ha; d) tiabendazol 500 gr + mancozeb 5000 gr/ha, observándose un menor daño en comparación con el testigo.

En otro trabajo de Costa Rica se menciona que los productos recomendados para su control son: mancozeb 4.5 gr/L de agua; carbendazim 1.5 gr/L de agua; benomilo 1.0 gr/L de agua y thiabendazol de 1 a 1.5 gr/L de agua.

Para Brasil reportan a al mismo tiempo de aplicar el fungicida, se puede aplicar insecticida por plagas recomiendan la aplicación de 2.5 gr de benomilo + deltametrina 1.5 ml + 2.0 ml de aceite mineral/ L de agua.



En Colombia evaluaron fungicidas para el control de la antracnosis, determinándose que Mancozeb a dosis de 0.5 kg (200 litros de agua, Oxicloruro de cobre 2 kilos/200 litros de agua y Clorotalonil 400 cc/200 litros de agua, dieron un elevado porcentaje de eficiencia.

En Veracruz se evaluaron diversos fungicidas para el control de enfermedades causadas por hongos en frutos y hojas de guanábana determinando que los mejores son: Captan (2.5 kg/ha), Mancozeb (3 kg/ha), Oxicloruro de cobre (0.5 kg/ha) y Benomilo (0.25 kg/ha), Azoxistrobin (200 gr/ha), Clorotalonil (1.5 lto/ha) y Carbendazim (1 lto/ha).

Deben evitarse además daños a los frutos (heridas), ya que esto facilita la entrada del hongo a los tejidos, una buena aireación mediante podas también es benéfico.



Pudrición del pedúnculo *Pestalotia* sp y *Lasiodiplodia* sp.

Importancia.- Son géneros de hongo cosmopolitas y tiene un amplio rango de hospederos, incluidos monocotiledóneas, dicotiledóneas y gimnospermas, especialmente de los trópicos y subtrópicos

Síntomas.- La presencia de esta enfermedad se manifiesta por una coloración oscura sobre el pedúnculo del fruto, que lo une al tronco o a una rama del árbol de guanábana; si se hace un corte longitudinal a través del pedúnculo, se observa una pudrición de color café oscuro a lo largo de éste, que avanza progresivamente hacia la cáscara pudriéndose completamente el fruto de adentro hacia afuera.

Condiciones favorables.- Se le reporta como el agente causal de la muerte descendente en mango en Veracruz y Campeche, en donde la enfermedad se presenta en mayor intensidad cuando la humedad relativa es mayor al 80% y temperatura entre 26 a 32 °C, manifestándose un secamiento en forma progresiva y descendente con puntos negros en la corteza.



Pudrición acuosa *Rhizopus stolonifer* (Ehrenberg: Fries) Vuillemin

Importancia.- Es considerado uno de los principales fitopatógenos que provocan enfermedades en post cosecha. Temperaturas de aproximadamente 25° C, durante el almacenamiento o el transito, son óptimas para el desarrollo del patógeno. En Veracruz la enfermedad es más prevalente en los meses de enero-febrero cuando existen condiciones de bajas temperaturas asociadas a presentes de nortes lo que incrementa la humedad dentro de las plantaciones.

Síntomas.- El daño de este hongo se inicia como pequeñas manchas de consistencia acuosa, que crecen conforme pasa el tiempo. En la parte más vieja, los micelios del hongo forman un afelpado de color gris-negro; la pudrición avanza tanto en la superficie del fruto, como en la parte interna, hasta que se pudre totalmente y cae al suelo.

Condiciones favorables.- El hongo se encuentra comúnmente en el suelo, el compost y otra materia vegetal en descomposición. Esporas de *Rhizopus* son fácilmente transportadas por el aire y se pueden encontrar en huertos y empacadoras. La incidencia de *Rhizopus* generalmente aumenta durante el tiempo lluvioso debido en parte a un mayor inóculo, humedad





Fumagina *Capnodium* sp

Importancia.- No dañó directamente la hoja, pero reduce la capacidad fotoquímica de la hoja, al disminuir la disponibilidad de luz. También se les conoce como hongos de hollín o negrilla.

Síntomas.- La superficie de las hojas afectadas está cubierta por una especie de tizne color negro, que puede interferir con los procesos fotosintéticos de la planta; además, las frutas afectadas tienen mal aspecto.

Condiciones favorables.- Esta enfermedad está asociada a la presencia de insectos, ya que el hongo sólo se desarrolla sobre las secreciones azucaradas que éstos dejan.

Manejo.- Se deben controlar en primer caso a los insectos asociados con la enfermedad por medio de insecticidas y posteriormente utilizar productos como como los que se mencionaron para el control de antracnosis. Pueden también efectuarse podas, para favorecer el paso del aire y evitar condiciones ambientales, para el patógeno.



Mancha foliar *Cercospora* sp.

Importancia.- En Colombia se reportó como una enfermedad nueva afectando el cultivo de guanábana en el valle del Cauca, con una incidencia del 86 al 95 %, está aumentando en las épocas de máxima precipitación y humedad relativa al igual que la severidad ocasionando defoliación.

Síntomas.- Sobre las hojas se presentan manchas de color café oscuro en algunos casos con halo clorótico alrededor de la misma, generalmente se inician en los bordes de las hojas, pero al ir creciendo la lesión pueden ocasionar que la hoja caiga.

Condiciones favorables.-

Temperaturas cálidas y alta humedad favorecen su presencia.

Manejo.- Los mismos fungicidas recomendados para control de antracnosis funciona bien para eliminar este patógeno.



NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ÉPOCA DE APARICIÓN	PRODUCTO Y DOSIS
Antracnosis	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	Enero, febrero, abril, mayo, julio, septiembre	
Mancha foliar	<i>Cercospora</i> sp. ó <i>C. gloeosporioides</i>	Agosto y septiembre	Maneb + Zn (3 kg/ha) Benomilo (250 g/ha)
Pudrición acuosa	<i>Rhizopus stolonifer</i>	Diciembre a febrero, abril	Azoxistrobin (200 g/ha) Carbendazim (1 L/ha)
Fumagina	<i>Capnodium</i> sp.	Todo el año	Clorotalonil (1.5 L/ha) Captán (2.5 kg/ha)
Pudrición del pedúnculo	<i>Pestalotia</i> sp. y <i>Botryodiplodia theobromae</i>	Febrero-abril-mayo	Oxicloruro de cobre (500 g/ha)



GRACIAS POR SU ATENCION



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

inifap
Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias



2022 *Ricardo Flores*
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA