

ENFERMEDADES

Pudrición del pie

Se presenta en las plántulas poco después de la germinación

Los agentes causales son generalmente *Pythium* sp., *Phytophthora* sp. y *Rhizoctonia*. Las causas para el desarrollo de estos patógenos son: temperatura alta, humedad alta, exceso de agua en el semillero, mal drenaje y aireación inadecuada del lugar del semillero. Cuando aparece la pudrición es difícil su control. El mejor método para evitar la enfermedad es tomar algunas precauciones para prevenir la pudrición.

Métodos preventivos:

- ° Uso de suelo esterilizado.
- ° Desinfección con vapor, formol 10%, agua hirviendo.
- ° Mezcla de suelo 2:1:1:1: tierra, arena, cascarilla de arroz y gallinaza.
- ° Uso adecuado del agua utilizada para regar, para evitar la alta humedad del suelo.

Pudrición radicular

Se presenta en plantas adultas causada por *Phytilium* y *Fusarium* sp

Estos organismos atacan las plantas adultas en suelos con drenaje y aireación deficiente. El riego por inundación con un contac-

to largo del tronco de la planta con el agua, combinado con mal drenaje, es la causa de su ataque.



El único método de control es preventivo ya que los métodos curativos son muy costosos.

Pudrición del tallo por *Phytophthora palmivora*

El organismo que causa esta enfermedad en los tallos ha sido identificado como *Phytophthora palmivora*. Puntos pequeños decolorados aparecen en cualquier parte del tallo, pero principalmente en la región donde están los frutos.

Estas áreas infectadas se agrandan y circundan completamente el árbol, al que se le muere la parte alta de la copa. En períodos de lluvias las plantas mueren por completo.

Su control se puede lograr haciendo aplicaciones con sulfato de cobre: aspersiones semanales en época de invierno, pueden evitar esta enfermedad.

También disolver Derosal en aceite de comer y aplicarlo en el área necrosada, da buenos resultados. Lo mejor es su prevención.

Enfermedades de las flores y frutos

Antracnosis (*Colletotrichum gloesporioides*) : Ataca principalmente en la época de floración y maduración de la papaya. En la flor se nota una mancha marrón que seca el cáliz y ocasiona la caída de la flor. En la fruta se notan puntos hundidos impregnados de agua con numerosas esporas de color rosado o de color salmón.



Su control sanitario en el campo debe ser estricto, desde la aparición de las flores (a los 90 días) se deben hacer aplicaciones con uno de estos productos: dithane, derosal, elosal, benlate, cada semana, en las dosis indicadas por los técnicos o por las casas recomendadoras, dejando el área de la copa bien asperjada con el producto químico.

Una dosis cuidadosa para evitar fitotoxicidad, aplicada en el lote comercial durante el cultivo fue: 30 g de dithane + 20 cm³ de roxión en 20 litros de agua.

Declinamiento bacterial (*Erwinia* sp.)

Sus síntomas en el follaje son la hoja colgando y lesiones angulares y húmedas limitadas por nervaduras notables en el envés de esa hoja. En el tallo, lesiones acuosas bien definidas que pueden comenzar en el punto de abscisión del pecíolo o en cualquier parte del tallo. En el fruto en un estado inicial, se presentan pequeñas lesiones acuosas en la epidermis de los frutos verdes y en estado bien avanzado estas lesiones se hunden.

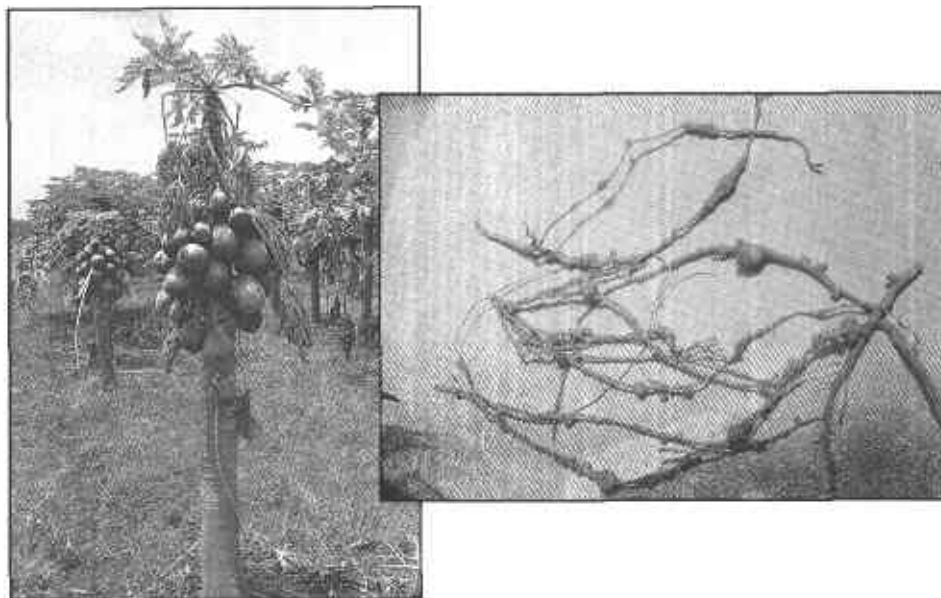
En estado avanzado causa la muerte de la planta al quebrarse el tallo por la lesión o la caída total de las hojas.

Enfermedades causadas por virus

Estas enfermedades virales han sido reportadas por todas las regiones tropicales y subtropicales en el mundo.

- ° **Mancha circular de la papaya.** Produce síntomas típicos de mosaico sobre el follaje, el tallo y la fruta; a medida que llegan a su madurez presentan círculos amarillentos de centro verde. Es transmitido por áfidos.
- ° **Mosaico de la papaya.** Este virus limita la producción en áreas donde la infección es grande. En Colombia hay zonas donde no se puede sembrar papaya, por la alta contaminación y población de áfidos.

Es un riesgo sembrar papaya en áreas algodoneras donde abundan los áfidos. En la costa, el área libre hasta el momento es la zona de Valencia en el departamento de Córdoba. El manejo más práctico es erradicar las plantas que han presentado las características del mosaico. También evitar la presencia de cucurbitáceas a un kilómetro distante del cultivo de la papaya.



- **Virus de la mancha circular.** Causa distorsión; es difícil decir si es causado por otro virus o por una especie más virulenta que el virus mosaico de la papaya. Los síntomas son más severos en la época invernal mayo-junio, sept.-octubre-noviembre. No hay controles químicos para evitar estos problemas virales; sin embargo, se pueden seguir algunas recomendaciones:

- Control de insectos vectores (áfidos, lorito verde).
- Destrucción de los árboles enfermos y enterrarlos o sacarlos del lote.
- Destrucción de la soca, cuando se abandona el cultivo.
- Omitir la siembra sucesiva en el mismo lote.
- Fumigar el área circular de los sitios en donde se detecte una planta enferma (Malathion 57%).

- **Achatamiento terminal** (Bunchy top). El agente causal no es un virus sino un organismo parecido a un micoplasma. Es transmitido por un insecto saltamontes del género *Empoasca*.

No se conoce ninguna medida de control y las precauciones prescritas para el virus del mosaico de la papaya son valederas para el Bunchy top.

PLAGAS

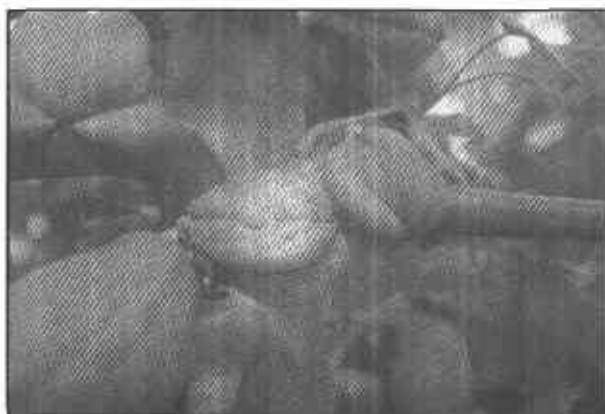
Ácaros (*Tetranychus urticae*)

Los ácaros figuran entre las plagas más serias de la papaya, son muy pequeños y difíciles de ver, hasta que son abundantes y el daño es visible. Dañan parte de las plantas pinchando y chupando el jugo de los tejidos. Causan la caída prematura de las hojas, reducen el vigor del árbol y causan imperfecciones externas sobre la superficie de la fruta. A menudo ocasionan el manchado con latex de las frutas verdes. Algunos son estacionarios (en verano), otros están presentes todo el año en grandes cantidades.

Tres especies de ácaros tipo araña se alimentan de las hojas maduras: el ácaro cítrico rojo, el de Texas y el ácaro carmesí.

En la fruta, al cicatrizar el daño causado por el ácaro se encuentran superficies grisáceas, en otros casos latex incrustado sobre la superficie cicatrizada de la fruta.

Estos ácaros se controlan con aplicaciones de: malathión (30 cm³ + azufre (15 cm³) en 20 litros de agua o elosal 500 en dosis de 15 cm³ en 20 litros de agua. Los ácaros anchos dañan mucho las plantas jóvenes, se alimentan de la superficie interior de las hojas



tiernas, causando su atrofia y distorsión. Son de color cremoso o blanco y muy difíciles de ver. Su control se realiza con aplicaciones de azufre en dosis de 20 cm³ en 20 litros de agua.

El ácaro plano rojo y negro. Es una de las plagas principales de la papaya, causa cicatrización de la superficie de las frutas y las vuelve no comerciales. El color del cuerpo varía entre rojo, rojo con manchas de pigmentación negra y negro. Aparecen durante todo el año. Se encuentran donde las hojas más bajas están unidas al tallo. Mientras aumenta la población gradualmente, se alimentan hacia arriba y hacia afuera sobre el pecíolo de la hoja y de la fruta. El área tiene apariencia de corcho. Su control se puede hacer aplicando malathion con frecuencia semanal y dosis de 30 cm³ en 20 litros de agua.

Áfidos o pulgones (*Aphis spp.*, *Myzus persicae*)

Son alados, de color verde, amarillos o negros. Se alimentan de la savia extraída del envés de la hoja; algunos áfidos son importantes debido a que son vectores de enfermedades virósas como la marcha anillada (Ringspot). Se controlan con roxión, 40 centímetros cúbicos en 20 litros de agua.

Lorito verde (*Empoasca* spp.)

Como su nombre lo indica son de color verde, forma de cuña; los adultos son alados pero generalmente brincan de una parte a otra de la planta, las ninfas se caracterizan porque se mueven de lado cuando se les molesta. La hoja presenta un moteado blancuzco y encorvamiento hacia el envés. Tanto las ninfas como los adultos se alimentan de la savia en el envés de las hojas. También pueden ser transmisores de enfermedades virosas.

Trips

Son insectos raspadores, de color negro o crema muy pequeños y delgados; se alimentan de las flores, que al transformarse en frutos, presentan cicatrices. Contribuyen a la polinización, pero pueden transmitir enfermedades de origen viral. Aplicaciones de malathion del 57% o roxión (dimetoato) en dosis de 50 centímetros cúbicos en 20 litros de agua es un buen control.

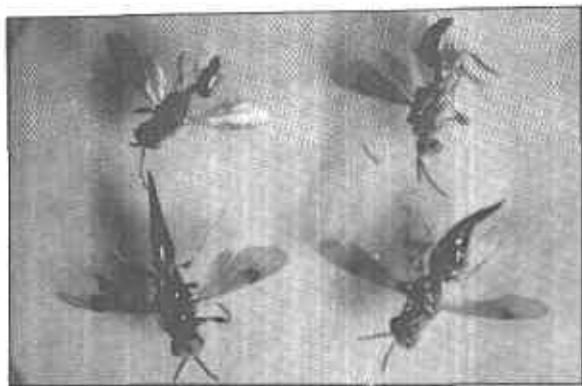
Mosca blanca (*Trialeurodes variabilis*)

Se presenta en colonia, especialmente en el envés de las hojas jóvenes; se alimentan de la savia de las hojas, deformándolas; son transmisores de virus. Se controla con malathion y roxión en la misma dosis que se utiliza para controlar los trips.

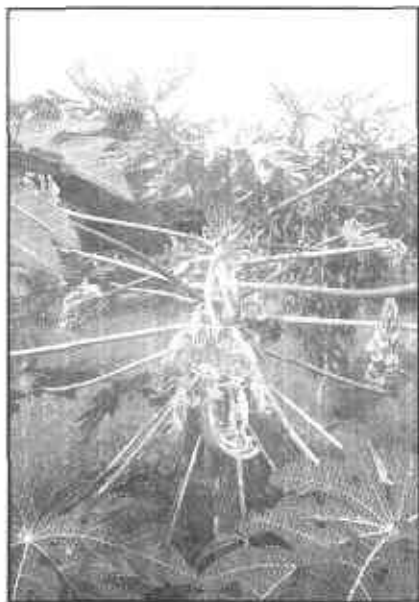
Mosca de la papaya (*Toxotrypana curvicauda*)

Ataca las frutas que están en formación (en sus primeros 30 días). La mosca pone los huevos dentro del fruto recién formado; las larvas que eclosionan se alimentan de la semilla y la pulpa del fruto, el que ya afectado generalmente cae al suelo. Después de esta etapa, las larvas salen de la fruta y empupan. Se controla recogiendo los frutos afectados, tanto del árbol como del suelo; se

LA PAPAYA



deben aplicar insecticidas cuando se observan las moscas volando o sobre los frutos; las fumigaciones con Malathion 57%, aplicando 50 cm³ en bomba de 20 litros de agua da buen resultado.



Ministerio de Agricultura y Fomento
Instituto de Fomento Rural
Calle 14 de Julio, No. 100
Caracas, Venezuela