

GUÍA PRÁCTICA

PARA EL RECONOCIMIENTO DE

PLAGAS

EN LA

PITAHAYA AMARILLA

EN LA

(*Selenicereus megalanthus*)

REGIÓN AMAZÓNICA DE ECUADOR



CRÉDITOS



Financiado por
la Unión Europea



Instituto Nacional de
Investigaciones Agropecuarias

Agencia de Regulación y
Control Fito y Zoonosanitario

AGROCALIDAD:

- **Jefferson Salazar-Basurto; Adriana Mariño**

Laboratorio de Entomología y Malacología, Agencia de Regulación y control Fito y Zoonosanitario AGROCALIDAD, Eloy Alfaro y Federico González Suárez, Av. Interoceánica Km 14 ½ Sector la Granja, Tumbaco, Quito, Ecuador

- **Karla Sabrina Mendez Rivera**

Laboratorio de Nematología, Agencia de Regulación y control Fito y Zoonosanitario AGROCALIDAD, Eloy Alfaro y Federico González Suárez, Av. Interoceánica Km 14 ½ Sector la Granja, Tumbaco, Quito, Ecuador

- **Hernando Regalado García; Jairo Guevara**

Laboratorio de Fitopatología, Agencia de Regulación y control Fito y Zoonosanitario AGROCALIDAD, Eloy Alfaro y Federico González Suárez, Av. Interoceánica Km 14 ½ Sector la Granja, Tumbaco, Quito, Ecuador

- **Luis Enrique Rocha Villegas ; Marco Andrés Morales Lasso**

Dirección de Vigilancia Fitosanitaria, Agencia de Regulación y control Fito y Zoonosanitario AGROCALIDAD, Eloy Alfaro y Federico González Suárez, Av. Interoceánica Km 14 ½ Sector la Granja, Tumbaco, Quito, Ecuador

INIAP:

- **Jimmy Pico Rosado; Christopher Suárez-Palacios; Elena Abad Quezada; Alex Delgado-Párraga**

Departamento Nacional de Protección Vegetal. Estación Experimental Central de la Amazonía. INIAP. Vía Sacha – San Carlos a 3 km de la entrada a la Parker, Joya de los Sachas, Orellana, Ecuador.

- **Sandra Garcés-Carrera**

Departamento Nacional de Protección Vegetal. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Panamericana Sur Km. 1, Sector Cutuglagua, Mejía, Ecuador.

NEXT ECUADOR:

- **Paola Ramón; Gabriela Montero**

Proyecto NEXT Ecuador, financiado por la Unión Europea, ejecutado por el Centro de Comercio Internacional, Quito, Ecuador

CITAR Y REFERENCIAR:

- AGROCALIDAD, INIAP, & NEXT Ecuador. (2025). Guía para el reconocimiento de las principales plagas y enfermedades asociadas al cultivo de la pitahaya amarilla (*Selenicereus megalanthus*) en la región amazónica del Ecuador.

CLÁUSULA DE RESPONSABILIDAD

Este documento ha sido elaborado con el apoyo financiero de la Unión Europea y la colaboración del Centro de Comercio Internacional (ITC, por sus siglas en inglés), en el marco del proyecto NEXT Ecuador. Estas instituciones no son responsables de las opiniones, ni de la información recogida en el presente texto.

ISBN DIGITAL: 978-9942-22-628-0

CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	3
INSECTOS PLAGA	4
<i>Maracayia</i> spp.	4
<i>Leptoglossus zonatus</i>	5
Cochinillas harinosas	6
NEMATODOS PLAGA	9
<i>Helicotylenchus</i> spp.	9
<i>Meloidogyne</i> spp.	10
ENFERMEDADES	11
<i>Alternaria</i> sp.	11
<i>Colletotrichum</i> spp.	12
<i>Fusarium oxysporum</i>	13
<i>Bipolaris</i> spp.	14
<i>Pantoea</i> sp.	15
<i>Pseudomonas</i> sp.	16
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17



INTRODUCCIÓN

La pitahaya amarilla (*Selenicereus megalanthus*), endémica del cantón Palora, es mucho más que un cultivo: **es el corazón económico y social de la región**. Desde su introducción comercial, esta fruta exótica ha transformado la vida de cientos de familias, convirtiéndose en el principal sustento local. Su sabor único, alto valor nutricional y creciente demanda en mercados internacionales le han otorgado prestigio y han posicionado a Palora como “la tierra de la pitahaya amarilla”.

Este reconocimiento, sin embargo, exige altos estándares de calidad. Los mercados de exportación aplican controles rigurosos para garantizar que la fruta esté libre de plagas y enfermedades. Y aquí surge uno de los principales desafíos para los productores: **proteger sus cultivos de las amenazas que afectan raíces, tallos, flores y frutos**. Insectos, nematodos, hongos y otros patógenos no solo reducen el rendimiento, sino que también ponen en riesgo la inocuidad del producto y, con ello, el acceso a los mercados más rentables.

Conocer y prevenir es clave. Identificar a tiempo la presencia de una plaga o enfermedad permite actuar antes de que el daño afecte a todo el cultivo, con sus consecuentes pérdidas económicas. Además, la sanidad del cultivo no es responsabilidad individual: lo que afecta a una finca puede propagarse rápidamente a otras. Por eso, la vigilancia fitosanitaria debe ser un esfuerzo colectivo, donde productores, asociaciones y entidades públicas trabajen de la mano.

Con este propósito, el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), la Agencia de Regulación y Control Fito y Zootecnario (Agrocalidad) y NEXT Ecuador, proyecto financiado por la Unión Europea y ejecutado por el Centro de Comercio Internacional, han desarrollado esta Guía práctica para el reconocimiento de plagas en la pitahaya amarilla (*Selenicereus megalanthus*) en la región amazónica de Ecuador.

Este catálogo no pretende ser un tratado técnico, sino un **manual sencillo, visual, útil y accesible** para el día a día del productor. Contiene descripciones, fotografías y orientaciones básicas que faciliten la **identificación de las principales plagas y enfermedades, y promueve acciones preventivas y correctivas para mantener cultivos saludables y competitivos**.

La pitahaya amarilla no es solo una fruta: es el símbolo de Palora y del esfuerzo de sus productores. **Mantenerla libre de plagas y enfermedades es proteger el futuro económico de la región, su prestigio internacional y la seguridad alimentaria de miles de familias.**

Invitamos a cada agricultor, técnico y actor de la cadena a utilizar este catálogo como referencia constante, a compartir lo aprendido y a sumar esfuerzos en favor de un cultivo sano. **Con prevención, conocimiento y trabajo conjunto, Palora seguirá ofreciendo al mundo una pitahaya amarilla de calidad excepcional: una fruta endémica, cultivada con dedicación, ciencia y orgullo amazónico.**



INSECTOS PLAGA



Daño de la *Maracayia* spp. en la pitahaya amarilla.
Fotografía: Tamia Chimba

- **NOMBRE COMÚN:**
Barrenador
- **NOMBRE CIENTÍFICO:**
Maracayia spp.
- **TIPO DE ORGANISMO:**
Barrenador (Lepidoptera: Crambidae)
- **PARTES AFECTADAS:**
Tallo o pencas jóvenes, brotes tiernos, flores y frutos



DATOS GENERALES:

Son polillas medianas con un patrón de color alar que va de amarillo metálico a marrón grisáceo. Sus alas anteriores están divididas en dos secciones: la base de tono marrón más oscuro y otra distal más clara, amarillo a marrón pálido, con manchas o líneas oscuras hacia los bordes. Las alas posteriores presentan un tono crema a amarillo metálico, con una banda más oscura. Los adultos miden entre 6 y 8 mm y son de hábitos nocturnos. Las larvas tienen un cuerpo amarillo con puntos negros a lo largo del dorso y la cabeza de color rojizo.



Larvas



Pupa



Adulto

Estados de desarrollo de la *Maracayia* spp.

DAÑOS

- Deposition de huevos en brotes tiernos, tallos o pencas jóvenes, flores y frutos.
- Ingreso de larvas al interior de la planta a través de la base de las espinas.
- Alimentación bajo la epidermis de pencas o fruto y posterior penetración en el tejido vascular, interrumpiendo el flujo interno en la planta.
- Formación de galerías internas o cavidades dentro de la planta.

- Daño estructural en los tejidos afectados.
- Podredumbre de los tejidos por acción secundaria de bacterias y hongos.
- Pérdida de calidad comercial del fruto y partes afectadas.

CICLO DE VIDA

Consta de cuatro etapas: huevo, larva, pupa y adulto. Se desarrolla en la planta y, según la temperatura, todo el ciclo puede durar entre 52 y 75 días. La etapa larval dura aproximadamente 45 días.

IMPORTANCIA ECONÓMICA

Causa daños directos en tallos o pencas jóvenes, brotes tiernos, flores y frutos, desde las 8-10 semanas de desarrollo hasta su maduración comercial. Esto reduce la calidad del fruto y puede provocar pérdidas significativas en la producción.

MANEJO CULTURAL

- Para fortalecer la población de enemigos naturales, como parasitoides y depredadores, se

recomienda mantener cercas vivas y dentro del cultivo hileras de plantas melíferas (plantas con flores que producen néctar, polen o mielada).

- Realizar podas de sanidad y raleo, eliminando principalmente las pencas y frutos afectados por las larvas de *Maracayia* sp. Recoger y destruir las estructuras podadas.



INSECTOS PLAGA



Leptoglossus zonatus sobre penca de pitahaya amarilla.

- **NOMBRE COMÚN:**
Chinche pata de hoja
- **NOMBRE CIENTÍFICO:**
Leptoglossus zonatus
- **TIPO DE ORGANISMO:**
Insecto-plaga chupador (Hemiptera: Coreidae)
- **PARTES AFECTADAS:**
Tallos o pencas jóvenes y frutos

DATOS GENERALES:

Mide alrededor de 2 cm, de color grisáceo, con una franja zigzagante blanca en el dorso y dos manchas amarillentas cerca de la cabeza. Las patas posteriores tienen la forma de hoja, por esto se lo conoce como chinche pata de hoja.



Ninfas de Leptoglossus zonatus sobre penca de pitahaya amarilla.

DAÑOS

- Picaduras de frutos con su aparato bucal.
- Aparición de manchas en la superficie del fruto.
- Aborto de flores y frutos pequeños.
- Deformaciones en frutos en desarrollo.
- Pérdida de savia y debilitamiento de brotes.
- Posible entrada de hongos y bacterias a través de las heridas.

CICLO DE VIDA

La duración del ciclo de vida de este insecto está en función de las condiciones ambientales, principalmente de la temperatura y del tipo de alimento.

Las hembras ponen sus huevos en hileras a lo largo de los tallos o pencas. En condiciones favorables, los huevos eclosionan en aproximadamente una semana, pasan por cinco estadios ninfales y se convierten en adultos entre la 5ta y 8va semana. Las hembras pueden vivir más de 70 días, y una sola puede poner cientos de huevos, lo que permite que varias generaciones coexistan (IPM UC, 2013).

IMPORTANCIA ECONÓMICA

Causa daños directos en los frutos al picarlos, generando manchas, deformaciones y abortos que reducen la calidad comercial. Su presencia disminuye el rendimiento de la planta y puede afectar la aceptación del producto en mercados locales y de exportación (especialmente en cultivos destinados a venta en fresco).

MANEJO CULTURAL

- Eliminar sitios donde los chinches pueden desarrollarse, como las malezas que le sirven de refugio.
- Recoger y destruir los frutos dañados por el chinche, así como los remanentes de la cosecha.
- Realizar podas de sanidad y raleo de plantas.
- Uso de trampas caseras con atrayentes alimenticios como proteína hidrolizada con néctares de frutas.



INSECTOS PLAGA



Cochinillas en fruto de la pitahaya amarilla.

- **NOMBRE COMÚN:**
Cochinillas harinosas
- **TIPO DE ORGANISMO:**
Insecto-plaga chupador (Hemiptera: Pseudococcidae)
- **PARTES AFECTADAS:**
Frutos

DATOS GENERALES:

Pequeños insectos de cuerpo blando, fácilmente reconocibles por su cobertura de una sustancia cerosa blanca que les da un aspecto algodonoso. Se alimentan de la savia de las plantas, perforando sus tejidos mediante un aparato bucal chupador.



Cochinillas en fruto de la pitahaya amarilla.

DAÑOS

- Presencia de estructuras blancas en forma de polvillo o "algodón".
- Brotes debilitados o curvados.
- Frutos deformes o con desarrollo irregular.
- Excreción de melaza que favorece el desarrollo de hongos (fumagina).
- Presencia de hormigas que protegen a las cochinillas y favorecen su proliferación.

CICLO DE VIDA

Comienza cuando las hembras depositan sus huevos bajo su cuerpo o en masas cerosas. De estos huevos emergen ninfas que atraviesan varias etapas de desarrollo antes de alcanzar la adultez. Este proceso puede durar entre 30 y 50 días, dependiendo de las condiciones ambientales (Gullan & Cranston, 2014).

IMPORTANCIA ECONÓMICA

Las cochinillas afectan la calidad del fruto, reducen el rendimiento y dificultan la exportación, ya que en algunos países son consideradas plagas cuarentenarias.

Además, su presencia puede representar una limitante fitosanitaria, debido a las dificultades para identificarlas visualmente tanto en campo como en los contenedores.

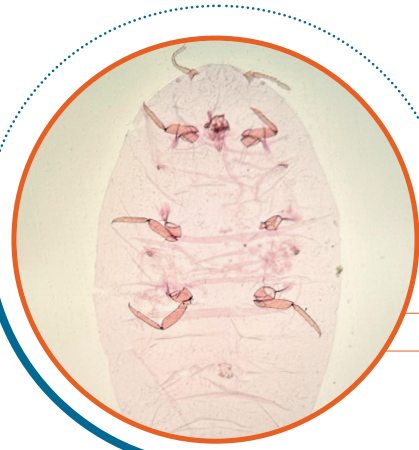
MANEJO CULTURAL

- Eliminación de restos vegetales y poda de partes afectadas.
- El control de malezas ayuda a reducir los refugios de cochinillas y romper su ciclo de vida.
- El cultivo de plantas melíferas cercanas al cultivo favorece el incremento de enemigos naturales.



INSECTOS PLAGA

ESPECIES DE COCHINILLAS EN PITAHAYA AMARILLA:



Micropreparado de *Dysmicoccus* sp.

Fotografía: Archivo laboratorio de Entomología y Malacología Agrocalidad.

- **NOMBRE CIENTÍFICO:**

Dysmicoccus spp.

- **GENERALIDADES:**

En Ecuador, se han identificado tres especies de cochinillas del género *Dysmicoccus* para el cultivo de pitahaya amarilla.

Se caracterizan por su cuerpo blando, ovalado y recubierto por una secreción cerosa blanca.



Micropreparado de *Phenacoccus* sp.

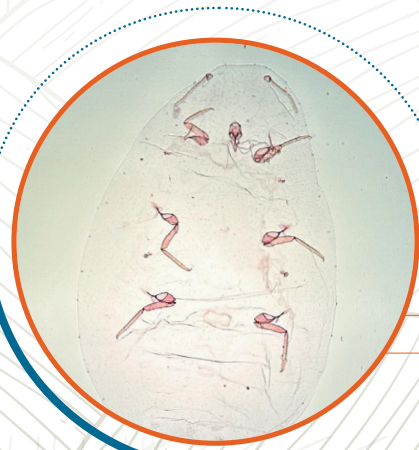
Fotografía: Archivo laboratorio de Entomología y Malacología Agrocalidad.

- **NOMBRE CIENTÍFICO:**

Phenacoccus sp.

- **GENERALIDADES:**

Tienen un cuerpo blando, ovalado y recubierto por una secreción cerosa blanca. Existen 200 especies descritas en este género a nivel mundial. Sin embargo, en Ecuador se ha reportado una especie asociada al cultivo de pitahaya.



Micropreparado de *Planococcus* sp.

Fotografía: Archivo laboratorio de Entomología y Malacología Agrocalidad.

- **NOMBRE CIENTÍFICO:**

Planococcus sp.

- **GENERALIDADES:**

Se caracterizan por su cuerpo blando y ovalado, cubierto por una secreción cerosa blanca y filamentos cortos en los bordes.

En Ecuador, se han identificado tres especies en pitahaya.



INSECTOS PLAGA

ESPECIES DE COCHINILLAS EN PITAHAYA AMARILLA:



Micropreparado de *Ferrisia virgata*.

Fotografía: Archivo laboratorio de Entomología y Malacología Agrocalidad.

- **NOMBRE CIENTÍFICO:**

Ferrisia virgata

- **NOMBRE COMÚN:**

Cochinilla rayada

- **GENERALIDADES:**

Se distingue fácilmente por su cuerpo alargado, dos filamentos largos en la parte posterior y líneas oscuras que recorren longitudinalmente su cuerpo, lo que le da un aspecto “rayado”. En Ecuador, está presente en zonas productoras de frutas tropicales, como la pitahaya, especialmente en ambientes con alta humedad y sombra.



Micropreparado de *Pseudococcus elisae*

Fotografía: Archivo laboratorio de Entomología y Malacología Agrocalidad.

- **NOMBRE CIENTÍFICO:**

Pseudococcus elisae

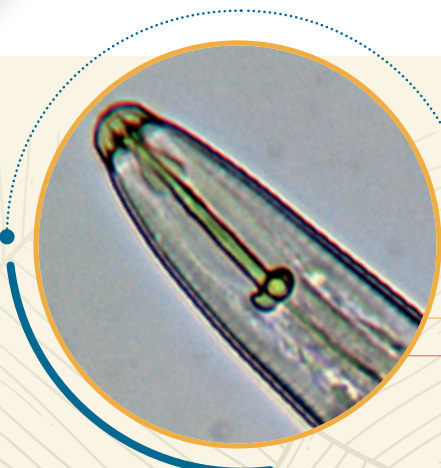
- **GENERALIDADES:**

A diferencia de otras cochinillas, esta especie presenta filamentos marginales relativamente cortos y una forma que puede confundirse con especies del género *Dysmicoccus*.

En Ecuador, ha sido registrada en cultivos de frutas como la pitahaya, donde suele establecerse en estructuras como mamilas (pequeñas protuberancias en la superficie del fruto) y brácteas (hojas o escamas verdes que sobresalen del fruto), especialmente en condiciones de manejo deficiente, alta humedad y presencia de hormigas.



NEMATODOS PLAGA



Microfotografía de un *Helicotylenchus* spp. Detalle de la región cefálica o cabeza. **Fuente:** Laboratorio de Nematología de referencia Nacional, Agrocalidad. Obtenido mediante microscopio invertido Olympus, modelo IX53.

- **NOMBRE COMÚN:**
Nematodo espiral
- **NOMBRE CIENTÍFICO:**
Helicotylenchus spp.
- **TIPO DE ORGANISMO:**
Nematodo lesionador
- **PARTES AFECTADAS:**
Tejido cortical de las raíces. Suele encontrarse en el suelo circundante.



DATOS GENERALES:

Parásito cosmopolita y polífago (es decir que se encuentra distribuido por todo el mundo y tiene la capacidad de alimentarse de una amplia variedad de plantas o huéspedes). Se lo ha identificado también en la caña de azúcar, banana, arroz, ají, té, aguacate, café, maíz, fréjol y en algunas especies forestales. Es un ecto-parásito (se alimentan de las raíces desde el exterior) y, a la vez, un semi-endoparásito (penetran parcialmente en la raíz y se la comen).



Microfotografías de un *Helicotylenchus* spp. **Fuente:** Laboratorio de Nematología de referencia Nacional, Agrocalidad. Obtenido mediante microscopio invertido Olympus, modelo IX53.



Raíces afectadas por *Helicotylenchus* spp.

DAÑOS

- Lesiones en raíces al alimentarse de ellas con su estilete.
- Lesiones marrones en la corteza radicular.
- Reducción del crecimiento radicular.
- Disminución de la absorción de agua y nutrientes.
- Amarillamiento y marchitez por estrés hídrico y nutricional.
- Disminución del vigor general de la planta.
- Reducción del rendimiento y la calidad de los frutos

- Puerta de entrada para patógenos secundarios (hongos y bacterias).

CICLO DE VIDA

El ciclo de vida de *Helicotylenchus* dura entre 30 y 45 días. La primera muda del nematodo ocurre dentro del huevo.

El juvenil de primer estadio (J1) se transforma en juvenil de segundo estadio (J2), que es el único que se mueve y que infecta las raíces, alimentándose por fuera o parcialmente dentro de ellas.

Luego pasa por tres cambios más (J3, J4 y adulto) hasta

convertirse en hembra o macho.

Se reproduce principalmente sin necesidad de machos (partenogénesis), por lo que puede aumentar su población muy rápido.

IMPORTANCIA ECONÓMICA

Afecta la productividad y rentabilidad del sistema. Este nematodo ocasiona daños en las raíces, lo que reduce la capacidad de absorción de agua y nutrientes de la planta, afectando directamente su altura

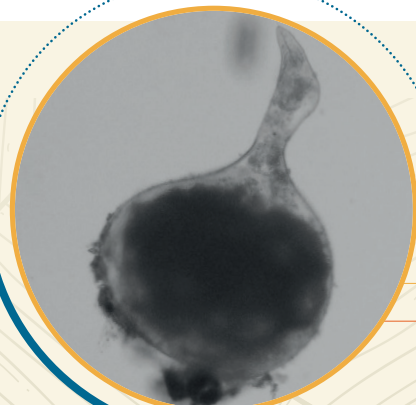
y vigor. En infestaciones severas, puede ocasionar disminuciones significativas en el rendimiento, que se agravan cuando coexiste con otros nematodos como *Meloidogyne* spp. y *Pratylenchus* spp. En interacción sinérgica con bacterias fitopatógenas, intensifican el deterioro del sistema radicular.

MANEJO CULTURAL

Uso de portainjertos de *Hylocereus*, ya que estos poseen tolerancia a esta plaga (tecnología estudiada y liberada por INIAP).



NEMATODOS PLAGA



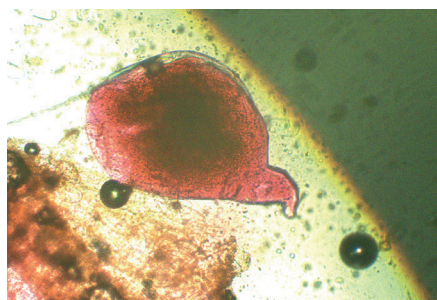
Microfotografía de un *Meloidogyne* spp. Fuente: Laboratorio de Nematología de referencia Nacional, Agrocalidad. Obtenido mediante microscopio invertido Olympus, modelo IX53.

- **NOMBRE COMÚN:**
Nematodo agallador
- **NOMBRE CIENTÍFICO:**
Meloidogyne spp.
- **TIPO DE ORGANISMO:**
Nematodo agallador
- **PARTES AFECTADAS:**
Raíces (agallas o nódulos con hembras maduras)

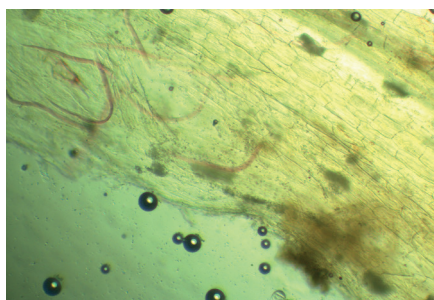


DATOS GENERALES:

Son unos de los nematodos fitoparásitos más importantes en regiones tropicales y subtropicales. Causan las conocidas agallas o nódulos en las raíces y representan un grave problema agrícola. Aproximadamente dos tercios de las muestras de nematodos agalladores corresponden a *Meloidogyne incognita*, una especie que puede atacar más de 200 tipos de plantas.



Microfotografías de un *Meloidogyne* spp.



Meloidogyne spp. en raíces.

DAÑOS

- Formación de agallas o nódulos en las raíces.
- Hipertrofia e hiperplasia de células radiculares.
- Deformación del sistema radicular, raíces engrosadas y ramificadas anormalmente.
- Reducción de la capacidad de absorción de agua y nutrientes.
- Clorosis (amarillamiento) de pencas.
- Marchitez, especialmente en horas de alta radiación solar.
- Reducción del crecimiento vegetativo y menor

desarrollo de la planta.

- Disminución del rendimiento y calidad de frutos o cosecha.
- Mayor susceptibilidad a patógenos secundarios (hongos y bacterias).

CICLO DE VIDA

Comienza con la eclosión de huevos, de los cuales emergen juveniles del segundo estadio (J2). Estos penetran las raíces, generalmente por la punta, y migran hacia el cilindro vascular. Allí inducen la formación de células gigantes, se vuelven sedentarios y mudan a los estadios J3 y J4 hasta diferenciarse sexualmente. Las hembras

adultas, con forma de pera, producen masas de huevos en una matriz gelatinosa que queda adherida a la raíz o se libera al suelo, provocando la formación de agallas. En condiciones óptimas (25–30 °C y buena humedad), el ciclo completo se desarrolla en 20–30 días y puede repetirse varias veces en un mismo año.

IMPORTANCIA ECONÓMICA

Representa una seria amenaza para la sostenibilidad productiva y económica del cultivo.

Estos nematodos provocan daños severos que se traducen en pérdida de calidad comercial

de los frutos. Se estima que las infestaciones pueden ocasionar reducciones del rendimiento entre un 10 % y 25 %, lo cual impacta directamente en la rentabilidad del cultivo.

MANEJO CULTURAL

Se recomienda el uso de portainjertos de pitahaya roja (*Hylocereus undatus*) con resistencia a esta plaga (tecnología que ha sido estudiada y liberada por INIAP). Además, se sugiere la aplicación de insumos biológicos (*Trichoderma*, *Isaria*, *Purpureocillium* sp. y *Bacillus*).



ENFERMEDADES



Lesiones de *Alternaria* sp. en fruto.

- **NOMBRE COMÚN:**
Sarna del tallo y fruta
- **NOMBRE CIENTÍFICO:**
Alternaria sp.
- **TIPO DE ORGANISMO:**
Hongo Fitopatógeno
- **PARTES AFECTADAS:**
Brotos, cladodios (pencas), fruta



DATOS GENERALES:

Hongo patógeno y saprófito (que se alimenta de materia orgánica muerta). En la pitahaya provoca la enfermedad conocida como sarna, que aparece en las pencas, sobre todo en los brotes nuevos, así como en las flores y en el fruto en todas sus etapas de desarrollo. Produce estructuras reproductivas muy pequeñas llamadas conidios, que necesitan una lámina de agua sobre el tejido para germinar. Una vez que germinan, comienzan a dañar la planta, generando las lesiones.



Lesiones de *Alternaria* sp. en fruto.

SÍNTOMAS

- Manchas circulares de color marrón claro u oscuro.
- Las lesiones aumentan de tamaño y se unen formando parches superficiales.
- La textura de las manchas es áspera, semejante a escamas o costras.
- Las zonas afectadas no se hunden ni se desprenden, permanecen fijas y rugosas.
- En brotes tiernos, el hongo produce lesiones en el punto de crecimiento.
- El daño en brotes jóvenes frena el desarrollo de los nuevos tallos.

CICLO DE VIDA

Sobrevive en restos de cladodios (pencas) o en cualquier parte de la planta que haya quedado infectada. Sus conidias (esporas microscópicas que sirven para reproducirse) se dispersan con el viento, las gotas de lluvia, los insectos o incluso a través del ser humano al trabajar en el cultivo.

Cuando cae sobre el tejido, el hongo tarda unas 48 horas en causar las primeras manchas.

Después de cinco días, esas manchas forman costras o sarnas, que ya contienen nuevas conidias listas para seguir propagando la enfermedad.

IMPORTANCIA ECONÓMICA

- Compromete la calidad comercial de los frutos.
- Al invadir y destruir los puntos de crecimiento en los cladodios, debilita el vigor vegetativo y reduce el rendimiento del cultivo

MANEJO CULTURAL

- Emplear barreras físicas como semi invernaderos en la plantación.
- Uso de biocontroladores de los géneros *Trichoderma* y *Bacillus*.
- Integrar prácticas como podas de mantenimiento, sanitarias y abonamiento balanceado.
- Usar fungicidas recomendados para pitahaya considerando tiempos de carencia.



ENFERMEDADES



Lesiones de *Colletotrichum* spp. en penca.

- **NOMBRE COMÚN:**
Antracnosis
- **NOMBRE CIENTÍFICO:**
Colletotrichum spp.
- **TIPO DE ORGANISMO:**
Hongo Fitopatógeno
- **PARTES AFECTADAS:**
Cladodios (pencas) y frutos



DATOS GENERALES:

Enfermedad causada por un hongo fitopatógeno muy común en zonas tropicales y subtropicales. Puede afectar varios cultivos, incluido el de la pitahaya. Su aparición y gravedad dependen de factores del ambiente, como alta humedad, lluvias y la presencia de heridas en la planta, que facilitan la entrada del hongo.



Lesiones de *Colletotrichum* spp. en penca.



SÍNTOMAS

- Manchas hundidas de color marrón claro a gris, con bordes bien definidos, que aparecen en cladodios.
- Algunas lesiones se agrietan y presentan minúsculos puntos negros (acérvulos).
- En los frutos se desarrollan lesiones irregulares y secas. Son hundidos y están rodeados por un halo amarillento.
- Deterioro de la apariencia de la fruta con reducción de su valor comercial.

CICLO DE VIDA

Sobrevive entre los restos vegetales y el suelo. Se dispersa por agua y viento en la fase biotrófica y luego necrotrófica.

IMPORTANCIA ECONÓMICA

Hasta el momento, este hongo no representa pérdidas económicas significativas en el cultivo de pitahaya amarilla.

MANEJO CULTURAL

- Implementación de poda sanitaria.
- Eliminación de restos de cultivo para reducir el inóculo primario.



ENFERMEDADES



Fusarium oxysporum en pitahaya amarilla.

- **NOMBRE COMÚN:**
Fusariosis
- **NOMBRE CIENTÍFICO:**
Fusarium oxysporum
- **TIPO DE ORGANISMO:**
Hongo Fitopatógeno
- **PARTES AFECTADAS:**
Frutos y raíces



DATOS GENERALES:

Enfermedad vascular causada por un hongo fitopatógeno del suelo. Se desarrolla mejor en suelos mal drenados y con alta humedad. El hongo entra por las raíces y se desplaza por el sistema vascular de la planta, bloqueando el flujo de agua y nutrientes, lo que debilita la planta y puede afectar la producción.



Fusarium oxysporum en pitahaya amarilla.

SÍNTOMAS

- Clorosis y amarillamiento de los cladodios (pencas).
- Marchitez progresiva que se acentúa durante el día.
- Colapso eventual de las zonas afectadas.
- En casos severos, la infección puede causar la muerte total de la planta.

CICLO DE VIDA

El hongo sobrevive en el suelo y en los restos de la planta, principalmente como micelio (hilos vegetativos) y clamidosporas, que son estructuras de resistencia capaces de perdurar por largos periodos aún en ausencia de un hospedero o bajo condiciones ambientales desfavorables.

Cuando el ambiente se torna propicio, con niveles adecuados de humedad y temperatura, estas estructuras germinan y reanudan su crecimiento, iniciando así nuevos procesos de infección y daño en la planta.

IMPORTANCIA ECONÓMICA

Es el segundo patógeno fúngico más relevante en el cultivo de la pitahaya amarilla, capaz de ocasionar caídas drásticas en su rendimiento.

MANEJO CULTURAL

- Se recomienda el uso de portainjertos de *Hylocereus* resistentes.
- Mantener poda sanitaria y un drenaje óptimo.



ENFERMEDADES



Lesiones de *Bipolaris* spp. sobre fruto de pitahaya amarilla.

- **NOMBRE COMÚN:**
Tizón
- **NOMBRE CIENTÍFICO:**
Bipolaris spp.
- **TIPO DE ORGANISMO:**
Hongo Fitopatógeno
- **PARTES AFECTADAS:**
Frutos y flores



DATOS GENERALES:

Causa manchas necróticas en flores que provocan su caída prematura. En los frutos origina lesiones oscuras circulares que reducen su calidad comercial. A esta enfermedad le favorece la alta humedad y las temperaturas cálidas.



Lesiones de *Bipolaris* spp. sobre fruto de pitahaya amarilla.

SÍNTOMAS

- En frutos: lesiones circulares u ovaladas, deprimidas, de color marrón a negro.
- Manchas que aumentan de tamaño y pueden coalescer (unirse)
- Apariencia seca o hundida en la cáscara del fruto.

CICLO DE VIDA

Inicia con la sobrevivencia del hongo en restos de plantas o en el suelo, desde donde produce conidios (espora) que se dispersan por el viento y las salpicaduras de lluvia.

Al llegar a flores o frutos, los conidios germinan y penetran a través de heridas o estomas, colonizando los tejidos y provocando manchas necróticas en las flores y lesiones circulares oscuras en los frutos.

Sobre estas lesiones se generan nuevos conidios, lo que causa la reinfección y la propagación continua de la enfermedad bajo condiciones de alta humedad y temperatura.

IMPORTANCIA ECONÓMICA

Este hongo afecta directamente las flores y los frutos, estructuras claves para la productividad y comercialización del cultivo.

La infección en flores ocasiona aborto floral y reducción de cuajado, mientras que en frutos produce lesiones negras, circulares y deprimidas que disminuyen el valor de mercado por pérdida de calidad estética y sanitaria.

En condiciones favorables (alta humedad y temperaturas cálidas), las pérdidas pueden ser considerables, llegando a comprometer una parte importante de la producción.

MANEJO CULTURAL

Un manejo integral que incluya:

- Prácticas culturales como la eliminación de frutos, flores y cladodios infectados.
- Podas sanitarias, buen drenaje y ventilación del cultivo con estrategias biológicas basadas en antagonistas como *Trichoderma* o *Bacillus* que ayuden a reducir la incidencia del hongo.
- Aplicaciones químicas preventivas y rotativas de fungicidas autorizados para pitahaya considerando tiempos de carencia.



ENFERMEDADES



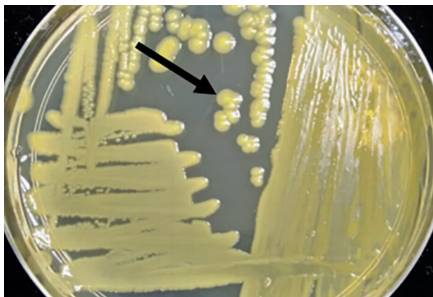
Pantoea sp. (González-Soto et al., 2020)

- **NOMBRE COMÚN:**
Bacteriosis
- **NOMBRE CIENTÍFICO:**
Pantoea sp.
- **TIPO DE ORGANISMO:**
Bacterias Gram negativas
- **PARTES AFECTADAS:**
Frutos, tallos y cladodios (pencas)



DATOS GENERALES:

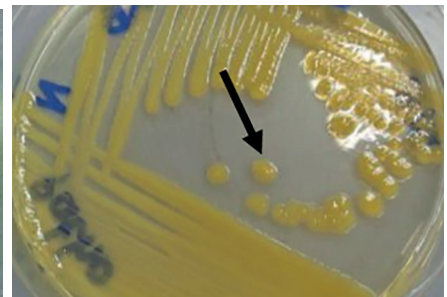
Es un grupo diverso de bacterias que se encuentra frecuentemente en el campo. Algunas especies pueden ser beneficiosas y contribuir al desarrollo de la planta, pero otras actúan como oportunistas, es decir, atacan cuando la planta está débil o estresada, causando enfermedad. Se han encontrado en diferentes lugares como el suelo y los tejidos de las plantas, lo que muestra que están ampliamente distribuidas en el entorno agrícola.



Pantoea sp. (Aguilar, Rodríguez, & Espitia, 2023)



Pantoea sp. (González-Soto et al., 2020)



Pantoea sp. (Aguilar, Rodríguez, & Espitia, 2023)

SÍNTOMAS

- Marchitamiento del área foliar.
- Podredumbre del tejido vegetal.
- Agallas en el tejido vegetal.

CICLO DE VIDA

Involucra una fase inicial de infección en plántulas, seguida de colonización sistémica de tejidos. Puede ser transmitido por insectos vectores.

MANEJO CULTURAL

- Implementar estrategias de control que combinen diferentes métodos, como la selección de variedades resistentes, prácticas culturales adecuadas y, cuando sea necesario, el uso de tratamientos químicos o biológicos.
- Minimizar las lesiones en las plantas durante las labores agrícolas para reducir la entrada de bacterias.
- Limpiar y desinfectar herramientas y equipos para evitar la propagación de la enfermedad.
- Eliminar o reducir la

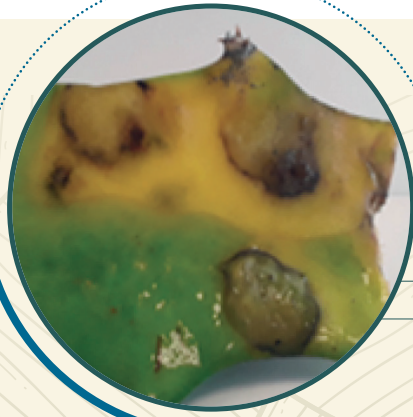
presencia de plantas enfermas o restos de cultivos contaminados.

IMPORTANCIA ECONÓMICA

- La pudrición por bacterias puede afectar en gran medida a la plantación y a su rendimiento, especialmente cuando no se realizan planes preventivos y curativos.
- Su incidencia y daños a las plantaciones de pitahaya se presentan con mayor intensidad en los meses con mayores precipitaciones.



ENFERMEDADES



Pseudomonas sp. (González-Soto et al., 2020)

- **NOMBRE COMÚN:**
Pudrición por *Pseudomonas* o pseudomoniasis
- **NOMBRE CIENTÍFICO:**
Pseudomonas sp.
- **TIPO DE ORGANISMO:**
Bacterias Gram negativas
- **PARTES AFECTADAS:**
Frutos, tallos y cladodios (pencas)

DATOS GENERALES:

Género de bacterias que necesitan oxígeno para vivir (aerobias) y se encuentran ampliamente en el medio ambiente, en el suelo, el agua y la materia orgánica. La especie más conocida de este grupo es *Pseudomonas aeruginosa*.



Pseudomonas sp. (González-Soto et al., 2020)



Pseudomonas sp. (Lumamba, Simukoko, Hang'ombe, & Mwaanga, 2023)

SÍNTOMAS

- Marchitamiento del área foliar.
- Podredumbre del tejido vegetal.
- Agallas en el tejido vegetal.

CICLO DE VIDA

Involucra una fase inicial de infección en plántulas, seguida de colonización sistémica de tejidos. Puede ser transmitido por insectos vectores.

MANEJO CULTURAL

- Implementar estrategias de control que combinen diferentes métodos, como la selección de variedades resistentes, prácticas culturales adecuadas y, cuando sea necesario, el uso de tratamientos químicos o biológicos.
- Minimizar las lesiones en las plantas durante las labores agrícolas para reducir la entrada de bacterias.
- Limpiar y desinfectar herramientas y equipos para evitar la propagación de la enfermedad.
- Eliminar o reducir la

presencia de plantas enfermas o restos de cultivos contaminados.

IMPORTANCIA ECONÓMICA

- La pudrición o desarrollo de síntomas causados por *Pseudomonas sp.* depende de la especie y de las condiciones ambientales.
- Las prácticas de manejo integrado pueden reducir en gran medida el impacto de la enfermedad en la plantación y sus rendimientos, gracias a la implementación de planes preventivos y curativos.
- Como en todos los casos, la incidencia y daños

a las plantaciones de pitahaya causados por *Pseudomonas* se presentan con mayor intensidad en los meses con mayores precipitaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Aguilar, L. A., Rodríguez, C. I., & Espitia, L. D. (2023). Genetic diversity of *Pantoea stewartii* subspecies in sugarcane in Colombia using rep-PCR markers. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 77(3), e10797. <https://doi.org/10.15446/rfnam.v77n3.10797>
- González-Soto, F. J., Acosta-Gallegos, J. A., Ireta-Moreno, J., & Lozano-del Río, A. (2020). Diversidad genética de *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii* aisladas de cultivos de maíz (*Zea mays*) en México. *Revista Fitotecnia Mexicana*, 43(3), 247–254. <https://doi.org/10.35196/rfm.2020.3.247>
- Gullan, P. J., & Cranston, P. S. (2014). *The insects: an outline of entomology*. John Wiley & Sons.
- Klein, H. (1999). Biological control of the three cactaceous weeds, *Pereskia aculeata* Miller, *Harrisia martinii* (Labouret) Britton and *Cereus jamacaru* De Candolle in South Africa. *African Entomology Memoir No. 1*: 3–14.
- Mubbunu, L., Simukoko, H., Hang'ombe, M. B., & Mwaanga, E. (2023). Effects of angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin II receptor blockers on the immune system of *Pseudomonas aeruginosa* challenged hamsters. *Asian Pacific Journal of Health Sciences*, 10(2), 31–36. <https://doi.org/10.21276/apjhs.2023.10.2.08>
- Noguera, V., Verdú, M. J., Gómez-Cadenas, A., & Jaques, J. A. (2003). Ciclo biológico, dinámica poblacional y enemigos naturales de *Saissetia oleae* Olivier (Homoptera: Coccidae), en olivares del Alto Palancia (Castellón). *Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas.*, (29), 495–504.
- University of California Statewide Integrated Pest Management Program. (2013). *Leaf-footed Bug*. UC ANR Publication 74168. <https://ipm.ucanr.edu/pdf/pestnotes/pnleaffootedbug.pdf>
- Vargas, Y., Pico, J. T., Díaz, A., Sotomayor, D., Burbano, A., Caicedo, C., Paredes, N., Congo, C., Tinoco, L., Bastidas, S., Chuquimarca, J., Macas, J., & Viera, W. (2020). *Manual técnico del cultivo de pitahaya para la Amazonía ecuatoriana (Manual N° 117)*. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). <https://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/5551>

ISBN: 978-9942-22-628-0



9 789942 226280



NOVIEMBRE 2025