Biológicas. Diciembre 2025 (1): 13-16

Revista de la DES Ciencias Biológico Agropecuarias, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

La antracnosis: hongo que ataca los frutos de papaya

Juan Mendoza-Churape[1], José de Jesús Ayala Ortega[2] , Margarita Vargas-Sandoval [3]✉

[1] Facultad de Agrobiología "Presidente Juárez", UMSNH, Paseo Lázaro Cárdenas esq. Berlín s/n, Col. Viveros, 60170 Uruapan, Michoacán. [2] Facultad de Ciencias Agropecuarias Apatzingán UMSNH, Mariano Jiménez S/N, Varillero, 60670 Apatzingán de la Constitución, Michoacán. [3] Facultad de Biología, UMSNH, Gral. Francisco Mujica s/n A-1, Felicitas del Río, 58030 Morelia, Michoacán.

Resumen

Colletotrichum gloeosporioides es un hongo patógeno de plantas que causa la enfermedad conocida como antracnosis, una de las más importantes en frutos tropicales y responsable de considerables pérdidas económicas a nivel mundial. Además de ser un patógeno agresivo, este hongo presenta una notable capacidad de adaptación, ya que puede infectar una amplia variedad de especies vegetales y permanecer latente en los tejidos sin mostrar síntomas visibles. En la papaya (Carica papaya L.), la infección ocurre comúnmente cuando el fruto aún se encuentra en desarrollo y se manifiesta durante la maduración mediante la aparición de manchas oscuras y lesiones que deterioran su calidad. Debido a su facilidad de dispersión y a las condiciones ambientales favorables en las zonas productoras, la antracnosis representa un problema recurrente en la producción y comercialización de papaya, lo que resalta la importancia de comprender esta enfermedad desde una perspectiva accesible para la población en general.

Palabras clave: *Colletotrichum*, hongos fitopatógenos, pudrición.

Abstract

Colletotrichum gloeosporioides is a pathogenic fungus plant that causes the disease known as anthracnose, one of the most important in tropical fruits and responsible for considerable economic losses worldwide. In addition to being an aggressive pathogen, this fungus has a remarkable capacity for adaptation, as it can infect a wide variety of plant species and remain dormant in tissues without showing visible symptoms. In papaya (Carica papaya L.), the infection commonly occurs when the fruit is still developing and manifests itself during ripening through the appearance of dark spots and lesions that deteriorate its quality. Due to its ease of dispersion and the favorable environmental conditions in producing areas, anthracnose represents a recurrent problem in the production and marketing of papaya, which highlights the importance of understanding this disease from an accessible perspective for the general population.

Key words: *Colletotrichum,* hongos fitopatógenos, pudrición, pudrición

✉ **Dra. Margarita Vargas Sandoval,** *margarita.vargas@umich.mx*.

Facultad de Biología. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Edificio R, Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán, México. CP 58060

Para citar utilice: Mendoza-Churape J., J. J. Ayala-Ortega, M. Vargas-Sandoval. (2025) La antracnosis: hongo que ataca los frutos de papaya, México. *Rev. Biol.* 24 (1): 13-

Introducción

Muy probablemente alguna vez has observado y preguntado, ¿Que son esas manchas?, que generalmente son de aspecto circular, de colores obscuros y que aparecen en la mayoría de los frutos y sobre todo en las papayas.

La antracnosis es una enfermedad provocada por hongos fitopatógenos del género Colletotrichum, microorganismos que atacan tejidos vegetales y que se encuentran entre los patógenos más importantes a nivel mundial, debido a su impacto económico y su amplia distribución. Estos hongos tienen la capacidad de infectar numerosos cultivos agrícolas, causando lesiones necróticas características en hojas, tallos y tubérculos, lo que afecta directamente el rendimiento y la calidad del cultivo. En el caso de la papaya (Carica papaya L.) la antracnosis puede manifestarse como manchas oscuras y hundidas en los tejidos, favorecidas por condiciones de alta humedad y temperaturas moderadas.

En México y otros países productores, la antracnosis de la papaya representa un problema fitosanitario relevante, ya que puede desarrollarse tanto en campo como durante el almacenamiento, provocando pérdidas poscosecha y disminuyendo el valor comercial del producto. Por ello, el conocimiento de esta enfermedad y de su agente causal resulta fundamental para implementar estrategias de manejo integrado y reducir su impacto en los sistemas productivos.

¿Qué es la antracnosis en papaya?

En la antracnosis en papaya, la especie más comúnmente asociada es Colletotrichum gloeosporioides, un microorganismo ampliamente distribuido en regiones tropicales y subtropicales (Figura 1). Este hongo se desarrolla con facilidad en ambientes cálidos y húmedos, condiciones características de muchas zonas productoras de papaya. Una de sus principales particularidades es la capacidad de infectar tejidos jóvenes del fruto y permanecer en estado latente, es decir, sin provocar síntomas visibles durante un periodo prolongado. Cuando el fruto comienza a madurar, el hongo se activa y los daños se hacen evidentes.

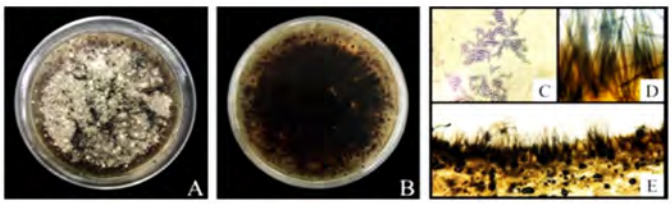


Figura 1. Cepa identificada como *Colletotrichum* sp. crecidas en medio de cultivo PDA. A) Anverso de la cepa, B) Reverso de la cepa, C) Agrupación de conidios curvados hialinos con bordes color azul, D) Setas color café claro y septadas, E) Presencia de manchas color café obscuro sobre el micelio junto a las setas.

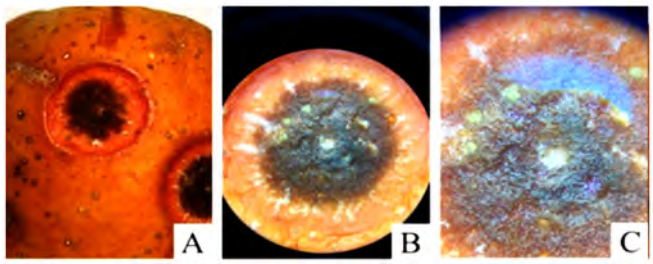


Figura 2. Síntomas por *Colletotrichum* spp. observados en el epicarpio de los frutos de papaya recolectados. A) Observación de la infección a simple vista, B y C), Observación de la infección con el uso de un microscopio.

Síntomas visibles en frutos de papaya

Una vez que la enfermedad se manifiesta, los frutos de papaya presentan síntomas fácilmente reconocibles, entre los que destacan (Figura 2):

- Manchas pequeñas de color café oscuro o negro en la superficie del fruto.

- Lesiones circulares ligeramente hundidas que aumentan de tamaño con el tiempo.

- Aparición de estructuras de color rosado o anaranjado, correspondientes a las esporas del hongo.

- Reblandecimiento del tejido afectado y deterioro progresivo del fruto.

Estos daños reducen considerablemente la calidad del producto y provocan su rechazo en el mercado.

¿Cómo se propaga la enfermedad?

El hongo causante de la antracnosis se disemina principalmente mediante esporas, las cuales pueden ser transportadas por el agua de lluvia, la humedad ambiental y el contacto directo entre frutos. Asimismo, el uso de herramientas contaminadas durante la cosecha y el manejo inadecuado del fruto favorecen la propagación de la enfermedad.

La antracnosis representa un problema serio para los productores de papaya, ya que puede ocasionar pérdidas significativas incluso cuando las prácticas de cultivo han sido adecuadas. Estas pérdidas afectan directamente la economía de los agricultores y repercuten en la disponibilidad y el precio del producto para los consumidores. Las condiciones de alta humedad durante el almacenamiento y el transporte contribuyen al desarrollo del hongo, razón por la cual la antracnosis es considerada una enfermedad típica de la etapa postcosecha.

Importancia económica y social

Desde una perspectiva social, la antracnosis pone de manifiesto la importancia de la ciencia aplicada a la agricultura y la necesidad de divulgar información clara y comprensible sobre las enfermedades que afectan los alimentos que consumimos cotidianamente.

Prevención y manejo general

Aunque la antracnosis no puede eliminarse por completo, su incidencia puede reducirse mediante prácticas sencillas, como la eliminación de frutos dañados, la reducción de la humedad excesiva durante el almacenamiento y la manipulación cuidadosa de los frutos para evitar heridas. Estas medidas, acompañadas de prácticas agrícolas adecuadas, contribuyen a disminuir la propagación del hongo y a conservar la calidad de la papaya.

Desde la perspectiva del mejoramiento genético y la biotecnología vegetal, en años recientes se han desarrollado metodologías orientadas a incrementar la resistencia de los cultivos frente a patógenos fúngicos de importancia económica. Si bien las mutaciones constituyen eventos naturales que generan variabilidad genética, su ocurrencia y fijación en poblaciones vegetales requiere escalas temporales prolongadas.

En contraste, la inducción de mutaciones mediante el uso de radiaciones ionizantes, como los rayos gamma, permite acelerar la generación de variación genética y evaluar de manera dirigida cambios de interés agronómico. La mutagénesis inducida puede ocasionar modificaciones a distintos niveles de organización biológica, incluyendo alteraciones celulares, tisulares y fisiológicas, así como cambios fenotípicos observables en plantas completas. Como consecuencia, se han obtenido genotipos con características agronómicas diferenciadas, entre ellas una mayor tolerancia o resistencia a enfermedades causadas por hongos fitopatógenos. Diversos cultivos de importancia alimentaria actualmente en uso comercial derivan de este tipo de procesos, lo que evidencia la viabilidad de estas estrategias dentro de los programas de mejoramiento.

En el caso de la papaya, la antracnosis, asociada principalmente a especies del género *Colletotrichum*, continúa representando una de las principales limitantes fitosanitarias, particularmente durante la poscosecha.

En este sentido, la incorporación de resistencia genética a la antracnosis mediante técnicas de mutagénesis inducida podría constituir una alternativa complementaria a las estrategias de manejo existentes al contribuir a reducir la susceptibilidad del fruto a la infección y la expresión de síntomas durante la maduración y el almacenamiento.

Desde el punto de vista del manejo integrado de la enfermedad, la obtención de genotipos con mayor resistencia permitiría disminuir la dependencia del control químico y, en consecuencia, reducir la aplicación de fungicidas y la presión de selección sobre las poblaciones de *Colletotrichum*. Esto tendría implicaciones favorables tanto en términos ambientales como en la sostenibilidad del sistema productivo, sin comprometer la productividad ni la calidad del fruto.

No obstante, la implementación de estas estrategias debe considerarse como parte de un enfoque integral que incluya prácticas culturales, manejo poscosecha y evaluación continua del comportamiento del patógeno.

.



https://fagro.mx/productos/cultivos/papaya

Referencias

Díaz JA, Bautista-Baños S (2018) Enfermedades poscosecha en frutos tropicales. Revista Mexicana de Fitopatología, 36(2), 237–248. https://ng.smf.org.mx/RevistaMexicana/vol36/numero2/2018-237.pdf

Snowdon AL (1990) A colour atlas of post-harvest diseases and disorders of fruits and vegetables. Wolfe Scientific. https://www.cabi.org/bookshop/book/9780723416364/

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2022). Manual técnico para el manejo fitosanitario de papaya. Gobierno de México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/254687/MANEJO_FITOSANITARIO_DE_LA_PAPAYA.pdf