

Garay Rodríguez, Gustavo, Soto Ramos, Casiani, Rivera Vargas, Lydia y Quimbita Reyes, Alexis
Departamento de Ciencias Agroambientales, Colegio de Ciencias Agrícolas
Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez

Resumen

Una de las especies más importantes dentro de la familia Anacardiaceae es el mangó, *Mangifera indica* L. Este cultivo es exportado a Estados Unidos y a países europeos como un producto de primera calidad, pero enfrenta problemas asociados a hongos fitopatógenos y plagas insectiles que afectan la producción local. Por lo cual, el objetivo de esta investigación fue identificar al agente causal asociado a una necrosis en tejido foliar y frutos. Se seleccionaron cuatro diferentes morfotipos de hongos luego de varios aislamientos a partir de tejido vegetal recolectando en la colección de germoplasma de mangó de la EEA de la UPR, Juana Díaz y de una finca comercial en el sur de Puerto Rico. Se examinaron sus características morfológicas microscópicamente y se identificó a *Lasmenia* spp. Este hongo presenta crecimiento micelial que varía en color de crema a salmón con anillos concéntricos de color marrón a negro. Los conidios son obclavados, unicelulares producidos en un acérvulo y tienen un promedio de 2.94 μm de largo y 1.30 μm de ancho. Además, se realizó la caracterización patogénica para un morfotipo utilizando árboles de mango en viveros, completándose los postulados de Koch. Los síntomas observados fueron necrosis en el tejido foliar, característico de este hongo. En Puerto Rico, *Lasmenia* spp. se ha identificado como el agente causante de necrosis en raquis, aborto de flores, pudrición de frutos y manchas foliares en rambután. Este sería el primer reporte a nivel mundial de *Lasmenia* spp. afectando el tejido de mangó.

Introducción

En Puerto Rico, para el 2019 se produjeron aproximadamente 18,327 toneladas de frutas de mangó, mangostín y guayabas (FAO STAT). Para el 2015, el mangó de exportación aportó \$26 millones al Ingreso Bruto Agrícola de la isla. Este frutal es afectado por una gran diversidad de patógenos y plagas que reducen su rendimiento, enfatizando la importancia de desarrollar mejores prácticas de producción (Peña et al. 1998). Recientemente, en muestreos realizados en huertos de mangó se observaron lesiones necróticas en hojas y frutos. De estos tejidos se obtuvieron cuatro (4) aislados del hongo ascomiceto, *Lasmenia* spp. Actualmente, existe muy poca información relacionada con este agente fitopatógeno. A nivel mundial se ha reportado causando pudrición de la fruta del rambután en las islas de Hawaii y Kauai (Nishijima et al. 2002). En Puerto Rico, *Lasmenia* spp. se ha reportado causando necrosis del raquis, aborto de flores, manchas foliares, además de pudrición del fruto de rambután (Serrato-Díaz et al. 2011). Ellos reportan colonias de color crema con anillos de color marrón oscuro en medio de cultivo. Microscópicamente, produce estructuras de reproducción como acérvulos y conidios. Sus conidios son obclavados, aseptados, con paredes engrosadas, marrón claro de 10 a 12 μm de largo y 4.0 a 5.0 μm de ancho. Esta investigación estuvo dirigida a caracterizar morfológica y patogénicamente los aislados de *Lasmenia* obtenidos a partir de muestras de mangó.

Objetivo

- Caracterización morfológica y patogénicamente aislados del hongo, *Lasmenia* spp.

Metodología

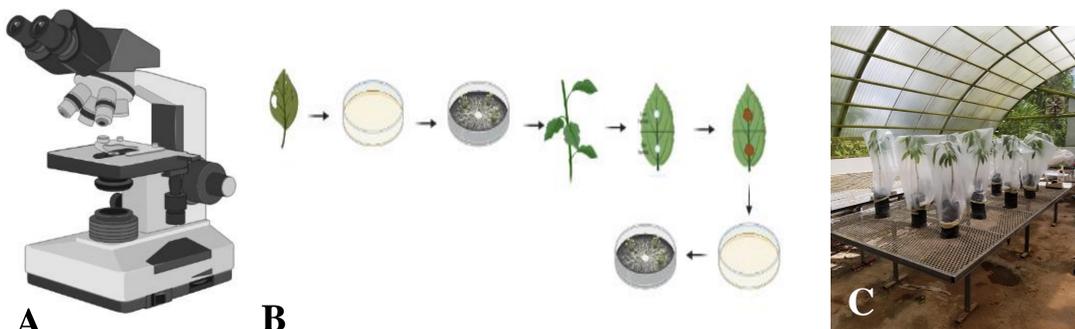


Figura 1. A. Microscopio de luz. B. Pruebas de patogenicidad: Secuencia del procedimiento de aislamiento del hongo a partir de tejido vegetal en agar de papa y dextrosa (PDA) e inoculación en hojas desprendidas siguiendo los Postulados de Koch. C. Árbolitos de mangó inoculados (10^6 conidios/ml) con el hongo de interés en condiciones de invernadero.

Resultados

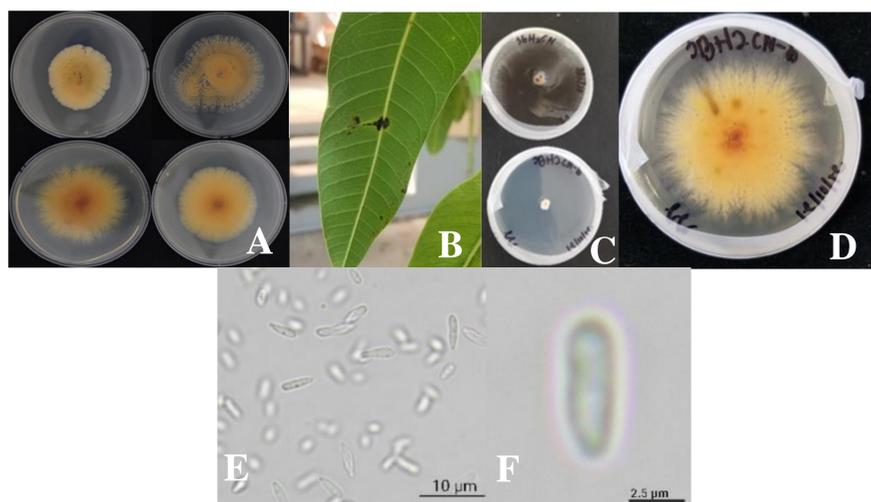


Figura 2. A. Colonias de *Lasmenia* spp. (cultivos originales) B. Hoja de mangó mostrando una pequeña lesión necrótica en la región inoculada durante las pruebas de patogenicidad. C. Colonias en PDA evidenciando la recuperación del hongo inoculado en hojas. D. Colonia de *Lasmenia* spp.. E. Conidios y F: Detalle del conidio obclavado en microscopio de luz.

Discusión

Las características morfológicas de las colonias y desarrollo del micelio en PDA concuerdan con las descripciones de *Lasmenia* spp. reportadas por Serrato (2011) (Figura 2). El tamaño y forma de las esporas observadas fue de 2.94 x 1.30 μm (largo x ancho) (Figuras 2 E y F), siendo más pequeñas que las reportadas por Serrato et al. (2011). Durante las pruebas de patogenicidad se observaron pequeñas manchas necróticas de 10 mm^2 en el tejido foliar de mangó. Se observó necrosis severa en la hojas de los árbolitos de mangó en condiciones de invernadero, especialmente cuando se utilizaron bolsas de plástico como cámaras para mantener la humedad. Una observación importante es que los árbolitos pueden mantener ciertos hongos patógenos como endófitos y que se expresaron en condiciones de invernadero.

Conclusiones

- Se identificó a *Lasmenia* spp. en muestras de tejido foliar y fruto de mangó.
- Se lograron completar los postulados de Koch demostrando que *Lasmenia* spp. puede ser patogénico a *Mangifera indica*, pero poco virulento.

Trabajos futuros

- Validar las pruebas de patogenicidad y completar los postulados de Koch.
- Realizar PCR para identificación molecular de *Lasmenia* spp.

Referencias

- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2021). FAOSTAT statistical database. [Rome]:FAO.
- Nishijima, K. A., Follett, P. A., Bushe, B. C., and Nagao, M. A. (2002). First Report of *Lasmenia* sp. and Two Species of *Glioccephalotrichum* on Rambutan in Hawaii. *Plant disease*, 86(1): 71. <https://doi.org/10.1094/PDIS.2002.86.1.71C>
- Peña, J. E., Mohyuddin, A. I., and Wysoki, M. (1998). A review of the pest management situation in mango agroecosystems. *Phytoparasitica*, 26(2), 129-148. doi:10.1007/bf02980680
- Serrato-Díaz, L. M., Rivera-Vargas, L. I., Goenaga, R., Verkley, G., & French-Monar, R. D. (2011). First Report of a *Lasmenia* sp. Causing Rachis Necrosis, Flower Abortion, Fruit Rot, and Leaf Spots on Rambutan in Puerto Rico. *Plant Disease*, 95(10):1313. <https://doi.org/10.1094/PDIS-05-11-0366>

Agradecimientos

Se agradece la colaboración del Agro.Víctor González.