

## Mancha Negra de los Cítricos

### Resumen

La mancha negra de los cítricos es una enfermedad que causa caída prematura de frutos, reduce el rendimiento y el valor comercial de la fruta. Las esporas producidas en el follaje son la principal fuente de inóculo, y el movimiento de plantas enfermas o su follaje, el principal medio de dispersión.

La mancha negra ocurre mundialmente en regiones subtropicales. En el año 2010 fue detectada en los Estados Unidos, en el sur de Florida.

### Síntomas

La mancha negra de los cítricos es una enfermedad que afecta tanto al follaje como a los frutos. La mancha negra causa defectos de la corteza del fruto, rindiéndolo inadecuado para el mercado de consumo fresco. El síntoma típico comienza como

pequeñas manchas anaranjadas o rojas, rodeadas por un halo negro, que progresan hasta convertirse en lesiones necróticas (manchas duras, Fig. 1 & 2). Además de la mancha dura, otro síntoma que pueden estar presente en el fruto es la falsa melanosis que se caracteriza por pequeñas manchas en la superficie del fruto. Las manchas pueden



Fig. 1: Síntomas típicos de mancha negra en naranja Valencia (arriba, izquierda) y mandarina Ellendale (arriba, derecha). Manchas con picnidios en mandarina Nova (izquierda y derecha, abajo) y en naranja (centro, abajo). Fotos: Myrian Rybak.

unirse y cubrir gran parte del fruto. Síntomas severos inducen la caída prematura del fruto. Cuando las manchas maduran, pequeños puntos negros aparecen en el centro de manchas (Fig. 1). Esos puntos negros son cuerpos de fructificación del patógeno llamados picnidios (Fig. 4).



Fig. 2: Manchas duras en mandarina. Fotos: Myrian Rybak.

## Agente causal

La mancha negra es producida por *Guignardia citricarpa* (*Phyllosticta citricarpa*). El estado sexual, *G. citricarpa* (Fig. 3), se desarrolla en hojas caídas, mientras que el asexual se genera en el centro de las manchas de fruto (Fig. 1 & 4). La enfermedad está presente en la mayoría de las regiones citrícolas del mundo.

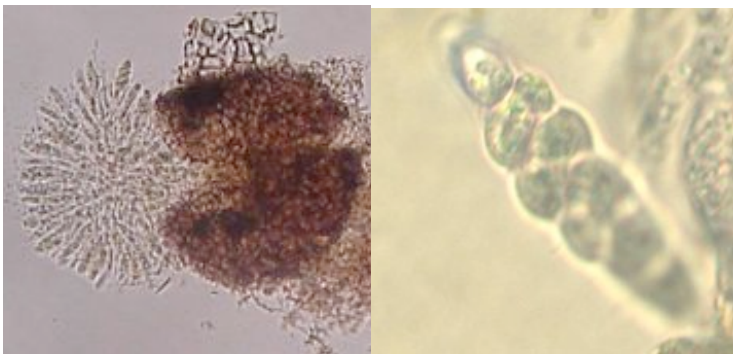


Fig 3: Estado perfecto: cuerpo de fructificación y detalle de sus ascos con ascosporas. Fotos: Myrian Rybak.

## Fuentes de inóculo y condiciones ambientales

Las esporas sexuales (Fig. 3) se desarrollan en hojas caídas y son llevadas por corrientes de aire. La lluvia se encarga de diseminar los conidios (Fig. 1 & 4) de *Phyllosticta* que se forman en las manchas del fruto.

La dispersión de la enfermedad a larga distancia ocurre mediante el transporte de plantas infectadas. El patógeno infecta tejidos jóvenes pero la lesión no se desarrolla hasta que el fruto comienza a madurar.

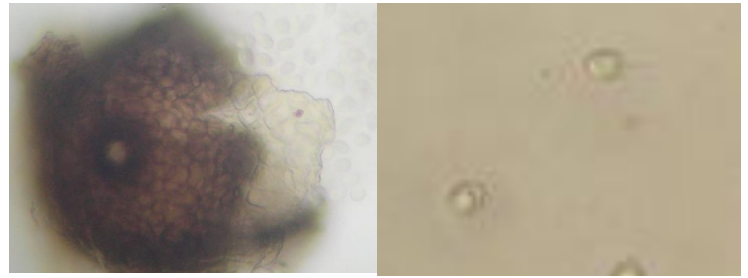


Fig 4: Picnidios, cuerpos de fructificación del estado asexual, y sus conidios. Fotos: Myrian Rybak.

## Control

- Remoción de hojas caídas. Reduce el potencial de inóculo y las infecciones locales.
- Control químico preventivo. Se recomiendan aplicaciones escalonadas de mezclas de fungicidas cúpricos y aceite emulsionable, la primera, a un diámetro de fruto de 2-3 cm, la segunda al mes (diámetro de fruto 3-4 cm), y una tercera a los dos meses (diámetro de fruto 4-5 cm). Tratamientos post infección con benomil, carbendazim o metiltiofanato con una segunda aplicación tardía (frutos de 4-5 cm de diámetro) proveen buen control.

## Referencias

- USDA Citrus Health Response Program, Black Spot [http://www.aphis.usda.gov/plant\\_health/plant\\_pest\\_info/citrus/black\\_spot.shtml](http://www.aphis.usda.gov/plant_health/plant_pest_info/citrus/black_spot.shtml)
- Dewdney M. et al. 2012. Florida Citrus Pest Management Guide: Citrus Black Spot (<http://edis.ifas.ufl.edu/cg088>)
- Dewdney M. et al. 2012. Citrus Black Spot (<http://edis.ifas.ufl.edu/pp274>).
- Kotze, J. M. 2000. Black spot. Pag. 23-25. En: Compendium of Citrus Disease. APS Press.
- Rybak, M. A. et al. 2009. Momento de Pulverización y Productos para el Control de Mancha Negra en Mandarina NOVA. XXXII Congreso Argentino de Horticultura (FR-S4).
- Rybak M.A. et al. 2008. Momento de aplicación para control de Black spot con bencimidazol y aceite en mandarina Nova. XIXo Reunión de Comunicaciones Científicas y Técnicas. Corrientes, Argentina. [http://agr.unne.edu.ar/Extension/Res2008/SanVegetal/SanVegetal\\_14.pdf](http://agr.unne.edu.ar/Extension/Res2008/SanVegetal/SanVegetal_14.pdf)

Preparado por Dr. Myrian Rybak<sup>1</sup>, Dr. Diana Schultz<sup>2</sup> y Dr. Ronald D. French<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fitopatóloga, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Estación Experimental Agropecuaria, Cerro Azul, Misiones, Argentina

<sup>2</sup>Fitopatóloga, Fort Myers, Florida <sup>3</sup>Assistant Professor and Extension Plant Pathologist (Amarillo, TX)

Texas A&M AgriLife Extension Service; The Texas A&M System

March 1, 2013

The information given herein is for educational purposes only. References to commercial products or trade names are made with the understanding that

no discrimination is intended and no endorsement by Texas A&M AgriLife Extension Service personnel is implied.

Educational programs of the Texas A&M AgriLife Extension Service are open to all people without regard to race, color, sex, disability, religion, age, or national origin.

The Texas A&M University System, U.S. Department of Agriculture, and the County Commissioners Courts of Texas Cooperating