



PISTACHO

La Resolución emitida por la Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria, perteneciente al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) de 15 de noviembre de 2022, autoriza la ampliación de uso para el control de botriosfera en pistachero de productos fitosanitarios a base de Piraclostrobin 6,7% + Boscalida 26,7% [WG], en las mismas condiciones de uso establecidas para este cultivo contra abolladura, monilia y cribado.

BOTRIOSFERA EN PISTACHO

Las áreas dedicadas al cultivo del pistacho en España están ubicadas principalmente en zonas con condiciones poco favorables para el desarrollo de enfermedades por lo que, hasta la fecha, se han tenido pocas observaciones relativas a la incidencia de daños causados por hongos en la Península Ibérica. Sin embargo, la expansión de los terrenos dedicados a este cultivo ha propiciado la aparición de los primeros casos de enfermedades fúngicas como las mencionadas por López-Moral *et al.* (2020) en el sur de España. En este trabajo se identificaron principalmente agentes causales de la familia Botryosphaeriaceae como productores de síntomas como seca de ramas, chancros y marchitez de panículas. Estos síntomas, ligados a microorganismos de las familias Botryosphaeriaceae y Diaporthaceae han sido previamente referenciados en California y otros países productores, donde parecen causar daños de relativa importancia (Chen *et al.*, 2014).

Acorde a lo descrito por Moral *et al.* (2019) acerca del ciclo, el patógeno pasa el invierno en forma masas de esporas (picnidiosporas) situadas en los tejidos infectados, las cuales son dispersadas por la lluvia hasta que las condiciones son favorables para causar la infección de los tejidos del pistacho hospedante. Los primeros síntomas aparecen desde mediados a finales de primavera. La temperatura óptima para el desarrollo y germinación de las picnidiosporas se sitúa entre 27 y 33°C, junto con periodo de humedad elevada superior a 10 horas. El desarrollo se ralentiza por debajo de los 10 °C (Couceiro-López *et al.*, 2017) (Figura 1). Los daños al cultivo dependerán de la carga de inóculo inicial, de las condiciones ambientales durante la dispersión del inóculo, así como de las infecciones latentes.

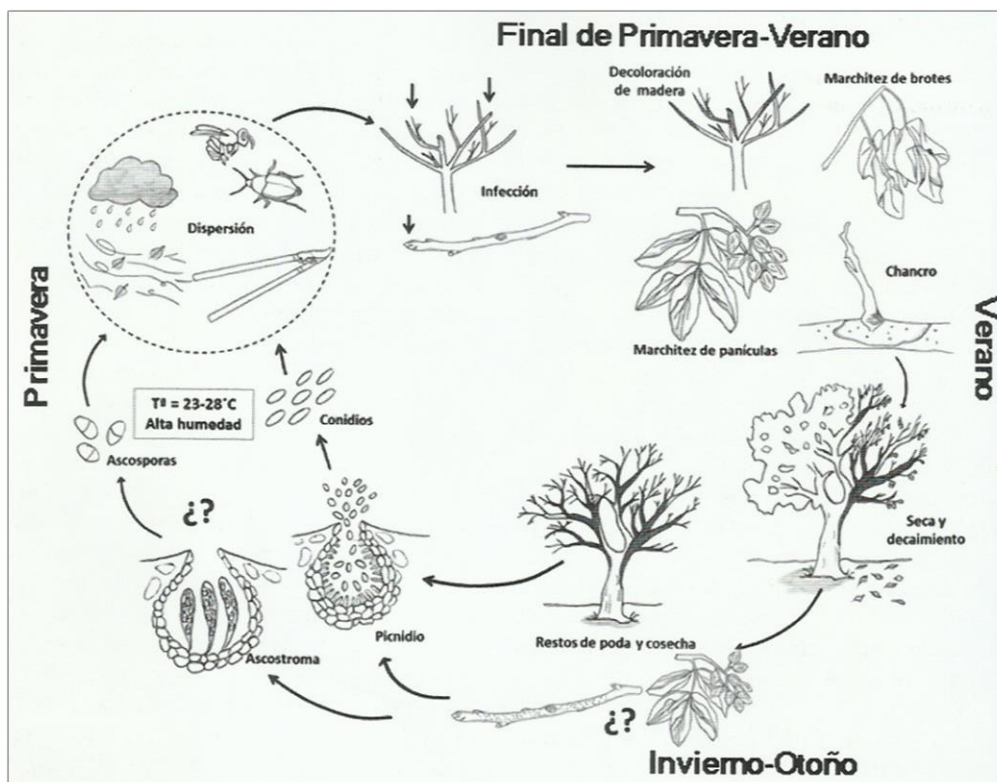


Figura 1. Ciclo biológico de los hongos de la familia Botryosphaeriaceae acorde a Lovera *et al.*, 2020

SÍNTOMAS Y DAÑOS

Se pueden observar lesiones oscuras en la base de los brotes, nervadura central de los peciolo de las hojas y raquis de los racimos. Los brotes procedentes de yemas afectadas, si se desarrollan, lo hacen lentamente, adquiriendo color negro antes de secarse. Los síntomas más claros incluyen la marchitez de hojas y racimos que permanecen momificados en el árbol. Si la infección es grave se puede producir la defoliación del ejemplar afectado (Figuras 2 y 3).



Figura 2. Síntomas de botriosfera en pistacho (T. Michailides. Univ. California)

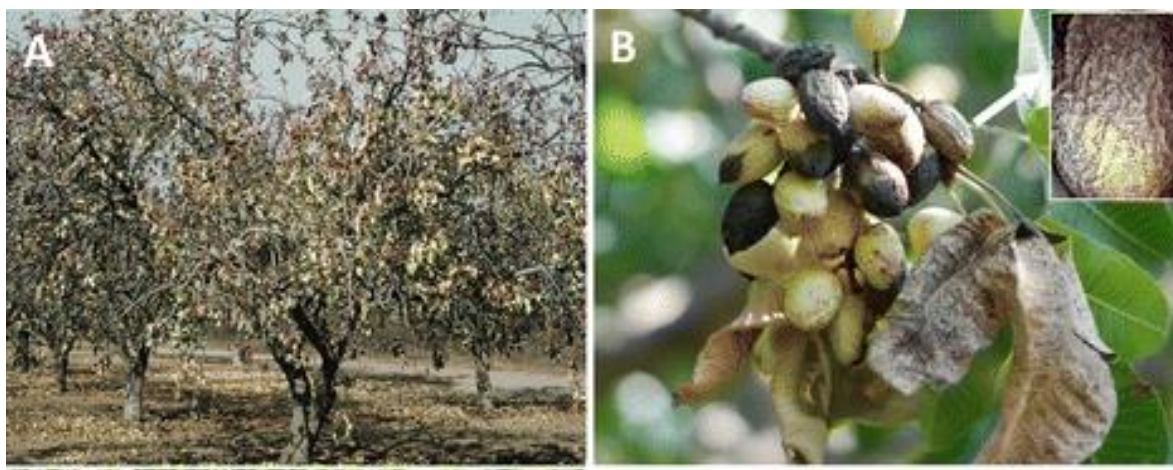


Figura 3. Síntomas producidos por especies de la familia Botryosphaeriaceae que muestran una marchitez general de la copa de un individuo del cv. Kerman (A) y frutos infectados de este mismo cultivar (B) (Moral *et al.*, 2019)

MÉTODOS DE CONTROL

Para un adecuado manejo de la enfermedad, los medios disponibles deben combinarse de modo adecuado. Estos medios incluyen la aplicación de fungicidas junto con otras prácticas de manejo tales como prácticas culturales. El control químico por sí mismo puede fallar debido a diversas razones tales como un mal diagnóstico, errores en el momento de aplicación, elevados niveles de infecciones pre-existentes, cargas excesivas de inóculo viable en campo, así como una falta de uniformidad en las aplicaciones (Moral *et al.*, 2019). Merece la pena destacar que, en California, se han citado varias especies de insectos del orden Hemiptera como transmisores de esta enfermedad.

Para un adecuado diagnóstico se recomienda la realización de un análisis fitopatológico

FUENTES CONSULTADAS

Chen, S. F., Morgan, D. P., & Michailides, T. J. (2014). Botryosphaeriaceae and Diaporthaceae associated with panicle and shoot blight of pistachio in California, USA. *Fungal Diversity*, 67(1), 157-179.

Couceiro López, J.F., Guerrero Villaseñor, J., Gijón López, M.C., Moriana Elvira, A., Pérez López, D. & Rodríguez de Francisco, M., (2017). El cultivo del pistacho. Ed. Mundiprensa. Madrid, 772 pp.

López-Moral, A., del Carmen Raya, M., Ruiz-Blancas, C., Medialdea, I., Lovera, M., Arquero, O., & Agustí-Brisach, C. (2020). Aetiology of branch dieback, panicle and shoot blight of pistachio associated with fungal trunk pathogens in southern Spain. *Plant Pathology*, 69(7), 1237-1269.

Lovera, M., López-Moral, A., Raya, M.C., Ruiz-Blancas, C., Medialdea, I., Arquero, O., Trapero, A., Agustí-Brisach, C. (2020). Etiología de la seca de ramas y de la marchitez de brotes y panículas del pistachero en el sur de España. *Fruticultura* nº78, 12-27.

Moral, J., Morgan, D., & Michailides, T. J. (2019). Management of Botryosphaeria canker and blight diseases of temperate zone nut crops. *Crop protection*, 126, 104927.

Ciudad Real, a 1 de diciembre de 2022

SUSCRIPCIÓN AL BOLETÍN FITOSANITARIO DE AVISOS E INFORMACIONES

Para aquellas personas que estén interesadas en recibir el Boletín de Avisos, solo tienen que enviar un correo electrónico a estacionavisos@jccm.es