

Viruela holandesa o mal de munición

*Wilsonomyces
carpophilus*



Durazno afectado por viruela de los frutales de carozo. Se observan lesiones necróticas correspondientes a un ataque temprano. Foto: Pablo Pizzuolo.

Hospederos: todas las especies de drupáceas: ciruelo, duraznero, almendro, damasco, cerezo, etc.

Órganos que afecta: hojas, flores, brotes, ramas de uno a dos años, yemas y frutos.

Fuentes de inóculo: pequeños canchros en brindillas y ramitas de 1 o 2 años; frutos atacados tardíamente que quedaron momificados en las plantas. Los conidios pueden constituir también una fuente de inóculo válida.

DESCRIPCIÓN

En Argentina la enfermedad fue citada por Spegazzini en 1910 y señalada por primera vez en Mendoza en 1916. Desde entonces se ha manifestado con mayor o menor importancia según los años, en función de la frecuencia de precipitaciones durante el período vegetativo y el nivel de inóculo presente en el monte. El ataque a frutos en el período de crecimiento puede desvalorizar la producción, sobre todo en duraznos destinados a la elaboración de duraznos en mitades en conserva. El problema reside fundamentalmente en la dificultad de eliminar las lesiones de la enfermedad en el proceso de pelado de la fruta.

SÍNTOMAS Y DAÑOS

En la lámina de las hojas se producen lesiones en número variable, de 1-3 mm de diámetro, inicialmente cloróticas, luego pardo claro con el contorno más oscuro o a veces pardo rojizo (Figura 1). El tejido afectado luego se desprende quedando un orificio circular o elíptico. La zona puede rodearse de un halo rojizo difuso. Cuando las hojas afectadas están en crecimiento, el tamaño de las lesiones puede ser mayor. En nervaduras y pecíolos suele aparecer inicialmente una mancha rojiza alargada que luego oscurece y se transforma en un canchro de 4 a

Pablo Pizzuolo, Gabriela Lucero & Joana Boiteux
ppizzuolo@fca.uncu.edu.ar

5 mm de largo. Cuando la lesión se encuentra sobre el pecíolo la hoja generalmente cae.

Tanto las flores como los brotes afectados al inicio de brotación pueden quedar atizonados dando al conjunto el aspecto de quemado. En brotes más avanzados en su crecimiento puede observarse una pequeña mancha clorótica que se rodea de un halo rojizo difuso, luego se oscurece y necrosa en el centro formando un cancro; su tamaño varía entre 6-7 mm de largo por 3-4 mm de ancho y pueden exudar gomas.



Figura 1. Hojas de duraznero afectadas por viruela de los frutales de carozo. Se observan numerosas perforaciones aisladas y otras confluyentes. Foto: Huberto Lucero.

En la zona central de la lesión, se pueden ver los signos del patógeno, constituidos por pequeñas almohadillas, pardo-oscuros a negras. Los cancos se observan con mayor frecuencia en una de las caras y sobre todo en las axilas de las yemas o sus proximidades. Si estos confluyen hasta abarcar todo el contorno de la ramita puede morir todo el órgano por encima de la zona atacada. Los cancos, al segundo año desde su formación, suelen quedar enmascarados por el nuevo tejido formado.

Las yemas también pueden ser afectadas en forma independiente. Las mismas se muestran más pequeñas y oscuras que el resto y frecuentemente adquieren un aspecto brillante.

En los frutos puede diferenciarse un ataque temprano, tardío e intermedio. El ataque temprano se produce cuando el fruto está en activo crecimiento (Figura 2). Dada la abundante pubescencia de algunos cultivares de durazno difícilmente puede observarse la pequeña mancha pardo rojiza inicial. Esta lesión crece hasta aproximadamente 3 mm de diámetro, se deprime y oscurece. Al madurar el fruto puede rodearse de un halo rosado. Cuando la humedad relativa es elevada, se visualiza la presencia de exudados gomosos. Este tipo de lesión se presenta en un número variable por fruto,

Pablo Pizzuolo, Gabriela Lucero & Joana Boiteux
ppizzuolo@fca.uncu.edu.ar

distribuida en forma aislada o confluyente, predominando generalmente en una de las caras del mismo.



Figura 2. Damasco afectado por viruela de los frutales de carozo. Se observan lesiones correspondientes a un ataque temprano. Foto: Pablo Pizzuolo.

El ataque tardío se produce cuando el fruto se encuentra maduro o cerca de estarlo (Figura 3). En ese caso la lesión es circular, deprimida, color pardo claro y puede alcanzar hasta 30 mm de diámetro. Sobre el tejido afectado aparecen, formando anillos concéntricos, los signos del patógeno constituidos por almohadillas de color pardo oscuro a negro. Superficialmente la lesión toma una consistencia acartonada, mientras que el resto de la pulpa afectada, hasta unos 5 mm de profundidad, manifiesta una podredumbre seca, esponjosa.



Figura 3. Durazno afectado por viruela de los frutales de carozo. Se observan lesiones correspondientes a un ataque tardío. Foto: Pablo Pizzuolo.

El ataque intermedio se produce en un momento del desarrollo del fruto comprendido entre los dos anteriores. La sintomatología observada en este caso tiene características semejantes tanto al ataque temprano como tardío.

CONDICIONES PREDISPONENTES

Primaveras lluviosas con temperaturas entre 5 y 26 °C, con valores óptimos de 15 °C. En Mendoza han podido observarse ataques del patógeno en ausencia de precipitaciones, lo cual sugiere un importante rol del rocío que suele ser abundante en algunas zonas. Los síntomas de la enfermedad se observan a partir de mediados de septiembre y hasta noviembre. En

Pablo Pizzuolo, Gabriela Lucero & Joana Boiteux
ppizzuolo@fca.uncu.edu.ar

diciembre y enero, con temperaturas elevadas, las infecciones son muy poco frecuentes. Los ataques se vuelven a incrementar a partir de mediados de febrero y hasta otoño. El patógeno se adapta a amplias condiciones de temperatura (1-40 °C), siendo su óptima para la germinación de esporas entre 16-26 °C; además requiere de la presencia de agua libre. Las condiciones óptimas de temperatura para la infección se encuentran entre 5-30°C.

MANEJO

- En la poda eliminar brindillas o ramitas de 1 o 2 años fuertemente afectadas.
- En general el manejo se basa en el empleo de fungicidas; uno de los momentos más oportunos para la aplicación es el comprendido entre la caída de las hojas y hasta el reinicio del ciclo vegetativo. Si el potencial de inóculo es muy importante se puede hacer una primera aplicación apenas caídas las hojas y otra a yema hinchada. Podría realizarse otra aplicación cuando los frutos son pequeños (2-3 cm) solamente si no ha podido bajarse adecuadamente el nivel de inóculo. Se controla conjuntamente al torque del duraznero (ver ficha 11).

BIBLIOGRAFÍA E INFORMACIÓN

ADICIONAL

Abarca, P., Allende, M., & Antúnez, A. (2017). Manual de manejo del cultivo de duraznero.

Cucchi, N. y Becerra, V. (2009). Manual de tratamientos fitosanitarios para cultivos de clima templado bajo riego. Sección III: Vid – Tomo 1 y 2. Ed. INTA. 876 pp.

Lucero, G.; Cucchi, N.; Becerra, V.; 2006. Enfermedades (Hongos y bacterias). En: Manual de Tratamientos Fitosanitarios para cultivos de Clima Templado bajo Riego. Sección I: Frutales de Carozo. - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.- Página/s: 279.

Pizzuolo P., Lucero G., Lucero H. y Marini D. 2011. Principales enfermedades y su manejo. En: Ojer M. (ed.) Producción de duraznos para industria. Facultad de Ciencias Agrarias- Universidad Nacional de Cuyo- Fe.pedi, 185- 201, (243 pp). ISBN 978-987-27642-0-3.

