

# Tizón bacteriano del nogal o peste negra

*Xanthomonas arboricola*  
*pv. juglandis*

## DESCRIPCIÓN

El tizón bacteriano o peste negra es una enfermedad importante del cultivo de nogal en todas las regiones productoras, causada por *Xanthomonas arboricola* *pv. juglandis*, una bacteria Gram negativa de hábitat cosmopolita. El patógeno ingresa a la planta a través de aberturas naturales (estomas, lenticelas, nectarios, hidátodos) y heridas, afectando inicialmente a los tejidos jóvenes, como hojas, flores, tallos y frutos (Foto 1). La enfermedad puede ocasionar graves daños en aquellas temporadas en las que se presentan condiciones meteorológicas predisponentes para la infección, así como para el progreso de la epidemia. Las lluvias primaverales contribuyen a la infección primaria, ya que las salpicaduras transportan el inóculo desde las yemas y los canchales hacia los tejidos verdes de la planta.

## SÍNTOMAS Y DAÑOS

En las hojas se observan manchas angulares que en principio son acuosas y luego se tornan oscuras, rodeadas de un halo amarillento (Foto 2). En los amentos (flores masculinas) se produce un ennegrecimiento parcial o total. En ramas pueden aparecer lesiones de 3-6 cm de longitud y canchales longitudinales. Si se producen ataques en frutos cuando todavía la cáscara no



Foto 1. Lesiones causadas por *Xanthomonas arboricola* *pv. juglandis* en frutos. Foto: Pablo Caligiore Gei.

**Hospederos:** nogal.

**Órganos que afecta:** hojas, flores, ramas, tallos y frutos.

**Fuentes de inóculo:** yemas de pasaje invernal.

ha endurecido, la bacteria puede penetrar, afectando hasta la semilla, lo que en ocasiones determina la caída anticipada del fruto. Si la infección se produce con frutos en estadios avanzados las manchas oscuras permanecen superficiales, afectando parcial o totalmente la nuez (Foto 3).

Los **daños** comprenden desde pérdida de calidad de las nueces hasta defoliación y pérdida de frutos en ataques intensos.



Foto 2. Lesiones causadas por *Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis* en hojas. Foto: Pablo Caligiore Gei.



Foto 3. Lesiones en frutos. Foto: Pablo Caligiore Gei.

## CONDICIONES PREDISPONENTES

Las condiciones predisponentes para el desarrollo de la infección ocurren cuando la temperatura media oscila entre 12 y 20°C durante 13-14 horas diarias y el follaje permanece mojado por 8-12 horas. La bacteria se disemina principalmente por lluvias, pero también por polen, viento e insectos. El nogal resulta especialmente susceptible durante la época de floración (elongación de amentos y aparición de flores femeninas) hasta el cuajado de frutos (primavera, principios del verano).

## MANEJO

- En la etapa de formación de los árboles jóvenes es aconsejable inducir el establecimiento de copas altas para evitar el mojado con el agua en caso de utilizar riego por aspersión. Durante las diferentes etapas de vida del cultivo minimizar el mojado del follaje y suspender el riego durante la floración.
- Intervenir con poda que favorezca copas abiertas y aireadas.
- Evitar excesos en la fertilización nitrogenada.
- Los tratamientos fitosanitarios recomendados incluyen uso de bacterias antagónicas y productos a base de cobre. Los momentos óptimos de tratamiento son en yema hinchada, amentos elongados, aparición de flores pistiladas y cuaje de frutos. También pueden aplicarse en temporada avanzada, así como cuando existan condiciones predisponentes.

templado bajo riego. Sección II: Frutales de pepita y nogal. ISBN: 978-987-1623-14-3. Mendoza, Argentina.

Piccolo, Ricardo. 2003. Enfermedades del nogal y las estrategias para su control. INTA CR Mendoza – San Juan.

Poggi, D.; Flores, P. & Catraro, M. 2013. El cultivo del nogal y su sensibilidad a la bacteriosis del nogal (*X. campestris* pv. *juglandis*) – Actualización. Facultad de Ciencias Agrarias. UNR. AGROMENSAJES 35 <http://www.fcagr.unr.edu.ar/Extension/Agromensajes/35/5AM35.html>

## BIBLIOGRAFÍA E INFORMACIÓN

### ADICIONAL

Cucchi, Nello J. A. & Becerra, V. C. 2009. Manual de Tratamientos Fitosanitarios para Cultivos de clima

