

Por [Jaime Guerrero Contreras](#). Ingeniero Agrónomo y Fitopatólogo, académico de la Universidad de la Frontera e investigador del Proyecto [Aspectos de Sostenibilidad y uso eficiente en Cerezos del Centro de Fruticultura del Sur, Chile](#).

En la zona sur de Chile, el problema fitosanitario de mayor importancia en las plantaciones de cerezos es el **cáncer bacteriano**, el que es una enfermedad severa, ocasionada por la **bacteria *Pseudomona syringae* pv. *syringae* van Hall**, y cuyos focos se encuentran en áreas donde predominan las primaveras frías y húmedas, asociadas a vientos fuertes y humedad permanente.



En la madera, el daño ocurre en forma de **cancros sobre troncos, ramas y ramillas**, los cuales externamente son hendiduras de una coloración diferente a la común de una corteza sana, la cual, al ser removida permite visualizar a nivel del floema manchas acuosas y estrías pálidas color café rojizo, conduciendo algunas veces a la muerte del árbol entero, especialmente de plantas jóvenes, y también a la reducción significativa de la producción en plantas adultas.



También, es posible distinguir otros síntomas como **decoloración y ablandamiento, exudación gomosa color ámbar**, la que puede comprometer la corteza, parénquima y haces vasculares. En el caso de las hojas, se hacen visibles manchas necróticas de diferente tamaño, rodeadas de un halo clorótico; y también puede ocurrir amarillamiento, escaldadura y defoliación.

¿Cómo es el ciclo de la bacteria y el daño que produce en el Cerezo?

La epidemiología en Cerezo se caracteriza por una **fase epifítica sobre los tejidos** u otros hospedantes cultivados y en algunas malezas, observándose manchas foliares durante el año, **alternada con la fase del cancro**, que predomina en invierno, siendo esta última la que puede llegar a causar la muerte de las plantas.



La **multiplicación bacterial en tejidos de la corteza ocurre a fines de otoño o a inicios de primavera**, sin un importante desarrollo de canchros antes del periodo primaveral. A comienzos del verano, los canchros invernales, resultantes de la infección ocurrida en el otoño anterior, disminuyen gradualmente su actividad y crecimiento. Las bacterias que permanecen en yemas o cercanas a cicatrices, canchros o tejido necrosado, se multiplicarán cuando las condiciones de temperatura y humedad sean favorables. La infección por esta bacteria puede también producirse en forma significativa a través de estructuras funcionales de la planta como **lenticelas y estomas**.



El atizonamiento de flores y muerte regresiva de brotes, ocurre durante la primavera, donde las flores infectadas presentan un aspecto húmedo de color pardo, se marchitan y quedan colgando de la ramilla. Desde las flores, la bacteria puede extenderse hacia el brote, provocando una muerte regresiva típica. En el caso de la fruta infectada, ésta presenta pardeamiento y pudrición blanda del pedicelo y la drupa.

La patogénesis, que se refiere al **desarrollo de la enfermedad**, se potencia en localidades donde predominan **primaveras frías y húmedas, vientos fuertes y humedad frecuente como llovizna y rocío**; condiciones que pueden producirse con frecuencia en muchos lugares de la zona sur del país. Por lo tanto, **es muy importante si se decide establecer una nueva plantación de cerezos, considerar en detalle las condiciones de sitio específico, y que pueden favorecer el ataque de *P. syringae*.**

Sabido es que el problema fitosanitario más relevante en las plantaciones de Cerezo es el **cáncer bacteriano** cuyo agente causal predominante es la bacteria epífita ***Pseudomonas syringae***. Esta enfermedad puede ocasionar la muerte de plantas más jóvenes y la reducción significativa de la producción en plantas adultas.

En la madera de tronco, ramas y ramillas es distintivo el síntoma conocido como cancro y la exudación gomosa color ámbar; la infección puede comprometer parénquima y haces vasculares denotando decoloración parda y un olor ácido característico.

Factores predisponentes

La enfermedad es más prevalente (incidencia e intensidad) en localidades donde predominan primaveras frías y húmedas, asociadas a vientos intensos, lloviznas frecuentes y rocío prolongado, condiciones frecuentes en la zona sur de Chile.

También **favorecen la infección las micro heridas ocasionadas por factores ambientales o por prácticas de conducción inadecuadas**, particularmente incidentes son los cortes de poda especialmente en invierno, y daño mecánico en la corteza de las plantas en plantas jóvenes.

Es relevante al establecer una plantación, evaluar detalladamente las condiciones de sitio específico que favorecen la patogénesis de esta enfermedad.

Opciones para el manejo integrado

Para mantener el huerto con un nivel mínimo de cáncer bacteriano, se requiere tener conciencia de la gravedad de la enfermedad, aplicar sistemáticamente un **plan de manejo Integrado preventivo**, y una supervisión rigurosa.

A continuación, se incluye una breve sistematización de acciones a considerar en las plantaciones de cerezo, para disminuir la prevalencia de esta enfermedad:

- **Asegurarse que las plantas están sanas y provienen de vivero de calidad con registro SAG.**
- Elegir personalmente las plantas en el vivero, con conocimiento de la sintomatología de la enfermedad. Verificar que el manejo fitosanitario del vivero sea riguroso y profesional.
- **Trasladar las plantas al huerto con cuidado e higiene.** Dejar las plantas antes de plantar en un lugar limpio. **Plantar lo más rápido posible.**
- **Seleccionar el terreno de plantación con el menor riesgo de helada y menor exposición al viento.**
- **Mantener, en los primeros años, el área de plantación sin malezas alrededor del tronco**, ya que la bacteria puede sobrevivir epifíticamente e infectar las plantas jóvenes.
- **Pintar la base del tronco con látex y bactericida** a base de cobre particulado o caldo bordelés más un adherente.
- **Podar en primavera verano**, en días de menor humedad y agua libre. **Cubrir los cortes de poda** inmediatamente de realizados con pasta poda bactericida.
- **Eliminar toda rama y ramillas con síntomas evidentes o aparentes de cáncer bacteriano.** Poda de sanitización.
- **Evitar, tanto como sea posible, incisiones y cortes en los árboles, especialmente en los tres primeros años** de plantados; denotar que la ortofitia inadecuada causa micro heridas por donde penetra la bacteria.
- Otro aspecto que favorece el desarrollo de la enfermedad es el vigor excesivo de los árboles, siendo recomendado **evitar el exceso y la aplicación tardía de Nitrógeno.**



1) Control químico

Se recomienda **aplicaciones periódicas de bactericidas cúpricos** (Caldo bordelés, óxido cuproso, oxiclورو de cobre, cobre penta hidratado, hidróxido de cobre, gluconato de cobre) en caída de hojas y brotación. Es conveniente **adicionar a la mezcla bactericida un adyuvante** que mejore la adherencia y penetración del ingrediente activo.

2) Control biológico

Es conveniente incluir en el esquema de control de *P. syringae*, el **uso de productos comerciales a base de activos como *Bacillus spp* y *Trichoderma spp***. También es recomendado aplicar productos bactericidas o nutrientes foliares que **estimulan los mecanismos de defensa de las plantas**.

Es muy importante **desinfectar la superficie de las plantas** con peróxido de hidrógeno o Hipoclorito de sodio, previo a acciones como poda y otros manejos que implique heridas en el tejido de la planta.

3) Poda de sanitización

Práctica de manejo muy recomendable que se puede realizar durante todo el año,

pero **principalmente en primavera verano** periodo en que los factores ambientales de infección son de menor riesgo, y la cicatrización de las heridas es más rápida.

Para ver en qué consiste el cáncer bacterial del cerezo y algunos de sus síntomas, puedes revisar el siguiente video: