



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS INIA RAIHUEN

# Consideraciones y manejo de la podredumbre carbonosa del arándano

Paz Millas O., Andrés France I. / INIA Quilamapu  
pmillas@inia.cl

**Nombre científico**  
*Macrophomina phaseolina*  
(Anamorpho: *Rhizoctonia bataticola*)  
**Subdivisión y Clase**  
Peizomycotina: Dothideomycetes

La podredumbre carbonosa es producida por el hongo (*Macrophomina phaseolina*) que se presenta en alrededor de 500 especies y más de 100 familias de plantas, dentro de las cuales se incluyen una gran cantidad de cultivos de importancia agrícola como el avellano europeo, arándano, frutilla, poroto, soya, girasol, papa, maíz, pimiento, tomate, melón, entre otros. Se trata de una enfermedad altamente destructiva que produce colapso y muerte de las plantas, lo que adquiere mayor relevancia al no conocerse un control curativo para ella.

En arándano produce una clorosis (amarilleo) inicial del follaje que luego da paso a una rápida pérdida de hojas. En la medida que progresa la enfermedad, junto con la marchitez del follaje se observa un oscurecimiento de la madera a nivel del cuello. Bajo la corteza de las plantas enfermas, específicamente entre la zona del cuello y las raíces primarias, es posible visualizar pequeñas estructuras de forma esférica e irregular, denominadas microesclerocios (Foto 1). Estas estructuras corresponden a una masa compacta y dura de micelio que le permite al hongo resistir condiciones ambientales adversas. Los microesclerocios se desarrollan sin problema, cuando el hongo prospera en medio de un cultivo (Foto 2).



Foto 1. Microesclerocios de *Macrophomina phaseolina* presentes bajo la corteza de una planta de arándano.



Foto 2. Microesclerocios de *Macrophomina phaseolina* formados en medio de cultivo agar papa dextrosa.



Entre sus efectos visibles se advierte un ablandamiento de la madera del cuello que daña el tejido vascular, dificultando la absorción de agua hasta que la planta finalmente se seca y muere (Foto 3).



**Foto 3.** Muerte de planta de arándano causada por podredumbre carbonosa.

### Condiciones de desarrollo

El hongo se ve favorecido con la presencia de altas temperaturas y bajos contenidos de humedad del suelo. En tal sentido, es en los meses de verano cuando se produce una mayor incidencia y los síntomas se aprecian con más severidad, especialmente en suelos arenosos o pedregosos, donde es posible que se alcancen temperaturas óptimas de crecimiento que fluctúan entre los 30 y 35 °C.

### Acciones preventivas

El hongo se disemina por el agua de riego, por el traslado de suelo infectado en labores propias de un cultivo y por la presencia de plantas infectadas en el vivero. Se debe tener presente que los microesclerocios pueden persistir en el suelo de un año para otro. Por ello, en los suelos con presencia de esta enfermedad, se deben realizar manejos tendientes a eliminar o bajar el inóculo inicial del patógeno. Para esto, se puede usar solarización, aplicación de fumigantes químicos o biofumigación. Esta última consiste en incorporar al suelo plantas de la familia de las crucíferas, las que al descomponerse liberan compuestos azufrados que son tóxicos para los microorganismos patógenos. Dado que los fungicidas químicos no son efectivos para detener la podredumbre carbonosa, el control de la enfermedad debe ser preventivo. En ese caso está el uso de biocontroladores como el hongo *Trichoderma* que, además de ser beneficioso para las plantas, aplicado al suelo es capaz de alimentarse de los esclerocios de este patógeno, transformándose en una alternativa recomendable de usar.

Una vez que la enfermedad está presente en el huerto, se puede mitigar su avance realizando riegos frecuentes, ya que al humedecer constantemente el suelo, se produce un descenso de la temperatura de éste.

Por el contrario, es muy importante evitar el uso de mulch plástico en suelos arenosos, pedregosos o con antecedentes de haber tenido la enfermedad, debido a que el plástico ayuda a subir la temperatura del suelo lo que facilita el establecimiento del patógeno.

**INIA Quilamapu** ha desarrollado el producto Endomix T1 para el control de enfermedades del suelo, consistente en una mezcla de dos cepas endófitas de *Trichoderma* que se alimentan de esclerocios y hongos del suelo. Las cepas de Endomix T1 pueden vivir tanto en el suelo como en el interior de la planta, desde donde efectúan su acción. Este producto puede ser aplicado al suelo en primavera, antes de la plantación, o a través del fertirriego.

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente y autores.

INIA Raihuén, Avda. Esperanza s/n, km 284 ruta 5 sur, Estación Villa Alegre, Región del Maule - Fono: (56) 73 238 23 66  
[www.inia.cl](http://www.inia.cl)