

# CANCRO EUROPEO DEL MANZANO

*Iris Carreño Ibáñez, Ing. Agr.  
Adriana Pinto de Torres, Ing. Agr.  
Programas Fitopatología y Frutales y Viñas*

El cancro europeo o necrosis del manzano es una de las enfermedades más importantes del manzano y peral en algunas regiones frutales del mundo, está presente en Europa, Australia, Nueva Zelanda, Japón, Norteamérica y Sudamérica.

Chile es uno de los países de América del Sur más afectado por esta enfermedad. Hasta hace algunos años se encontraba desde Maule al Sur y ocasionalmente se presentaba más al norte. Hoy constituye un problema serio para las pomáceas desde Santiago a Valdivia. Aunque no se ha determinado con exactitud los factores que han incidido en su gran incremento, se piensa que el aumento de las nuevas plantaciones, la densidad de los huertos, la introducción de nuevas variedades de mayor susceptibilidad, el uso de plantaciones recientes de árboles procedentes de viveros con la enfermedad y el gran volumen de árboles trasladados de viveros de distintas zonas a nuevas áreas de plantación, han influido en el desarrollo de ella.

El cancro europeo es de importancia económica puesto que ocasiona la muerte de muchos perales y manzanos tanto en viveros como en huertos recién establecidos. En árboles menores de 15 años, la fase destructiva de la enfermedad, es capaz de secar ramas, ramillas y circundar el tronco provocando la muerte de las plantas.

Esta enfermedad también puede afectar a árboles forestales como: hayas, abedules, sauces y álamos. Se pensó que estos árboles podrían ser fuente de inóculo para manzanos y perales de huertos cercanos, pero esto no ha sido comprobado.

En cuanto a susceptibilidad se han establecido diferencias entre las distintas variedades de manzano. En condiciones de California, la variedad Red Delicious y sus mutantes rojas son más susceptibles, mientras las variedades Gravenstein, Jonathan y Golden Delicious son menos susceptibles. En estas variedades las ramas afectadas forman con rapidez callos de cicatrización, lo que no ocurre en la Red Delicious en que invariablemente las ramas afectadas mueren.

En el país se han mostrado como muy susceptibles las variedades Red Delicious, Starkrimson y Red King Oregón y en general las variedades tipo "spur" recién introducidas.

## SINTOMAS

En otoño o a comienzos de primavera aparecen los primeros síntomas, en ramillas y brotes jóvenes, como manchas de color castaño rojizas ubicadas generalmente bajo una yema donde, en la estación anterior, se había desarrollado una hoja. La corteza afectada se desprende y resquebraja dejando expuesto el tejido muerto bajo ella. La lesión se agranda y forma un cancro el cual se expande rápidamente a comienzos de primavera y es en este tiempo cuando las ramillas son circundadas y muertas. Las infecciones recientes son difíciles de diferenciar de las causadas por otros patógenos debido principalmente a que el primer año están cubiertas por la corteza.

En ramas más gruesas estos canchros se desarrollan alrededor de la base de ramillas infectadas

y son particularmente destructivos, ya que secan las ramas o las debilitan de tal modo que los vientos fuertes y el peso de la cosecha las quiebran con facilidad. Por lo general son de forma elíptica con una longitud variable de 3 a 35 cm. Comienzan como una área pequeña circular de color castaño que más tarde se deprime quedando rodeada por un borde sobresaliente de corteza sana. El patógeno continúa creciendo en el interior de la corteza por dos o más años.

En lugares donde los inviernos son fríos, la expansión periférica anual del área afectada produce canchros con una serie de bordes rugosos concéntricos, en cambio en lugares con inviernos comparativamente más templados, la expansión es un proceso más o menos continuo resultando un canchro sin estos anillos concéntricos.

En otoños fríos y húmedos se desarrollan sobre los canchros fructificaciones del patógeno de color blanco cremoso. En algunos lugares, en invierno aparecen sobre los canchros racimos de pequeños cuerpos frutales del patógeno de color rojo que semejan huevos de arañas.

La fruta también puede ser afectada por necrotización desarrollando la infección una pudrición de color castaño que ocasiona el colapso del tejido afectado generalmente ubicado en la zona que rodea el cáliz.

### CAUSA

El canchro europeo es originado por el ataque del hongo *Nectria galligena* Bres. cuyo estado imperfecto es *Cylindrocarpon mali*.

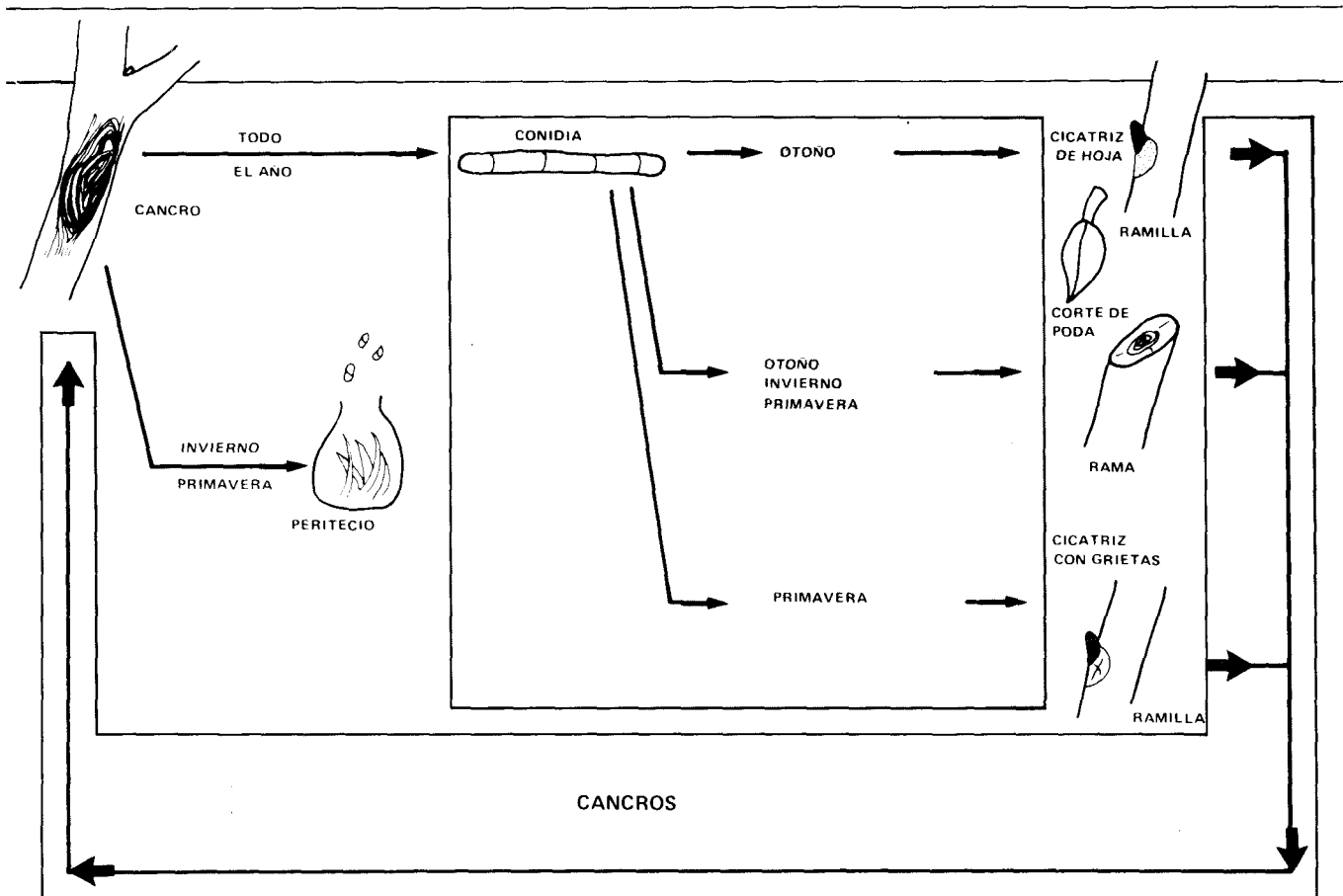
El patógeno produce dos tipos de estructuras reproductivas (esporas): Las **conidias** que se originan en pequeños cojinetes blanco cremosos en los canchros, aparecen preferentemente en otoño, con tiempo húmedo, persisten a través del invierno y la primavera y son distribuidas por las lluvias. El segundo tipo son las **ascosporas** que maduran en los meses de primavera y se producen en los cuerpos esféricos pequeños de color rojo (peritecio) que se encuentran en los pliegues y superficie de los canchros. Cuando estos peritecios son mojados por el agua de lluvia lanzan las ascosporas que son llevadas por las corrientes de aire y se distribuyen en el huerto.



*Las lesiones que se producen en ramillas y brotes jóvenes se agranda y forma un canchro, el cual se expande rápidamente a comienzos de primavera.*

El hongo causante de esta enfermedad sobrevive de una temporada a otra principalmente en los canchros de las ramas y ramillas, donde produce conidias y ascosporas.

Las conidias son la fuente de infección más importante y se encuentran presentes a través de todo el año, siendo más escasa la cantidad en verano, si el tiempo es seco durante esta estación.



**CICLO DE INFECCION DE NECTRIA**

La infección ocurre generalmente en las cicatrices que dejan las hojas al caer, por lo tanto, el período principal de infección es en otoño durante la caída de hojas.

En primavera con el crecimiento de la ramilla se forman pequeñas grietas en las cicatrices dejadas por las hojas en otoño, por donde el hongo puede penetrar y producir infección. Las heridas mecánicas o cortes de poda pueden ser infectadas en otoño, invierno y primavera cuando existen condiciones favorables de humedad.

La infección sólo se inicia durante tiempo lluvioso y como la conidia requiere de un tiempo húmedo de varias horas para germinar, las ramillas deben estar mojadas durante este período.

### CONTROL

Nectria es una enfermedad que puede prosperar en cualquier estación del año bajo condiciones de humedad. Por lo que se requieren medidas de control prolongadas que consideran primordialmente la reducción del inóculo presente en el huerto, como la protección de toda clase de heridas con fungicidas de larga permanencia.

Se recomienda eliminar mediante poda de ramas y ramillas muertas pero hay que considerar que el hongo es capaz de producir abundante cantidad de esporas en los restos de poda dejados en el huerto, así que es esencial recoger y quemar estos restos infectados.

Los cancos pequeños ubicados en ramas madres o troncos pueden ser extirpados, cuidando de eliminar el tejido enfermo hasta que no presente estrías de color café. La herida se desinfecta con permanganato de potasio al 1,50/o y luego se cubre con pintura bordalesa o pastas fungicidas ya preparadas como Pancil o Santar.

Estos mismos productos se deben usar para proteger las heridas y cortes de poda de cierta extensión.

Para lograr reducción de inóculo y evitar la prolongación de la enfermedad se aconseja pulverizar a comienzos de caída de hojas con Difolatán 4F, en dosis alta, o bien con Caldo Bordelés, siguiendo las pulverizaciones con estos fungicidas después de la poda y luego en yema hinchada o comienzos de puntas verdes. ■