



EL DECAIMIENTO DEL PERAL: UN PROBLEMA ADICIONAL EN CIERTAS COMBINACIONES VARIEDAD-PORTAINJERTO

Ing. Agr. (MSc) Diego C. Maeso

Programa Nacional de Producción Frutícola

INTRODUCCIÓN

El decaimiento del peral, o “pear decline” o “moria del pero” como es conocido en otras regiones, es una enfermedad que afecta al cultivo en casi todas las zonas productoras del mundo.

La primera mención que se hace de ella data de 1908 en el norte de Italia provocando la muerte de millones de plantas en esa región. Desde ese momento se reportan pérdidas importantes en prácticamente todo el resto de Europa y Norte América.

Probablemente esta enfermedad se encuentre en nuestro país desde hace mucho tiempo pero, como veremos más adelante, su impacto actualmente puede agravarse

por dos razones: cambios en cultivares y portainjertos y la importancia que ha cobrado como plaga su vector, la psila. Desde mediados de la década del 90 surge el interés en investigar sobre el decaimiento del peral, en el marco de un proyecto de INIA tendiente a determinar las principales enfermedades transmisibles por propagación vegetativa, buscando la producción de materiales con sanidad mejorada en frutales de hoja caduca, incluyendo el peral.

En este artículo se presentan las principales características de la enfermedad y recomendaciones para su control.

LA ENFERMEDAD

El decaimiento del peral es causado por un fitoplasma (*Candidatus phytoplasma pyri*), organismo relacionado

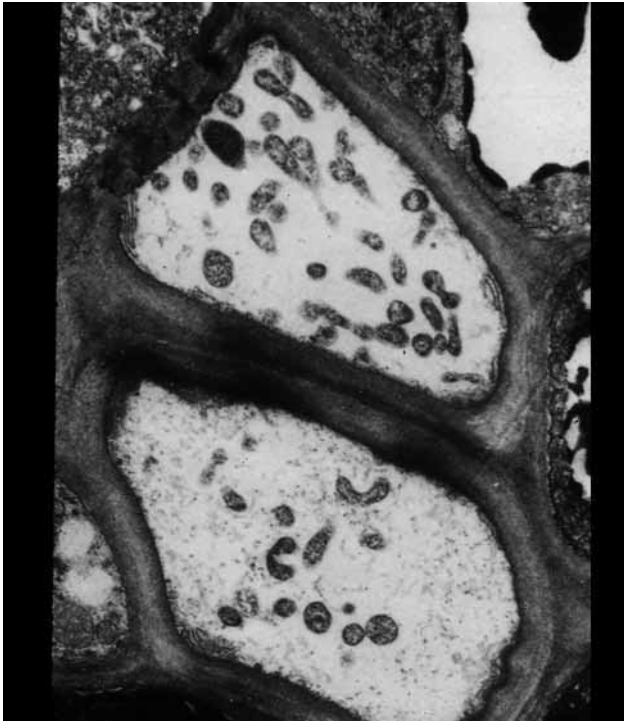


Figura 1 - Fotografía tomada al microscopio electrónico de fitoplasmas en floema.

con las bacterias gram positivas, sin pared celular, que habita en el floema de las plantas infectadas (Figura 1).

Como su nombre lo indica, produce un decaimiento general de la planta cuya severidad y características depende de algunos factores. En árboles injertados sobre perales silvestres orientales (*Pyrus serotina*) o algunos *Pyrus communis* el decaimiento es muy rápido. Las plantas se marchitan rápidamente en verano o comienzo de otoño, se secan, su follaje se oscurece y mueren en cuestión de días o semanas.

En el resto de los portainjertos también hacia fin de verano-principio de otoño se produce un decaimiento lento caracterizado por el curvado, enrojecimiento y caída prematura del follaje. El curvado de hojas producido por esta enfermedad es característico. Estas se pliegan hacia abajo por su nervadura principal mientras sus bordes lo hacen hacia arriba (Figura 2). A medida que avanza la estación las hojas toman coloración rojiza la cual es diferente entre las variedades. A modo de ejemplo, la coloración en la variedad Williams es púrpura brillante mientras que en Abate Fetel rojo-vino (Figura 3).

A raíz de los perjuicios ocasionados en otoño se van generando problemas en la brotación y floración, produciéndose incluso la muerte del árbol en la temporada siguiente.

Para comprender estas variaciones en la sintomatología debemos tener en cuenta que la misma es derivada

de la acumulación de savia elaborada en la parte aérea ocasionada por perjuicios en el floema. Dado que esos perjuicios pueden ser también causados o aumentados por otros motivos, como la incompatibilidad copa-portainjerto, ante una planta específica es casi imposible conocer la causa sin efectuar un análisis de laboratorio y tomar en cuenta todos los otros factores que influyen.

Al descubrir la zona de injerto de plantas con este tipo de síntomas se observa una línea oscura (Figura 4).

ASPECTOS QUE INCIDEN SOBRE LA EVOLUCIÓN Y MAGNITUD DE LOS SÍNTOMAS

El factor determinante de la magnitud de los síntomas es el vigor de la combinación variedad-pie; este factor es más importante incluso que la sensibilidad del portainjerto. Por esa razón, portainjertos moderadamente resistentes a la colonización por el fitoplasma pero poco vigorosos, como los membrilleros, evidencian síntomas acentuados. Mientras que portainjertos sensibles pero más vigorosos, como los francos de *Pyrus communis*, evidencian síntomas leves. Es por ello que su impacto no ha sido tan notorio en los montes de Williams sobre membrillero afrancados y se ha vuelto importante en las nuevas combinaciones introducidas recientemente como, por ejemplo, Abate Fetel sobre membrilleros (Figura 5).



Figura 2 - Plegado y enrojecimiento de hojas causado por el decaimiento, cultivar Abate Fetel sobre membrillero BA29.



Figura 3 - Enrojecimiento provocado por decaimiento en Abate Fetel (izquierda) y en Williams (derecha).

Como ocurre con otras enfermedades, los ataques producidos en los primeros años de vida de la planta provocan en general efectos mucho más drásticos. Cuando las plantas son infectadas en etapas más avanzadas, normalmente manifiestan síntomas otoñales leves, pero rara vez síntomas fuertes primaverales, salvo en aquellas combinaciones muy susceptibles.

La evolución de una planta afectada es diferente, como vimos, según el portainjerto sobre el cual está. Los árboles injertados sobre portainjerto franco pueden presentar desarrollo reducido, enrojecimiento precoz de las hojas, escaso cuajado de flores y reducción del tamaño de frutos. Sin embargo, cuando el portainjerto es membrillero, el cuadro puede evolucionar de dos maneras según sea la re-infestación con psila y su vigor. Cuando la combinación es de vigor reducido y la planta está sujeta a ataques frecuentes de psila, el decaimiento lento lleva a la progresiva reducción de la actividad vegetativa con la eventual muerte de la planta en 3-4 años. Cuando la combinación es de vigor medio a alto y las plantas no están sujetas al ataque de psila, los síntomas permanecen 1-2 años y luego las plantas mejoran hasta llegar a la normalidad.

Una vez introducido a la planta, el patógeno tiene un ciclo diferente dependiendo del portainjerto. Durante la estación vegetativa tanto el floema de la parte aérea como de la raíz se encuentran funcionales, pero cuando la planta entra en receso solamente el floema de la raíz queda en funcionamiento y allí entra en juego la relación del patógeno con el portainjerto.

Los pies francos favorecen la multiplicación del fitoplasma por lo que este puede permanecer en el floema de las raíces durante el receso. Contrariamente, los membrilleros no la favorecen y por lo tanto impiden su supervivencia durante el invierno en el floema radicular comenzando la nueva temporada libre o con poca infección.

TRANSMISIÓN

Los principales medios para la transmisión de esta enfermedad son el uso de materiales vegetativos infectados y los insectos del género *Cacopsilla*.

La transmisión por materiales vegetativos es variable, dada la irregular distribución del patógeno en la planta tanto en partes de esta como durante la temporada. Generalmente la transmisión por esta vía es mayor en plantas sobre portainjertos franco o *Pyrus* spp. y hacia fin del período vegetativo (otoño) cuando la planta alcanza su concentración máxima de fitoplasma.

La transmisión por psila, en cambio, es el modo más eficiente tanto durante la temporada vegetativa como en el receso (Figura 6). Se ha comprobado que los insectos invernantes portan el fitoplasma y son los encargados de realizar las primeras infecciones la temporada siguiente. A medida que avanzan las generaciones, estas se vuelven proporcionalmente más infectivas al aumentar el número de plantas infectadas en el monte.



Figura 4 - Línea oscura en la zona del injerto provocada por decaimiento. Abate Fetel sobre membrillero BA29.



Figura 5 - Decaimiento del peral en Abate Fetel injertado sobre membrillero BA 29.

CONTROL

Para evitar los perjuicios de esta enfermedad se recomienda la integración de varias medidas.

En primer lugar, es conveniente partir de material de propagación libre de decaimiento, no tanto porque esta sea la forma más importante de transmisión, sino porque puede transportar la enfermedad a larga distancia y a su vez porque la infección ocurrirá en las primeras etapas de vida de la planta.

Otras medidas son aquellas que actúan sobre el insecto vector previniendo la transmisión, fundamentalmente en las primeras temporadas de instalado el monte. Para ello, en otros países se dirige el control químico sobre las formas invernantes y las primeras generaciones de psila.

También se deben evitar medidas que promuevan gran actividad vegetativa la cual favorece la infestación con psila (irrigación, fertilización nitrogenada, poda, etc.). Sin embargo, manteniendo el control del insecto, en algunos casos estas medidas vigorizantes ayudan a mejorar a las plantas que sufrieron con decaimiento lento en temporadas anteriores y así evitar su deterioro.

Finalmente, se deben eliminar aquellas plantas que han permanecido enfermas por varias temporadas y que no se prevé su mejoría para evitar que sirvan de inóculo para el resto, además de que no es rentable su mantenimiento en el monte.

Si bien el uso de combinaciones poco vigorosas tiene sus ventajas desde el punto de vista productivo (precozidad) se debe tener en cuenta que estas son las más afectadas por el decaimiento, por lo que se recomiendan opciones no tan extremas. En otros países se reconoce al uso de portainjerto franco o plantas auto radicadas como una de las medidas más efectivas, ya que ellas raramente muestran síntomas de decaimiento. Sin embargo, en este caso se deben emplear medidas destinadas al control de su expansión vegetativa (por ejemplo: poda de raíces).

La opción evaluada y recomendada por el Programa Nacional de Investigación en Producción Frutícola de INIA es el uso de portainjertos semivigorosos de la serie Old Home (OH) x Farmingdale (F), híbridos de *P. communis* que no tienen problemas de incompatibilidad con las variedades, son resistentes al decaimiento del peral, además tienen resistencia a otras enfermedades y plagas, y han mostrado precocidad de producción interesante y altos rendimientos.



Figura 6 - Adulto de psila en hoja de peral.