

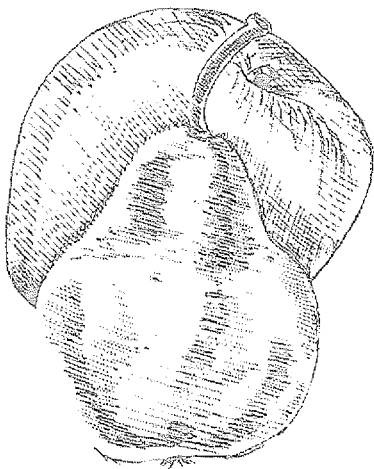
ENFERMEDADES DE MAYOR IMPORTANCIA EN FRUTALES DE LAS REGIONES VII Y VIII. PARTE I.

Magdalena Cruz A./1
Jorge Jiménez M. /2

Las principales enfermedades en los huertos de las regiones VII y VIII son similares a las señaladas para otras zonas frutícolas del país. El grado de incidencia está determinado, entre otros factores, por la variedad cultivada y las condiciones ambientales, especialmente la humedad atmosférica. Así por ejemplo, la sarna de manzanos y perales, y el cáncer europeo en manzanos, prevalecen en sectores con microclima caracterizado por neblinas matinales frecuentes hasta muy avanzada la primavera.

Entre los problemas sanitarios en frutales de reciente introducción destaca la susceptibilidad al cáncer europeo de algunas variedades de peral asiático.

La presencia de roya en frambuesa, detectada en la temporada 1991/92, requiere especial atención ya que no hay antecedentes acerca del comportamiento de las variedades de frambueso europeo frente a este patógeno.



DESCRIPCION DE LAS ENFERMEDADES

Sarna o venturia del manzano

La sarna del manzano es producida por el hongo *Venturia inaequalis* (Cooke) Wint. (anamorfo: *Spilocaea pomi* Fr.). Este patógeno es muy específico y afecta únicamente al género *Malus*, al cual pertenecen las distintas especies de manzano.

Este hongo puede atacar las hojas, peciolo, flores, sépalos, frutos y pedicelos; en ataques muy intensos puede observarse también en brotes nuevos y escamas de las yemas, pero los síntomas más evidentes ocurren sobre hojas y frutos. Inicialmente las lesiones son de aspecto aterciopelado y coloración entre café y verde oliva, presentándose en un comienzo en el envés de las hojas. Más tarde, a medida que la hoja se extiende, ambas caras pueden llegar a ser infectadas. Cuando la hoja va madurando, los tejidos adyacentes a una lesión engruesan y se produce una deformación de la lámina foliar

1. /Ingeniero Agrónomo, Ph. D.
Programa de Fitopatología.

2. /Estudiante Instituto Adolfo Matthei,
Osorno.

que puede manifestarse en un enrollamiento y menor crecimiento. Las lesiones en frutos son semejantes a las que se presentan en las hojas; en una etapa avanzada pueden destruir el tejido meristemático joven cerca de la superficie, provocando el agrietamiento o deformación del fruto, ya que las partes sanas continúan su crecimiento (Foto 1).

Las lesiones descritas aparecen cuando ha pasado un período de incubación de 9 a 17 días, después de ocurrida la infección. La extensión de este período dependerá de la temperatura y de la humedad relativa. Posteriormente las lesiones producen conidias o esporas asexuales, responsables de la mantención de la enfermedad durante el verano.

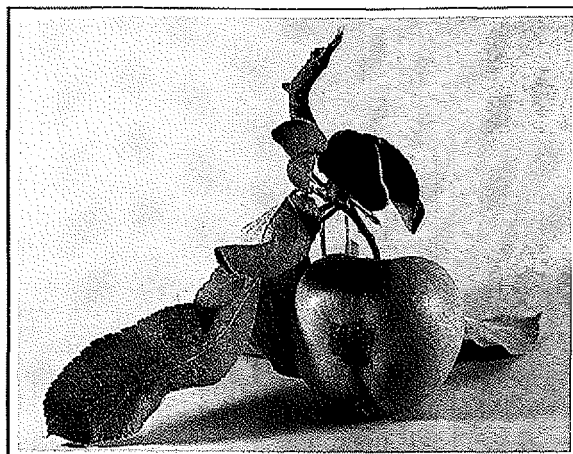


Foto 1.- Lesiones causadas por *Venturia inaequalis* en hojas y frutos de manzano. (Foto M. Vildósola).

Sarna del peral

Esta enfermedad es causada por el hongo **Venturia pirina** Aderh. (anamorfo **Fusicladium pyrorum** (Lib.)Fuckel). Su presencia es común en la zona provocando síntomas en perales, muy similares a los descritos anteriormente para la sarna del manzano.

Oidio

El oidio en pomáceas es producido por el hongo **Podosphaera leucotricha** (Eil & Ev) (anamorfo **Oidium farinosum** Cooke). Es un parásito obligado por lo que depende de la presencia de un hospedante vivo para desarrollarse.

En primavera el oidio aparece sobre la cara superior de las hojas, pudiendo también atacar su superficie inferior, flores y frutos. El hongo se presenta como pequeñas manchas blanco grisáceas, de aspecto aterciopelado, correspondientes a masas de micelio y esporas. La infección a lo largo de los márgenes de la hoja origina una apariencia ondulada; cuando el ataque es muy severo la hoja se presenta angosta y enrollada longitudinalmente; el follaje infectado se debilita con la edad, produciéndose su abscisión o caída prematura

En ataques muy intensos la infección de los frutos es común. Cuando ello ocurre durante la floración, el tamaño de los frutos es reducido y su superficie aparece cubierta por tejido corchoso llamado comúnmente 'russet'(Foto 2).

A mediados de verano se observa, en lesiones envejecidas, la aparición de estructuras redondeadas y oscuras, que corresponden a los cuerpos frutales sexuales llamados cleistotecios.

Pudrición seca en frutos de castaño

La pudrición seca de los frutos del castaño es provocada por el hongo **Phomopsis castanea** (sinonimia: **Cystospora castanea**, **Fusicoccum castanea**, **Malacostroma castanea**).

Esta enfermedad registra una alta incidencia en la zona. Se caracteriza por una pudrición seca del interior del fruto, que adquiere un color café oscuro en los estados avanzados de la infección. Los frutos se infectan a partir de las conidias producidas en las lesiones provocadas por el hongo en las ramillas. El agua de lluvia y el rocío arrastran estas conidias al interior del involucro,

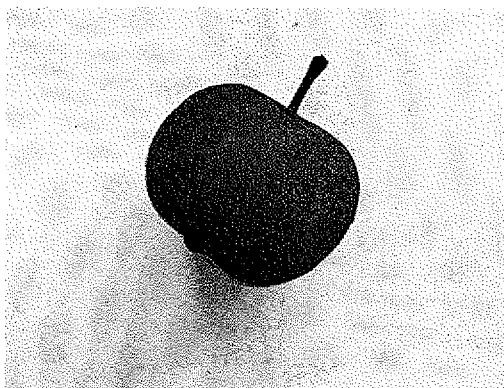


Foto 2. Russet en manzana. (Foto J. Arce).

continuando hacia los cotiledones por la zona basal. El fruto, por lo general, no presenta síntomas externos de la enfermedad.

Cáncer europeo

El cáncer europeo, provocado por el hongo **Nectria galligena** Bres. (anamorfo: **Cylindrocarpon heteroneum** Berk. & Broome), se ha detectado en peral asiático y en manzanos, especialmente en las variedades Granny Smith y en cultivares de frutos rojos, tipo 'spur' o dardo. Se le ha encontrado ocasionalmente en peral europeo.

El cáncer europeo se caracteriza por desarrollar heridas en troncos y ramillas. Las esporas del hongo penetran por las cicatrices dejadas por las hojas y por heridas o por fisuras en las bifurcaciones de las ramas. Inicialmente la lesión se presenta como un área de coloración más oscura que el tejido sano, y de apariencia húmeda. Más tarde, la parte central se observa hundida y negra (Foto 3); los tejidos secos y esponjosos se desprenden fácilmente dejando al descubierto la madera. En ésta se forman anillos más o menos concéntricos de tejido calloso del huésped, que delimitan el crecimiento del patógeno cuando las condiciones le son desfavorables.

Los frutos también pueden ser infectados, desarrollando una pudrición café en una mancha circular y hundida. Abundantes conidias son producidas a partir de pústulas en estas lesiones.



Foto 3. Inicio de cancro provocado por **Nectria galligena** en manzano. (Foto M. Vildósola).

Roya tardía de la hoja del Frambueso

La roya tardía de la hoja del frambueso (**Rubus idaeus**) se determinó en la última temporada en focos secundarios en la zona. Gran cantidad de pústulas anaranjadas, correspondientes a estructuras reproductivas llamadas uredosoros, se presentan en las hojas, pecíolos, cálices y frutos (Foto 4 y 5).

En 1980, el hongo **Pucciniastrum americanum** (Farl) Arth. fue identificado como el agente causal de esta enfermedad en frambueso americano (**Rubus strigosus**), en huertos de Codegua y Chimbarongo (Simiente 50, N° 3). Existen

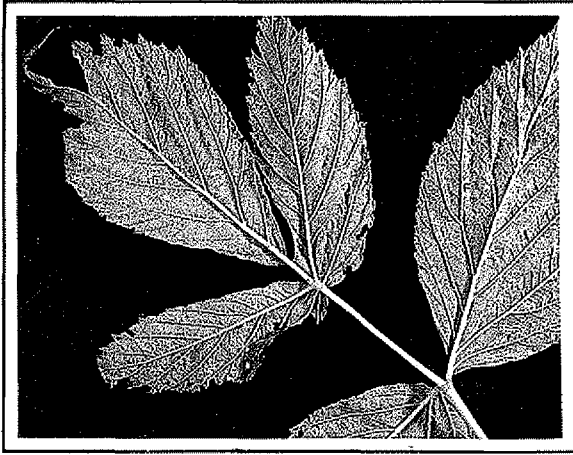
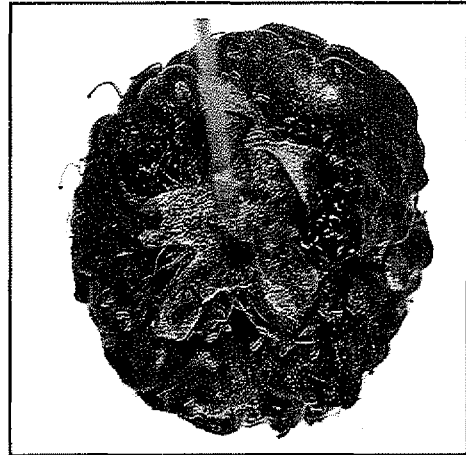


Foto 4. Uredosoros de *Pucciniastrum americanum* en hojas de frambueso. (Foto M. Vildósola).

Foto 5. Uredosoros de *Pucciniastrum americanum* en fruto de frambueso. (Foto M. Vildósola).



antecedentes no confirmados de la presencia de esta roya, entre los años 1978/80, en localidades de Paine y San Bernardo.

Plateado

El plateado es causado por el hongo **Chondrostereum purpureum** (Pers. ex Fr.) (sinonimia: **Stereum purpureum** Pers. ex Fr.). Su presencia se ha determinado en huertos de manzano, cerezo, frambueso, duraznero y peral asiático.

Las basidiosporas del hongo infectan la madera, principalmente a través de las heridas frescas de poda o de injertación. El plateado del follaje

puede aparecer luego de la caída de pétalos. A partir de una infección, el árbol puede ir debilitándose lentamente, durante varios años, hasta secarse por completo. Cuando se infecta el tronco principal, la mayoría de las ramas presentan síntomas y el árbol, por lo general, muere dentro de dos o tres años. La tonalidad plateada característica de las hojas se debe a que la epidermis superior se separa del tejido parenquimático, por efecto de una toxina del hongo. Se ha determinado también la presencia de este hongo en álamos, eucaliptus y sauces, los que se encuentran ampliamente distribuidos en caminos y cercos en áreas de explotación frutícola. Estos árboles no se afectan seriamente con la enfermedad y son responsables, en gran medida, de la mantención del inóculo.

Nota del editor : La segunda parte de este artículo se publicará en nuestro próximo número.