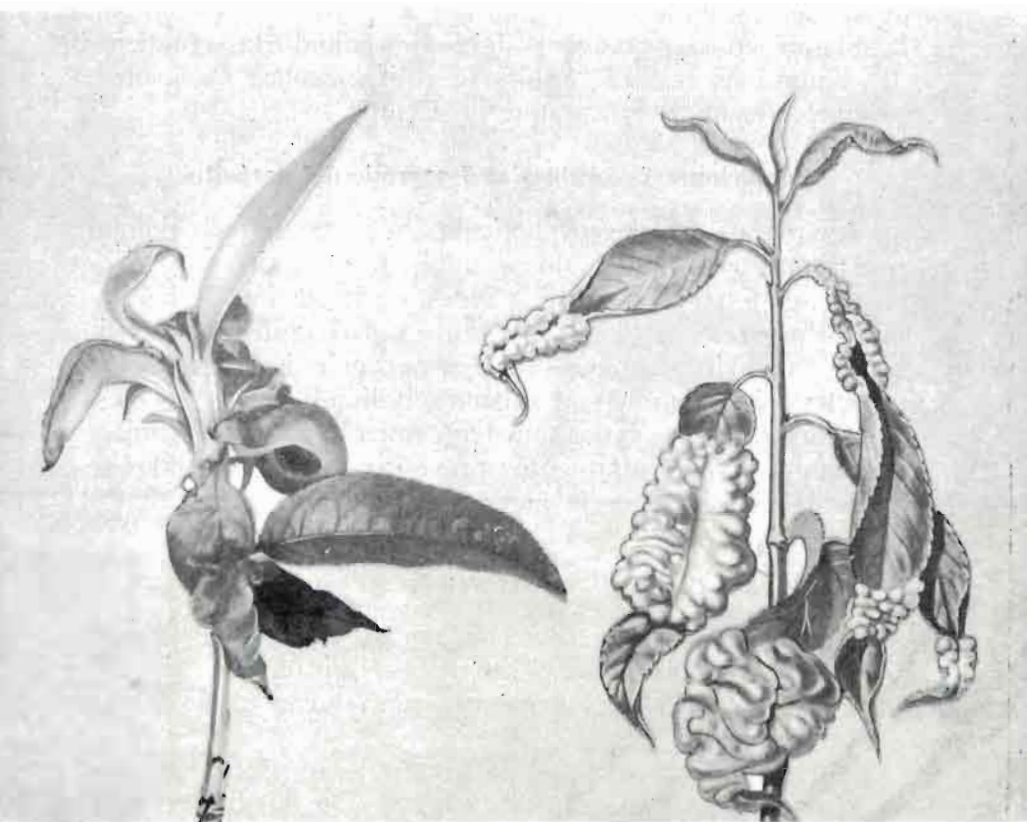


MADRID
JUNIO 1960
N.º 11-60 H

La "lepra" del melocotonero

Fernando López de Sagredo

Ingeniero Agrónomo de la Estación de
Fitopatología Agrícola de Madrid (I. N. I. A.)



MINISTERIO DE AGRICULTURA
DIRECCION GENERAL DE COORDINACION, CREDITO
Y CAPACITACION AGRARIA • SECCION DE CAPACITACION

LA «LEPRA» DEL MELOCOTONERO

La «lepra» o «abolladura de las hojas» es una grave enfermedad que ataca a los melocotoneros, paraguayos y almendros y está, prácticamente, difundida por toda el área de cultivo de estos frutales.

La provoca un hongo ascomiceto (1) que se desarrolla bajo la cutícula de la hoja. De vez en cuando la perfora para fructificar en el exterior y producir gérmenes microscópicos, por medio de los cuales se perpetúa. Estos gérmenes, durante el invierno, permanecen pegados en la corteza de las ramas, en los tallos y en las hojas enfermas y caídas, hasta que en la primavera siguiente, cuando las condiciones climáticas son favorables, germinan sobre los brotes, produciendo un nuevo ataque de «lepra».

Condiciones favorables al desarrollo del parásito.

Los daños adquieren particular importancia con tiempo primaveral fresco y lluvioso, ambiente climático muy frecuente en España durante la época de brotación de las yemas. En estas condiciones, y tanto más cuanto más sensible es la variedad, puede la «lepra» perjudicar no sólo la cosecha, sino también la misma vitalidad de los árboles. Comúnmente, los daños pueden controlarse entre límites aceptables si los tratamientos preventivos—en los cuales se basa el buen éxito de la lucha—se realizan en la forma y época oportunas.

Síntomas y daños.

Todas las partes verdes, incluso los frutos del melocotonero, pueden mostrar las señales de la infección; sin embargo, las lesiones más aparentes se producen y encuentran en las hojas.

Una vez pasada la parada invernal, con el movimiento de la savia y la brotación de las yemas, en las hojitas ape-

(1) *Taphrina deformans* [Berk.] Tul. = *Exoascus deformans* [Berk.] Fck.

nas nacidas ya se presentan los síntomas de la infección. Consisten éstos en arrugas o abolladuras, generalmente con su convexidad por el haz o cara superior de la hoja, esparcidas o unidas unas a otras, sin una localización fija o preferente, aunque son más frecuentes en la parte central, próximas al nervio primario.

Estas abolladuras, con el crecimiento de la vegetación se agrandan hasta unirse entre ellas, a la vez que el tejido de la hoja toma un tamaño y espesor superior al normal, adquiriendo a la vez una consistencia carnosa. Al fin, la hoja queda transformada en un conjunto de pliegues de aspecto irregular que se adosan y pegan unos con otros, de manera que el limbo y el peciolo foliar se retuercen y repliegan sobre sí mismos. Esta extraña acumulación de abolladuras se debe a que el tejido que está entre las nerviaciones crece bastante más que ellas.

Simultáneo con la variación de la forma y estructura de la hoja, se manifiestan intensos cambios de color en el tejido. En la zona enferma, el verde es sustituido por un amarillo claro; después toma un tinte rojizo de tonalidades diversas en relación con la variedad del frutal (en algunos el rojo es muy encendido; en otros, violáceo, etc.), que resalta desde lejos, revelando a distancia la infección. En los estados finales de la enfermedad, la cara superior de la hoja, normalmente de tono brillante y de un color más intenso respecto al envés, toma un aspecto veloso casi pulverulento. Antes, las zonas manchadas de rojo van perdiendo esta tonalidad y se ponen negruzcas o pardovioláceas, hasta que termina la hoja por secarse. (*Véase la lámina en color.*)

En algunas variedades y en ciertas condiciones ambientales, el ataque puede verificarse sobre las hojas ya casi desarrolladas; en este caso, las verrugas o abolladuras se limitan a un sector del limbo, que las presenta con más o menos intensidad, así como la consiguiente alteración cromática.

Las yemas y brotes atacados, en vías de desarrollo, apa-

recen más gruesos y carnosos, adquiriendo además una conformación irregular. Sus entrenudos no crecen y se quedan bastante juntos con las cimas, a veces retorcidas, pues las hojas no se desarrollan, permaneciendo pequeñas y deformes.

Las hojas atacadas por la «lepra» terminan secándose más o menos rápidamente, pero no ocurre lo mismo con los brotes enfermos, que persisten en el árbol hasta casi la caída de la hoja.

Por tanto, el árbol queda defoliado en algunas zonas, y para suplir esta escasa vegetación tiene un rebrote tardío a costa de las reservas nutritivas destinadas a efectuar un buen agostado de la madera. El desgaste de las reservas se ve acentuado porque en esta época el movimiento de la savia es ya muy lento. Fácilmente, pues, puede comprenderse que un ataque continuo de «lepra» determine en años sucesivos una baja en la producción y que poco a poco el árbol se vaya debilitando hasta que termine agotado y seco.

El ataque en el fruto no es frecuente y la enfermedad se manifiesta con lesiones de tamaño variable que interesan buena parte de su superficie, consistentes en un conjunto de excrecencias no muy elevadas, aisladas o reunidas, formando una especie de placa abullonada con abultamientos en el centro y disposición rayada en los bordes; el color, inicialmente verde pálido, con el paso del tiempo cambia al rojo carmín, dando al melocotón un aspecto manchado y pustuloso inconfundible. En correspondencia con las lesiones, el fruto puede presentar rajaduras o hendiduras longitudinales, que son luego causa de posteriores podredumbres. Si el ataque al fruto es precoz, poco después del cuajado, el frutito se atrofia, se seca y en poco tiempo se desprende del árbol.

Aparte de estos daños directos sobre la producción y los indirectos, que, como hemos dicho, provocan una grave depresión vegetativa consecuencia de la pérdida parcial del follaje, se añade el que la planta enferma queda más sen-



«LEPRA» DEL MELOCOTONERO

(*Abolladura de las hojas.*)

Distintos aspectos de la enfermedad: 1. Hojas atacadas en su fase intermedia y final.—2. Estado inicial de la infección.

(Reproducción de una lámina del *Pflanzenschutz-Kompendium*, de BAYER.)

sible ante otros ataques de microorganismos (por ejemplo, el «cribado» o «perdigonada»), insectos (barrenillos), o a las inclemencias del tiempo (heladas, lluvias, etc.).

El ataque de algunos pulgones da lugar a lesiones que recuerdan y pueden ser confundidas con las de la «lepra» o «abolladura», porque en especial las hojas de los brotes se arrugan y enrollan, quedando casi totalmente deformados.

No obstante, son fácilmente distinguibles, pues en las concavidades de las hojas dañadas y al desenrollarlas son fácilmente visibles los insectos causantes de dichas lesiones, así como los residuos de sus colonias y otras exudaciones. Además, las hojas, en este caso, no toman color rojizo y permanecen brillantes en todo momento, sin que aparezcan manchas pulverulentas.

Cuándo y cómo se produce la infección.

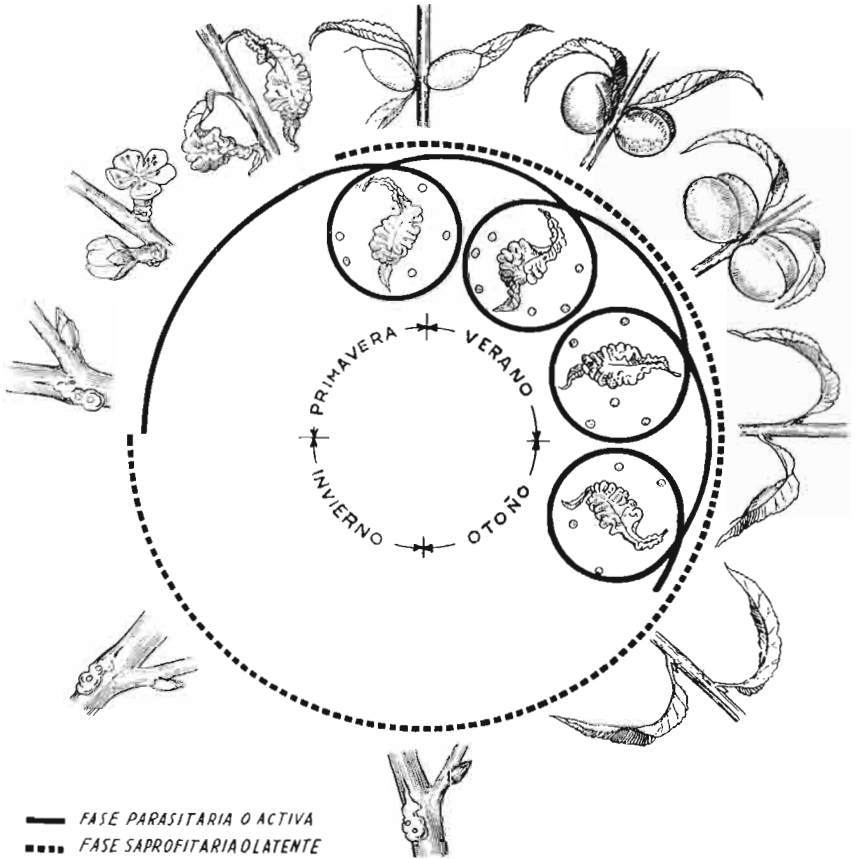
La continuidad de la infección durante el período inactivo invernal está confiada preferentemente a las fructificaciones del hongo, o sea a las esporas guarecidas entre las rugosidades de la corteza. Allí permanecen infértiles hasta el momento de la brotación o movimiento de la savia, protegidas a veces por las exudaciones gomosas.

Se admite también que la continuación de la enfermedad puede ser en forma de trozos de micelio que se encuentran entre las células de la corteza de las ramas o en el interior de las yemas. Es posible también que el *Exoascus* permanezca durante el invierno viviendo parasitario sobre las hojas caídas a tierra.

Cualquiera que sea el método de perpetuarse, es un hecho que el hongo inicia su actividad parasitaria con la abertura de las yemas sobre las que hayan caído los gérmenes junto con el agua de lluvia o riego. En estas condiciones, y en presencia del agua que las baña, germinan las esporas, penetrando la ramificación de hifas en el tejido foliar y, una vez estabilizada la infección, se inician los proce-

sos de hipertrofia, con las consiguientes alteraciones del color y estructura de las hojas.

El desarrollo de la enfermedad está ligado a las condiciones climáticas; cuando coincidiendo con la abertura de las yemas se produce una época lluviosa y fresca, con temperaturas de unos 15° C., dicha enfermedad tiene un des-



REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DEL DESARROLLO DE LA «LEPRA» EN EL MELOCOTONERO.

El ataque del parásito se verifica generalmente en el momento de la brotación del árbol y se interrumpe a medida que la temperatura se eleva; por eso los tratamientos eficaces son preventivos y han de hacerse al final del invierno.

En los años en que la primavera es fría y lluviosa se prolonga el período de ataque por infecciones sucesivas, representadas en el gráfico por una línea continua. La línea de trazos indica el período saprofitario o latente. (Según SERGIO FOSCHI.)

arrollo óptimo, pues la planta es más sensible y las esporas más activas. Parece ser que las hojas tiernas recién nacidas y de lento crecimiento son más sensibles al ataque; por otra parte, las esporas, con esa temperatura y humedad, conservan durante más tiempo su acción patógena.

Apenas se eleva la temperatura y la atmósfera se torna seca, el desarrollo de la infección se detiene, los órganos dañados se van debilitando y al poco tiempo se caen del árbol, mientras que las partes sanas quedan defendidas ante la criptógama. Así, pues, generalmente sólo existe la infección primera, cosa a tener muy en cuenta al combatir esta enfermedad.

Cómo puede prevenirse la enfermedad.

La lucha contra la «lepra» se basa fundamentalmente en la adopción de medidas preventivas, pudiendo ser éstas mecánicas y químicas.

Las primeras consisten en recoger las partes del melocotonero dañadas, bien cuando la poda o en otra ocasión, y quemarlas para destruir los gérmenes que lleven.

Esta es una práctica cara por la mano de obra que exige, y proporciona un beneficio limitado, pues aunque se quiten todas o casi todas las partes enfermas, no se puede garantizar una total limpieza y siempre quedarán esporas esparcidas por el resto del árbol y en el ambiente que provoquen una nueva invasión.

A la vez que indispensables contra la «lepra», los tratamientos más eficaces son los químicos a base de compuestos cúpricos o de Captano, Ziram, Thiram, etc.

MOMENTO OPORTUNO PARA EL TRATAMIENTO.

Según ha demostrado la experiencia de muchos años, el mayor éxito se ha conseguido pulverizando los árboles unos treinta días antes de abrirse las flores, cuando las yemas aún no han comenzado a hincharse, con un caldo bordelés concentrado, alcalino y adherente para que perdure su efecto durante más tiempo.

Una fórmula recomendable es la siguiente:

Sulfato de cobre	2	a 3	kg.
Cal viva.....	1,5	a 2	»
Agua	100		litros.

Se añadirá la totalidad de la lechada de cal al sulfato disuelto en el agua y no hasta neutralizar como es usual hacer; deben agregarse a los 100 litros de caldo 100 gramos de caseinato de calcio para darle mayor adherencia.

Puede sustituirse este tratamiento por otro a base de Captano a dosis del 0,5 por 100 del producto del 50 por 100 de riqueza, o sea 500 gramos en 100 litros de agua.

En cualquiera de los dos casos se mojará todo el árbol y en especial las yemas.

Este único tratamiento temprano puede bastar para prevenir la infección; sin embargo, en algunas regiones lo complementan con otro otoñal apenas ha terminado la natural caída de la hoja, utilizando iguales anticriptogámicos y dosis que en el primero.

Los tratamientos posteriores a la brotación, efectuados durante la primavera o en verano, se ha demostrado que son ineficaces ante la invasión del Exoascus y encierran el peligro de que a veces producen quemaduras en las hojitas tiernas. Por tanto, debe prescindirse de ellos.

UN LIBRO PRACTICO:

PLAGAS DEL CAMPO

Por SILVERIO PLANES

308 páginas, con 147 grabados y 21 láminas en color.
5.^a edición, 1959.

Sólo cuesta 60 pesetas.

Pedidos. a Librería Agrícola, Fernando VI, 2, MADRID (4).