

LAS ENFERMEDADES DE LOS CHOPOS EN ESPAÑA. APARICIÓN, EVOLUCIÓN E IMPORTANCIA

José Miguel Sierra Vigil

Sección de Sanidad Forestal
Dirección General de Medio Natural
Consejería de Medio Ambiente

RESUMEN

La comunicación pretende describir los problemas causados por enfermedades a los chopos en España, haciendo énfasis en Castilla y León. Da cuenta de las primeras citas conocidas y procura dar idea de la evolución e importancia relativa de los daños de cada una a lo largo del tiempo.

PALABRAS CLAVE: Enfermedades, chopos

SUMMARY

This paper intends to describe problems caused by diseases to poplars in Spain, with special emphasis in Castilla y León region. An account of first known cases is given and it is also tried an idea about the evolution and relative importance of the harms caused by each one of the diseases along time.

KEY WORDS: Diseases, poplars.

INTRODUCCIÓN

En el año 1963 se celebró la II Asamblea Técnica Forestal española. En ella, el fitopatólogo Torres presentó la comunicación titulada "Situación actual de las enfermedades en los montes españoles", en la que enumeró las enfermedades que a su juicio tenían importancia y no mencionó ninguna de las choperas. Esto no significa que se desconocieran las enfermedades de los chopos, sino que ninguna había hecho aparición produciendo graves daños.

Anteriormente, en 1960, había aparecido *Dothichiza populea* Sacc. y Briard provocando la muerte de una plantación de chopos en Zorita de los Canes (Guadalajara) y se tenía noticias de otras enfermedades, aunque no se les daba importancia.

En los 40 años transcurridos desde entonces, las noticias sobre enfermedades en los chopos han aumentado, porque el mayor valor de su madera ocasiona un mayor interés y preocupación por su estado fitosanitario, y también porque la mayor extensión de las choperas hace que los daños puedan ser mayores. Además, han surgido algunos problemas que probablemente sean nuevos, como el de la *Marssonina brunnea* (E&E) Magn.

En las choperas hay muchos organismos vivos capaces de producir daños, de los que, para su conocimiento general, resulta recomendable la lectura de los capítulos dedicados a los mismos en el libro “Los álamos y los sauces” (FAO). Pasemos a centrarnos en los que afectan a nuestras choperas.

ENFERMEDADES FOLIARES

***Taphrina aurea* Fries**

Conocida desde muy antiguo, ya fue citada por Hartigg y Delacroix y fue descrita en España muy pronto. Este hongo no se considera que sea muy peligroso. Forma abolladuras en las hojas, con manchas anaranjadas en el envés. Siempre presente en nuestras choperas, sólo ocasionalmente ha producido daños extensos.

***Melampsora allii-populina* Kleb**

Se trata de una roya que completa su ciclo con plantas de los géneros *Allium*, *Arum* y *Muscari*. Es muy corriente. El daño que produce en las hojas del chopo lo hace al final del verano, cuando el envés de las hojas se cubre de un polvillo anaranjado, que son los uredosoros del hongo. El daño es muy espectacular y puede provocar una caída prematura de la hoja, pero, al producirse cuando está terminando el periodo vegetativo, hay una reducción de la función clorofílica que no es grave. Es más corriente en las choperas con espesura excesiva, sobre todo en las partes bajas de las copas. Donde es más frecuente es en los viveros, pero allí puede ser tratada cómodamente. Esta roya es conocida desde antiguo y ya fue citada por Hartigg y Delacroix. No está considerada importante.

Otra roya a citar es *Melampsora pinitorqua*, roya de los pinos asociada a *Populus tremula*. Produce daños importantes en los pinos.

***Septoria populi* Desmaz**

Provoca una defoliación de verano, produciendo manchas oscuras en las hojas, seguidas de marchitez. Está citada en toda España predominando en la mitad sur. No tenemos noticia de que haya producido daños importantes en Castilla y León

***Marssonina brunnea* (E&E) Magn**

Ataca a las hojas de las ramas jóvenes. Se caracteriza por pequeñas manchas marrones que se extienden por el limbo. Las hojas de los chopos afectados se decoloran para pasar a tener un color pardo y caer prematuramente en verano. Hay una variación grande en la sensibilidad según clones, siendo I-488 e I-262 muy sensibles.

Los daños por este hongo están asociados a condiciones climáticas de bajas temperaturas y altas precipitaciones al principio del verano, condiciones que no son corrientes en España; en otros lugares en los que se producen con más frecuencia (Francia, Italia) han acabado por ser limitantes para el uso de algunos clones.

Los daños por este hongo son recientes. Parece que hizo su aparición en Europa en 1958, ocasionando daños en Francia e Italia, donde parece que puede llegar a debilitar a los árboles hasta el punto de favorecer infecciones por hongos de debilidad de tronco, como *Dothichiza populea*.

En España se produjeron daños por primera vez en el año 1976, en toda la mitad norte del país, sobre todo en el Valle del Ebro y en la provincia de Huesca. Los daños se produjeron en combinación de *M. brunnea* con *V. populina*. El ataque duró de 1976 a 1978, disminuyendo hasta casi desaparecer después.

En Castilla y León tuvimos en 1994 algunos ejemplares aislados afectados en Mayorga (Valladolid) y en 1995 en Benavente (Zamora). Las condiciones extraordinariamente favorables para el desarrollo del hongo, en 1997, extendieron *M. brunnea* por casi todas las choperas de la región, con una intensidad mayor, produciendo importantes defoliaciones en las riberas del Esla y zonas aledañas. Al igual que 20 años antes, se produjeron los daños en asociación con *Venturia populina* y, al no darse las condiciones óptimas de propagación en los años siguientes, bajó la infestación súbitamente.

M. brunnea es el hongo más peligroso que tenemos en las choperas de la región, pero las condiciones climáticas de Castilla y León impiden que ocasione graves daños, salvo en casos aislados.

***Venturia populina* (Vuill) Fabr**

Hace su daño sobre hojas jóvenes y ramillos principalmente, causando manchas negras que acaban por detener el crecimiento de las hojas, produciendo la necrosis de los brotes y la caída de las hojas. Este daño lo hace en primavera, antes de la *Marssonina brunnea*, lo que sirve para distinguirlo.

Cuando ha actuado junto con *M. brunnea*, se ha producido un efecto sinérgico entre los dos hongos que agravó los daños, ya que *V. populina* producía una defoliación en primavera y luego, ya en verano, *M. brunnea* ocasionaba a los chopos el mismo daño.

Las lesiones por *V. populina* cesan en verano. Este hongo es muy corriente en Castilla y León y se ve favorecido en las primaveras húmedas y cálidas, aunque no está ligado su desarrollo a condiciones tan estrictas como le ocurre a *M. brunnea*, por lo que no es difícil encontrarla cualquier año en cualquier chopera.

La primera cita de este hongo produciendo daños es de 1970 (Torres), en la provincia de Teruel (Puebla de Híjar).

Parecida es *Venturia tremulae*, que actúa sobre *Populus tremula*.

ENFERMEDADES DE RAMAS Y TRONCOS

***Dothichiza populea* Sacc y Briard**

Aunque era conocida y fue descrita en Francia desde el siglo XIX, la primera cita en España data de 1960 (Torres). Los ataques de este hongo requieren una deshidratación previa en el parénquima cortical de la planta, por lo que está asociada a estados de gran debilidad por falta de agua.

Los chopos afectados muestran primero manchas de tamaño variable y color pardo claro en la corteza, que pueden estar acompañadas por depresiones. Bajo la corteza los tejidos tienen un color marrón negruzco. El tronco termina por tener numerosos picnidios que rasgan la superficie cortical de color negro. Si la infección anilla el tronco el árbol muere.

Es un claro parásito de debilidad asociado a falta de agua. No es infrecuente en estas condiciones, ni en España ni en Castilla y León. Sus daños pueden evitarse simplemente cuidando el estado de la humedad freática de la chopera. En los últimos años sus daños más graves los ha ocasionado en 1998 en La Rioja.

***Cytospora chrysosperma* (Pers) Fr**

Este hongo penetra por las heridas de árboles muy debilitados. El síntoma de la enfermedad es la aparición en la corteza de manchas de coloración parda a negra; posteriormente se forman picnidios negruzcos de donde salen, en tiempo húmedo, unas hebras de color naranja vivo a amarillento; son los llamados zarcillos. Con el tiempo la corteza se seca, se desgarran y el árbol muere.

C. chrysosperma está asociado a estados de mucha debilidad previa en la chopera, pero produce en estas condiciones serios daños. Es muy corriente en nuestra región, sobre todo al norte del Duero, cuando hay un descenso en la capa freática que deja sin agua al sistema radical del chopo.

Hongos de pudrición

No son estrictamente enfermedades, ya que producen la pudrición de tejidos muertos y su acción parasitaria es dudosa. Principalmente son *Ganoderma applanatum* (Pers ex Wallbs.), *Polyporus sp* y *Nectria sp*.

Todos tienen, a veces, setas grandes sobre el tronco. No son enfermedad, ni específicos de los chopos. Sin embargo, las características fisiológicas de los chopos favorecen su rápida propagación, pues la corteza de los chopos es delgada y se rasga con facilidad, y su madera muy blanda, por lo que las pudriciones en los chopos son muy rápidas, destruyendo la madera velozmente. Por eso no conviene dejar los chopos extracortables, cuando el turno se ha cumplido, pues estos hongos invaden la chopera y colonizan los chopos en poco

tiempo. Ésta es la causa de que se comenten aquí, para recordar que las choperas deben cortarse cuando les llega el turno.

Fusarium sp

Los daños por *Fusarium sp* en Francia son conocidos desde 1950 y en España desde 1976 (Rupérez y Muñoz), habiéndolo encontrado en una chopera joven en Turégano. Anteriormente hay una cita dudosa de 1958 (Benito Martínez).

Fusarium sp. produce el daño conocido como *arañazos de gato*, lesiones en grietas longitudinales en la base del tronco. Es más corriente en el arbolado joven de hasta 3 años. Parece que el chopo puede cicatrizar y sobrevivir al daño, aunque la planta se deprecia.

Con arbolado adulto en plantación, la enfermedad es más difícil de detectar. Este hongo solo es capaz de penetrar en el árbol por una herida previa y parece que no hay influencia en el desarrollo de la enfermedad por las precipitaciones.

En Castilla y León tuvimos un ataque en la provincia de Avila, en Lanzahita, en 1996. Estos daños estaban ligados a heridas producidas por nemátodos en las raíces.

Bacteriosis de los chopos (*Xanthomonas populi*)

El cancro bacteriano o cancro exudante de los chopos es un serio problema en la Europa septentrional, desde el norte de Francia a Rusia, mientras que es muy raro en la mitad sur de Europa. La bacteria, conocida desde muy antiguo, fue descrita como *Micrococcus populi* en los años 20 (Delacroix y Maublanc, 1931), posteriormente se incorporó al género *Xanthomonas*.

Sus manifestaciones más características son rupturas en los brotes por los que sale un exudado viscoso blanquecino, formándose posteriormente un cancro. Se ha citado como vector de la bacteria al díptero *Dendromyza carbonaria* Zett.

En España se han encontrado, a veces, choperas con síntomas de cancro bacteriano, pero no se ha confirmado la presencia de *X. Populi*. Además es muy poco probable que haya presencia de poblaciones importantes de *Dendromyza carbonaria*. Sin embargo, mencionamos esta enfermedad por ser uno de los más peligrosos enemigos potenciales de nuestras choperas.

ENFERMEDADES DE LOS SISTEMAS RADICALES

Las condiciones de humedad freática y terrenos de vegas en las que se desarrollan las choperas son muy favorables para el desarrollo de los hongos de pudrición de los sistemas radicales.

***Armillaria mellea* (Fr) Karst**

Es el hongo más frecuente de los que actúan como parásitos en las raíces de los chopos, aunque hay algunos más, por ejemplo *Rosellinia* sp.

Estos hongos, que provocan la pudrición radicular, dependen para su poder patógeno de las condiciones favorables del suelo y del poder de regeneración de la planta hospedante, lo que relaciona estas pudriciones con la selvicultura que se ejecuta. Si la chopería ha sobrepasado el turno, el árbol paulatinamente tiene menos capacidad para regenerar el sistema radical y las pudriciones de las raíces adquieren un carácter más dañino. Aquí hay variaciones clonales importantes, ya que hay clones con rizogénesis más poderosas que otros. Por ejemplo, los clones I-214, I-455 y Robusta son considerados bastante resistentes a las pudriciones.

Muérdago

La instalación del muérdago, *Viscum album*, en las ramas de los chopos, sobre todo en los híbridos euroamericanos, es frecuente, aunque en los troncos es más raro.

Los ataques importantes pueden provocar disminuciones en el crecimiento. Los daños en el tronco no son importantes, pero en el tronco deprecian la madera, sobre todo para el desarrollo. El muérdago es transmitido por los pájaros, especialmente por el zorzal charlo (*Turdus viscivorus*), que depositan las semillas sobre las ramas, lo que es el motivo por el que los daños en el tronco son más raros, aunque con el tiempo las raíces del muérdago pueden pasar de las ramas al tronco.

Mosaico del chopo

Desde hace más de 20 años se han encontrado chopos con síntomas de una enfermedad viral, del tipo del mosaico, sobre álamos de la sección Aigeiros, y que está citada en todo el hemisferio norte y en España. No se la considera importante.