

# PLAGAS Y ENFERMEDADES DE LAS MASAS FORESTALES ESPAÑOLAS

## nº 14 *Marssonina brunnea*; ENFERMEDAD DE LOS CHOPOS

Enrique Martín Bernal  
Ingeniero Técnico Forestal  
D. G. A.-Unidad Sanidad Forestal.Zaragoza

### DESCRIPCIÓN

*Marssonina brunnea* (Ell. & Ec.) Magn. es un hongo causante de una grave enfermedad criptogámica, extendida en las principales zonas de chopos de Europa, América, Asia y Nueva Zelanda.

Esta enfermedad fue detectada por primera vez en España en el año 1976; hasta este momento se consideraba que nuestra climatología no era lo suficientemente apropiada para el desarrollo de esta enfermedad. Posteriormente se ha comprobado la expansión de esta enfermedad a otras zonas como La Rioja, Valle del Cinca, Valle del Ebro y Valle del Duero.

Esta enfermedad necesita de la coincidencia de ciertas temperaturas y precipitaciones para que tenga lugar su expansión; así como su efecto sobre la reducción de la producción de madera y sus efectos indirectos por debilitamiento general de la planta. El principal daño lo ocasiona al defoliar los chopos al comienzo de la primavera, atacando hojas y también ramillos finos. El chopo detiene su crecimiento, se debilita y queda en condiciones indefensas ante el nuevo ataque de otros hongos o insectos.

### CICLO BIOLÓGICO

El género *Marssonina* pertenece a la clase Adelomicetos (= Deuteromicetos) (CANNON et al., 1985), caracterizados por constituir la fase asexual de hongos con reproducción sexual o ser ésta desconocida. La presencia de acérvulos lo incluye en el orden Melanconiales, familia



*Melanconiaceae*, en la que *Marssonina* se caracteriza por poseer conidios hialinos bicelulares, ovoides o elongados, sobre conidióforos muy cortos.

El hongo presenta tres fases; una sexual y dos asexuadas; la **forma sexual**, denominada *Drepanopeziza punctiformis*, presenta unos apote-

cios sobre las hojas de 100-200 micras, que contienen ascas de 90-115 micras de longitud por 11-14 micras de ancho, dentro de las cuales están las ascosporas, que miden 10-14 micras de longitud por 3-6 de anchura. Esta forma madura durante el invierno en las hojas caídas al suelo, en primavera diseminan las



ascosporas, para producir una primera infección. La **forma asexual 1**, también denominada forma imperfecta, da lugar a la liberación de conidios procedentes de ramillos tiernos atacados el año anterior. En el caso de la **forma asexual 2** produce acérvulos en las hojas, que miden de 210 a 400 micras, en un primer momento son en forma de manchitas amarillentas y posteriormente, presentan en el centro una manchita gris o blanquecina mucilaginosa, la cual, liberará los conidios, que tienen forma de pera y son bicelulares; reinfectando los chopos a lo largo del periodo vegetativo.

La forma de conservación invernal más típica es en forma de pequeños estromas en el interior de los tejidos de las hojas caídas o en forma de acérvulos sobre brotes apicales del año anterior. Cuando las temperaturas medias rebasan los 8° C durante 7-15 días y existe en ese periodo una pluviometría superior a los 10 mm/m<sup>2</sup> se inicia la producción y germinación de conidios.

En la primavera siguiente, cuando estos conidios son abundantes, se inician las infecciones primarias, con periodos de incubación que oscilan entre los 6 y 16 días según las temperaturas se acerquen o no a las óptimas citadas anteriormente, dependiendo también del huésped, observándose una reducción en los clones susceptibles.

## DAÑOS

La enfermedad provocada por *Marssonina brunnea* se inicia sobre las hojas más bajas, extendiéndose gradualmente hacia las superiores, respetando a menudo, o afectando ligeramente, las apicales. Esto permite diferenciar incluso de lejos los árboles afectados, en los que, además, el verde es menos intenso, adquiriendo incluso tonos bronceados.

Sobre la hoja se observan manchas redondeadas pardas, de diámetro inferior a 1mm, con la parte central más clara, que puedan confluir formando zonas desecadas más amplias. Pueden aparecer en el limbo o en las nervaduras, siendo más alargadas en este último caso. El limbo alrededor de cada mancha

amarillea progresivamente, pudiendo llegar toda hoja a tomar un color pardo. Se citan igualmente lesiones en brotes, pero no se han observado en España hasta el momento. Sobre las manchas de las hojas mantenidas 24-48 horas en altas condiciones de humedad se formaron pequeñas masas gelatinosas producidas por la acumulación de conidios de *M. brunnea*, visibles únicamente a la lupa binocular.

Los daños suelen aparecer en abril, cayendo precozmente las hojas atabacadas, lo que puede dejar al árbol casi totalmente defoliado a primeros de mayo. Esta defoliación junto con una importante alteración del potencial fotosintético produce lógicamente una importante reducción del desarrollo anual que influye notablemente en la producción de madera.



## MÉTODOS DE CONTROL

Los únicos medios de lucha eficaces contra las micosis de especies vegetales son el tratamiento con fungicidas y la utilización de clones resistentes. En la lucha directa, entre los fungicidas más eficaces destacan el benomilo y oxiclورو de cobre, aunque este último produce ligeros fenómenos de fitotoxicidad. Presentan igualmente buena eficacia el captan y la carbendacima. El benomilo da muy buenos resultados, pero su alto precio obliga a considerar su utilización.

Es conveniente iniciar los tratamientos en primavera apenas haya riesgo de infección por la detección de ascosporas o por la existencia de condiciones favorables. Estas primeras infecciones son las de consecuencias más graves por la expansión del ataque y la reducción en la producción de madera, por lo que los tratamientos se prolongarán hasta el mes de julio.

