



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION

PLAGAS Y ENFERMEDADES FORESTALES



La Grafiosis Agresiva de los Olmos

Ceratocystis Ulmi.
(Buisson) Moreau
«Cepa Agresiva»

Introducción

La grafiosis agresiva es una nueva cepa, fuertemente virulenta, del hongo *Ceratocystis ulmi* (Buiss). Moreau, patógeno que ataca a nuestras dos especies de olmos: *Ulmus campestris* y *Ulmus glabra*. Así como a otros olmos introducidos, y que fue detectada en España por primera vez en 1980 en San Sebastián y con posterioridad en Aracena (Huelva) y Santorcaz (Madrid) extendiéndose en la actualidad por las Comunidades Autónomas de Andalucía, Asturias, Castilla-La Mancha, Castilla-León, Madrid, Murcia y País Vasco.

Dada la rápida difusión y alta peligrosidad de este patógeno, que ha matado más de 30 millones de olmos en Gran Bretaña en 15 años, es preciso tener el máximo conocimiento de la situación de esta enfermedad en España, con el fin de tomar urgentes medidas que eviten la desaparición de estas especies arbóreas.

Daños

La peligrosidad de esta cepa estriba en la rapidez con que causa la muerte de los árboles infectados (1 ó 2 períodos vegetativos), debido a sus tres principales acciones:

- 1º Expoliadora: Porque se nutre de las reservas del árbol, disminuyendo su vigor.
- 2º Destructora: Porque segrega enzimas que destruyen las paredes celulares.
- 3º Tóxica: Porque libera gran cantidad de toxinas (unas 100 veces más que la cepa normal) que producen la muerte súbita del olmo por envenenamiento.



Estas tres acciones van acompañadas por la obstrucción de los vasos conductores, al proliferar a través de los mismos el micelio del hongo.

Árbol muerto por un ataque fulminante

Modo de ataque y sintomatología

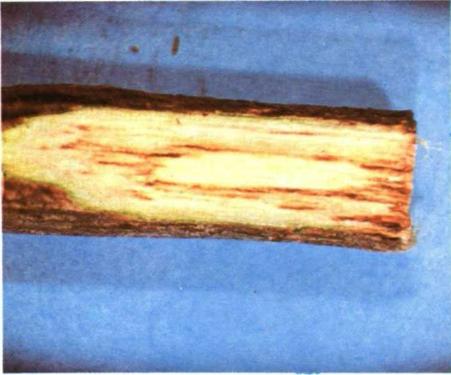
El ataque comienza cuando los insectos escolítidos, vectores de la enfermedad, introducen las esporas del hongo al practicar picaduras de alimentación en las ramas más altas y en las galerías de cría. Esto tiene lugar, dependiendo del clima, a principios de primavera, pudiendo repetirse desde mediados del verano si existe una segunda generación de insectos.

Las ramillas atacadas mueren al interrumpirse la llegada de savia; las hojas toman un color amarillento que rápidamente pasa a atabacado, y posteriormente sus bordes se enrollan hacia el haz, permaneciendo aún de 15 a 30 días en el árbol antes de caer. Este es el primer síntoma externo de la enfermedad, que puede apreciarse a partir del mes de Junio con claridad, por el contraste que ofrecen estas ramas con las sanas.

El síntoma interno que acompaña a estos daños puede observarse dando un corte transversal limpio a las ramas afectadas, apareciendo manchas típicas de color gris o marrón en los últimos anillos de crecimiento, de las que la enfermedad toma el nombre de «Grafiosis».

Las toxinas liberadas por el hongo se difunden con rapidez en el árbol por lo que, a veces, en árboles muy afectados no se encuentren fácilmente los síntomas internos descritos, sobre todo si las muestras proceden de ramas bajas donde no ha llegado el hongo aunque sí sus toxinas.

Este hecho, unido a que la sintomatología es muy parecida a la de la capa no agresiva, hacen imprescindible una buena toma de muestras y un diagnóstico correcto mediante técnicas de laboratorio.



Síntomas internos, corte longitudinal



Síntomas internos, corte transversal



Síntomas externos

Toma de muestras

Es muy importante la elección de muestras idóneas para el éxito del aislamiento del hongo en el laboratorio. Las muestras a elegir serán ramillas de árboles atacados con los siguientes requisitos:

1º Tamaño: 1-1,5 cm. de diámetro máximo y 15-20 cm. de longitud.

2º Características.

- Muestras recientes con la corteza verde.
- Observación de un anillo marrón más o menos continuo en corte transversal. Se buscarán infecciones recientes, por lo tanto el anillo corresponderá a zonas próximas a la corteza (último o penúltimo anillo).
- Elección de ramas altas preferentemente. Son significativas aquéllas que presentan hojas secas o defoliación y hojas verdes al mismo tiempo.

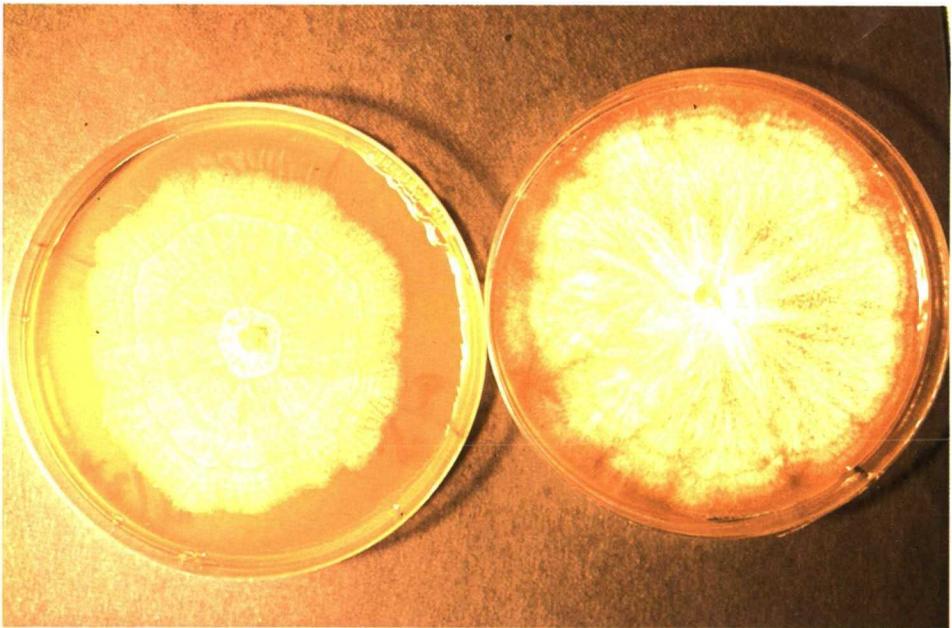


Toma de muestra bien realizada

- Se etiquetarán y numerarán juntas todas las muestras procedentes de la misma rama.
- Se introducirán en bolsas de plástico sin cerrar.

No son válidas:

- Muestras de diámetro superior a 2 cm.
- Ramas que presentan exceso de galerías de escolítidos.
- Ramas muertas ya secas.
- Ramas donde no se observen manchas grises o marrones en el leño al realizar un corte transversal.



Cultivos no agresivo y agresivo de *C. ulmi* en laboratorio



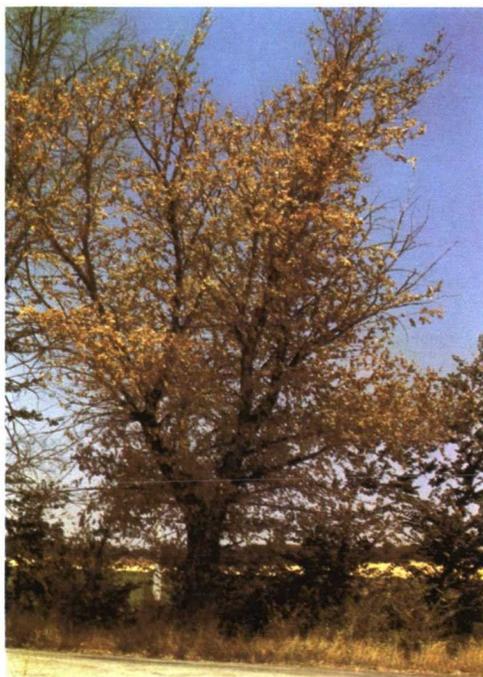
Arbol al principio del ataque

Tratamiento y control

No existen hasta el momento medidas curativas fiables, por lo que es imprescindible el controlar el avance de la enfermedad hacia áreas geográficas aún no infectadas y tratar de salvar selectivamente lo mejor de las zonas ya infectadas.

Tanto en unas zonas como en otras, se recomienda el siguiente calendario de actuaciones:

Enero-Febrero Marzo-Noviembre Diciembre	Abril-Mayo	Junio	Julio-Agosto	Septiembre Octubre
<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de árboles muertos y afectados en más de un 20% de infección de copa • Desinfección con Lindaro + Gas oil al 0,2% o quema de ramas sobrantes de la corta • Tratamiento de la madera con el mismo producto y alejamiento de la misma al menos 5 km. de otras zonas con olmo 	<ul style="list-style-type: none"> • Poda drástica de ramas afectadas seguida de quema y desinfección de los cortes • Tratamiento de escolitidos con Lindano, Metoxicloro o Fenitrotion en dos o tres pases • Desinfección de herramientas por inmersión en algún fungicida cada vez que se cambie de árbol 	<ul style="list-style-type: none"> • Inyección de ejemplares notables cuyo ataque no supere el 20% de la copa, o en plan preventivo con Thiabendazol 	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia intensiva (al menos una vez por semana) de aparición de nuevos síntomas y eliminación de éstos. • Corte de nuevos pies, en su caso, que superen el 20% de ataque 	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento contra escolitidos de la 2ª generación



Arbol fuertemente atacado

