

# Nematodo de la madera del pino “*Bursaphelenchus xylophilus*”

## Introducción

*Bursaphelenchus xylophilus* es un nematodo, más conocido como **nematodo de la madera del pino**, de la familia *Aphelenchoididae*. Es el causante de la enfermedad conocida como Pine Wilt Disease (seca del pino). Se trata de un organismo patógeno de gran virulencia, calificado de cuarentena en el territorio de la Unión Europea.

### PROCEDENCIA

Es originario de América del Norte, donde no causa daños aparentes. Posteriormente fue introducido en el sudeste asiático, donde ha provocado la muerte de millones de árboles, llegando a proporciones epidémicas. En territorio europeo fue detectado por primera vez en Portugal, en 1999. A partir de entonces, Portugal inició un programa de erradicación con el que ha mantenido un aparente control

efectivo de este organismo; no obstante, el año 2008 se apreció una evolución notable de la plaga, con la detección en zonas diferentes a las que se sabía que estaba presente. Fruto de ésta nueva situación se han intensificado los controles sobre la madera que procede de Portugal.

### VIAS DE PROPAGACION: NATURAL Y COMERCIO

Este organismo de cuarentena se puede propagar de manera natural o mediante actividades humanas, principalmente a través del comercio de material sensible. Para transmitirse e infectar otros árboles, el nematodo requiere necesariamente de vectores: en este caso se trata de insectos cerambícidos del género *Monochamus* (*M.*

*galloprovincialis* en Europa). Estos insectos son xilófagos que viven y se alimentan de la madera y que generalmente se desarrollan sobre árboles decrepitos o recientemente cortados; la biología de estos insectos vectores está complejamente relacionada con el ciclo vital del nematodo e interviene tanto en los procesos de difusión como de reproducción.

## Daños y especies que afecta

### DAÑOS

Este nematodo provoca un marchitamiento de los pinos, que puede ocasionar la muerte de los pies afectados en poco menos de 3 meses. El principal síntoma visible es la presencia de ramillas secas distribuidas en el tercio superior de la copa, que primero adoptan un color amarillento para después marchitarse. Posteriormente, transcurridos entre 1 y 3 meses, toda la copa presenta acículas secas con otras en forma de plumero, y se produce un decaimiento generalizado del 2 árbol hasta que finalmente muere. Estos síntomas aparecen generalmente entre los meses de agosto y diciembre, y se denomina "seca del pino".

### ESPECIES AFECTADAS

Las especies susceptibles al nematodo son las del género *Pinus*, como también las coníferas, siendo la especie más afectada en Portugal *Pinus pinaster*. Según la legislación específica vigente (Decisión 2006/133/CE de la Comisión de 13 de febrero de 2006), se definen como material sensible la madera y la corteza aislada de coníferas (excepto la de *Thuja*) y como plantas sensibles (excepto frutos y semillas) las de *Abies*, *Cedrus*, *Trew*, *Larix*, *Picea*, *Pinus*, *Pseudotsuga* y *Tsuga*.



# Nematodo de la madera del pino “*Bursaphelenchus xylophilus*”



Además de la presencia del nematodo y del vector, para que se desarrolle la enfermedad es necesario que haya especies susceptibles, así como unas condiciones ambientales adecuadas. En cuanto a las condiciones ambientales, las temperaturas elevadas (medias superiores a los 20°C durante el verano) y el déficit hídrico favorecen la dispersión de la enfermedad, siendo ambos factores comunes en nuestras islas durante el

verano. La dispersión natural de la enfermedad mediante su vector no parece ser muy grande (se describen distancias de vuelo del *Monochamus* de 100 m, raramente llegan hasta los 250 m). No obstante, las actividades humanas como el comercio, el transporte o las prácticas selvícolas son capaces de dispersar la enfermedad a grandes distancias y constituyen actualmente el principal factor de dispersión de la seca del pino.

## Actuaciones de prevención



Además de la presencia del nematodo y del vector, como consecuencia de la primera detección en Portugal y la posterior aparición de nuevos focos, la Comisión Europea estableció medidas de cuarentena para evitar la propagación de la enfermedad a otros estados miembros.

Se diseñó un Plan de Acción por parte de la Comisión Europea en coordinación con las Comunidades Autónomas, y que se ajustaba a las directrices establecidas para el control y erradicación de organismos de cuarentena y a las recomendaciones de la EPPO.

Estas medidas se han ido ajustando a la realidad de cada territorio.

Los elementos principales de este Plan de Acción fueron:

- + Proceso de erradicación del positivo.
- + Diseño y puesta en práctica de un sistema de vigilancia intensivo en el entorno (síntomas del nematodo y presencia del vector *Monochamus galloprovincialis*).
- + Labores de control y alerta en todo el territorio español.



**NOTA:** En caso de detectar indicios de posible marchitamiento de algún ejemplar sería aconsejable ponerse en contacto con los técnicos encargados de la gestión forestal de su zona para descartar la presencia del nematodo.