



A incidencia de *Heterobasidion annosum* en poboamentos de *Pinus pinaster* no noroeste da Península Ibérica

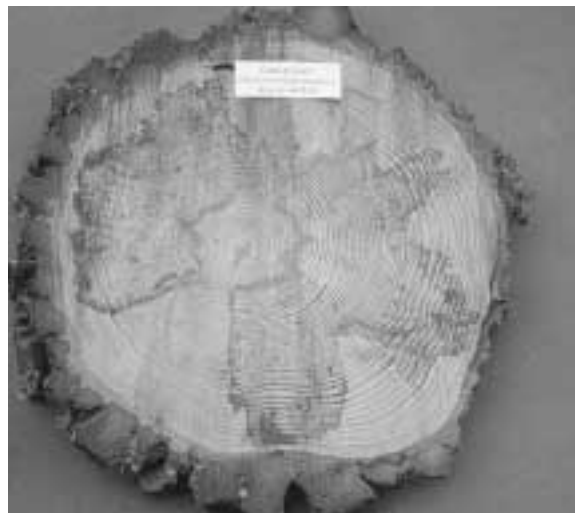
Francisco J. Fernández de Ana Magán

Investigador-Xefe da Sección de Fitopatoloxía do Centro de Investigacións Forestais e Ambientais de Lourizán

H*eterobasidion annosum* (Fr.) é un fungo patóxeno causante dunha podremia branca en raíz e cerne dun gran número de especies arbóreas e algunhas arbustivas, que está amplamente espallado por todo o hemisferio norte. O ataque deste patóxeno é moi coñecido e está identificado nunhas 100 especies de anxiospermas e en 126 ximnospermas (entre elas distintas especies de *Abies*, *Juniperus*, *Larix*, *Picea*, *Pinus*, *Pseudotsuga* e *Tsuga*) nas que causa os maiores danos. Os síntomas que produce esta doenza na planta afectada non son de diagnóstico doado, con excepción da podremia branca do cerne cando o mal xa está moi avanzado. Coñécense dúas formas específicas para este patóxeno: o tipo-p e o tipo-s. O tipo-p ataca principalmente aos piñeiros, cedros e caducifolias de madeira dura. O tipo-s ataca *Pseudotsuga* e outras coníferas.

¿Como se detecta?

Este fungo forma un carpóforo (cogumelo) de tamaño mediano que fructifica normalmente ao pé das árbores atacadas ou nas raíces da mesma en covas realizadas por roedores que pasan o inverno nas proximidades do pé da planta. Este carpóforo non é frecuente observalo sobre o tronco da árbore en pé pero si se atopa doadamente cando a árbore afectada é derrubada polo vento, entón pódese localizar sobre as raíces ou ao pé do tronco mesmo. Cando é novo é de cor branca intensa e ao madurar adquire forma de cuncha de vieira aplanada coa parte externa do sombreiro de cor castaña escura.



A entrada do patóxeno na planta iníciase coa xermolación das esporas sobre os tocos recén cortados. Unha vez colonizado ese toco, o micelio abrancazado avanza polos sistemas radicais a razón de 40 a 70 cm por ano ata entrar en contacto con outras raíces de planta viva ás que infecta e coloniza. Penetra no cerne da nova planta causando nel a podremia branca xa mencionada e a morte do piñeiro cando o fungo consegue destruír parte do sistema radical e anudar a zona basal do mesmo.

A planta afectada presenta unha podremia radical sendo nas raíces pivotantes onde se detecta con maior intensidade esta destrución. Na sección transversal da base do tronco, a madeira presenta unha mancha castaño-avermellada con beiras estreladas que ocupa principalmente a parte central do cerne (corazón vermello). Esta madeira fica afectada na súa estrutura e perde resistencia. As árbores infectadas espállanse nunha área circular arredor do punto inicial de infección.

Este patóxeno adoita atacar máis a poboamentos instalados en terreos cun pH alto, escaseza de materia orgánica e con pouca cobertura de



herba, mais no noroeste da Península Ibérica constatouse a súa presenza en terreos onde o pH non supera 4, a materia orgánica é abondosa e con moita herba e mato.

Onde se presenta a enfermidade é habitual a caída dos piñeiros afectados cando a presión de fortes ventos fan ceder as raíces danadas. En 1997 nunha superficie de 1,5 ha puidéronse contar 24 piñeiros derrubados polo vento, nos que se confirmou a presenza deste patóxeno no 87,5% deles. Cando esta mortandade se produce fórmanse espazos ocos no interior das matas e o vento forte penetra neles producindo o efecto de remuíño, causando a esgazadura de copas doutros piñeiros do arredor que inicialmente non estaban afectados polo fungo, co que se incrementa de forma importante a perda inicial de pés afectados.

A súa presenza en Galicia

Aínda que se sabe da presenza deste fungo desde hai tempo, os seus danos en Galicia aínda son pouco coñecidos. Detectouse por primeira vez en Ourense en 1985 e ao ano seguinte en Portugal, na rexión de Miño. Na actualidade detectouse en varias localidades atacando a *Pinus pinaster*, *Pinus radiata* e *Pseudotsuga menziesii*, pero é no piñeiro bravo onde os danos son máis importantes pola súa extensión e efecto sobre o desenvolvemento das matas e sobre o valor final da madeira. Nas outras especies coñécense casos concretos de matas adultas onde o dano se detectou no momento da corta devaluando o valor previamente atribuído a esa madeira aparentemente sa.

Observando a totalidade dos povoamentos afectados en Galicia, poderíase sospeitar que a presenza desta enfermidade relaciónase principalmente coa procedencia do piñeiro, con anomalías nos tratamentos silvícolas practicados ou coa calidade da estación onde están establecidas as masas afectadas.

Os danos noutros países

Os danos atribuídos a esta doenza noutros países son moi importantes. En Gran Bretaña este patóxeno chegou a destruír entre un 50 e un 75% dos piñeiros e un 80% das píceas. Nos EE UU as matas de piñeiros afectados teñen perdas de ata 31 m³/ha durante os 10 anos posteriores a ser rareados. En Francia a enfermidade ataca aos piñeiros das Landas e nos terreos calcáreos dos Vosgos chegan a infectar ao 92% dos pés das coníferas alí presentes.

A importancia dos ataques e a dificultade de diagnosticar preventivamente a enfermidade pola sintomatoloxía externa da planta, créalles ao silvicultor a incertidume de cortar a matorrasa ou de eliminar tan só as árbores atacadas por este fungo.

Tratamento

Noutros países véñense empregando varios métodos de combate deste fungo, entre os que temos que subliñar os realizados mediante a aplicación de substancias químicas nos tocos recién cortados que incentivan a presenza doutros fungos saprófitos competitivos, ou a aplicación de cultivos de fungos micófagos que destrúen o patóxeno na superficie do toco infectado ■