



Per prevenir l'atac d'aquest fong s'ha de dur a terme la rotació de cultius necessària, evitar el reg aeri si és possible, i fer tractaments al cultiu quan sigui necessari. No hi ha productes específics contra aquest fong però serien vàlids els autoritzats contra *Alternaria*, per ser un fong del mateix grup.

Les matèries actives autoritzades pel control de *Stemphylium botryosum* són les que es citen a continuació:

Substància activa

Azoxistrobin

Azoxistrobin + Difeconazol

Fluxapyroxad + Difeconazol

Piraclostrobin + Boscalida

Tebuconazol

Observacions:

Llegiu atentament les indicacions de l'etiqueta del producte i respecteu les seves indicacions sobre terminis de seguretat, dosis, tractaments per campanya, equips de protecció individual de l'aplicador, etc.

FORESTALS

PERFORADOR DEL PI (*Tomicus destruens*)

És un coleòpter xilòfag de la família Curculionidae de petites dimensions. Els adults tenen una longitud que oscil·la entre els 4 mm i 4,5 mm. El cap i el tòrax són de color negre, i els èlitres i les potes de tonalitats marró-castany. Les larves són de color blanc amb el cap marró, sense potes i encorbades. Les pupes són blanquinoses i presenten els apèndixs de l'adult ja visibles. Es troben al final de les galeries de creixement larvari, dins unes càmeres de forma el·lipsoidal, situades entre l'escorça i la fusta.



Adults a l'interior de les galeries.
Font: Luís Núñez

La femella fa un orifici de penetració que sovint condueix cap a una cambra subcortical on es produeix l'aparellament. L'eclosió dels ous té lloc entre quinze i vint dies després de la posta, i en surten larves que comencen a alimentar-se dels teixits del floema, amb la ruptura consegüent dels vasos conductors de la saba i en tallen la circulació.

La galeria materna és paral·lela a l'eix del tronc (vertical) i les galeries larvàries són sinuoses i transversals a la galeria materna (horitzontal). Al final de l'evolució, la larva fa una cambra per passar a l'estadi de pupa, d'on sortirà després l'insecte adult, que fa un forat circular des de l'interior de l'escorça cap a l'exterior d'aproximadament 1 mm de diàmetre.



Galeries construïdes per perforadors dels pins.
Font: Luís Núñez

Els adults surten des de l'abril fins a principis de juliol. Una vegada emergits, puguen a les branquetes terminals de l'arbre i s'alimenten de la medul·la per enrobustir-se i madurar sexualment.

L'existència d'aquests escolitins en baixes concentracions té una acció beneficiosa sobre els ecosistemes, ja que accelera el procés de descomposició de la matèria orgànica i facilita així, la recirculació dels nutrients cap a la xarxa tròfica.

El problema radica quan els arbres estan dèbils o han patit altres situacions adverses i no tenen força per defensar-se, ja que l'insecte aprofita aquesta circumstància per reproduir-se ràpidament, provocant una gran explosió i multiplicació poblacional. El dany principal que pot arribar a causar és la mort del pi autòcton balear (*Pinus halepensis*).



L'insecte mata l'arbre perquè comença a menjar-se'n els vasos conductors de la saba i en talla la circulació. Si aquest procés té lloc per tot el perímetre del tronc, aquest s'asseca. Segons la quantitat de galeries existents, el pi s'assecarà més o menys ràpidament i anirà passant progressivament del verd a un color groc pallós i marró successivament.



Pi afectat amb diferents tonalitats.
Font: Luís Núñez

COM DETECTAR LA PLAGA

- Existència de forats d'entrada a l'escorça en forma de volcà de resina, al final de la tardor.
- Presència de branquetes terminals a terra, senyal de l'alimentació de l'insecte adult un cop abandona l'interior de l'arbre durant els mesos de primavera.
- El color i el vigor de l'arbre, els pins afectats comencen a groguitar des de la part superior fins a les branques més baixes. Després passen a tenir un color vermell que és molt visible a l'estiu i tot seguit cauen les acícules.
- Llevar un poc d'escorça per sobre d'on es troba un forat d'entrada i comprovar si hi ha la galeria subcortical.
- Presència d'orificis de sortida a l'escorça.

FACTORS D'ESPECIAL ATENCIÓ

- Al costat d'incendis forestals recents.
- En les masses arbòries que hi hagi atacs successius de la processionària del pi.
- Quan s'han fet treballs silvícoles i hi ha restes de fusta i branques acumulades a zones forestals.
- En llocs orientats al sud i amb un sòl pobre en nutrients.
- Al voltant d'obres que hagin pogut causar danys a les arrels dels arbres.

MÈTODES DE CONTROL

1. Detecció dels arbres debilitats, danyats o amb atacs actius i intensos. Aquests exemplars s'hauran de talar ràpidament, abans que contribueixin a infestar la massa forestal i després s'han de retirar les restes de poda o de tala per evitar la sortida d'una nova generació d'adults. Per aconseguir-ho, s'ha de destruir l'escorça, triturant o cremant les restes o, d'una manera més simple, s'han de treure les restes de fusta a més d'un quilòmetre de les superfícies forestals. En el cas d'haver de romandre al bosc, és obligatori treure l'escorça, el que provocaria la mort de tots els estadis de larves i ous. La llenya seca no suposa un risc de propagació per aquests escolítids.
2. Instal·lació de trampes per a la captura massiva d'adults. Es pot utilitzar tant el model de trampa d'intercepció de vol, Crosstrap, com els panells de ranures Theyson, però en els dos casos s'hauran de col·locar a una distància prudencial dels peus sans, en petits clars, pistes forestals, tallafocs o perímetres de massa, i mai a sota dels pins.

A continuació es pot observar un cronograma d'actuacions amb els mètodes de control en funció de l'època de l'any per combatre el *Tomicus destruens*.

Mètodes de control del Perforador del Pi												
	G	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D
Prospecció visual												
Eliminació arbres	En qualsevol època de l'any que s'observin afectacions d'escolítids											
Instal·lació trampes												
Revisió trampes												
Retirada trampes												

Planificació de les actuacions contra el perforador del pi.
Font: Servei de Sanitat Forestal

En cas de voler consultar més informació es pot accedir a la pàgina web del Servei de Sanitat Forestal: <http://sanidadforestal.caib.es>

Consultes de productes autoritzats: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios>
 Consultes sanitat vegetal: <http://www.caib.es/sites/sanitatvegetal>
 Consultes d'assessors, usuaris professionals i entitats i establiments del sector subministrador i de tractaments en el ROPO: <https://www.mapa.gob.es/app/ropo>
 Consultes sobre *Xylella fastidiosa*: <https://www.caib.es/sites/xf>