

PRESENCIA DE LA 'DIPLODIA SAPINEA' A CATALUNYA

- Entre el 0 i el 5% dels arbres
- Entre el 5 i el 10% dels arbres
- Entre el 10 i el 15% dels arbres
- Entre el 15 i el 20% dels arbres

Fonts: CTFC i CREAM

L'ESTAT DELS BOSCOS



Pins afectats per 'Diplodia sapinea' a la zona de Font de Goters, a Navès (Solsonès), aquest gener.

La 'Diplodia' viu de forma latent en els arbres sense perjudicar-los, però aprofita els moments de debilitat dels seus hostes per desencadenar el seu atac. I això és el que està passant en nombroses comarques a causa de la sequera i la calamarsa.

El canvi climàtic desencadena brots de fongs en els pins de Catalunya

MICHELE CATANZARO
Barcelona

Un incendi sense foc està arrasant les pinedes del cor de Catalunya. A les comarques centrals de la comunitat, àmplies extensions de pins llueixen marrons, com si s'haguessin cremat. La realitat és que no s'han cremat en cap moment. La seva mort és l'última baula d'una cadena d'esdeveniments que es remunta al canvi climàtic. La sequera de l'any passat va debilitar els arbres. La calamarsa de rècord de

l'estiu i de la tardor els va ferir. En aquesta situació d'estrès, un fong que solen mantenir a ratlla (la *Diplodia sapinea*) va veure la seva oportunitat per sotmetre'ls.

El cas català no és aïllat. La *Diplodia*, un fong amant de la calor, s'ha detectat en l'última dècada a latituds inaudites, fins i tot per sobre del cercle polar àrtic. La seva història revela una de les rutes menys conegudes per les quals el canvi climàtic pot canviar el paisatge: el descontrol dels fongs.

«La *Diplodia* és un fong que viu latent a les pinedes. Espera una situació d'estrès de l'arbre. Lla-

El paràsit ataca els brots de les capçades. L'espècie amb més risc de morir és el pi roig

vors s'activa, ataca els brots i afecta la copa», explica Jonàs Oliva, investigador del Centre Tecnològic Forestal de Catalunya i de la Universitat de Lleida, que ha publicat diversos estudis sobre el fong.

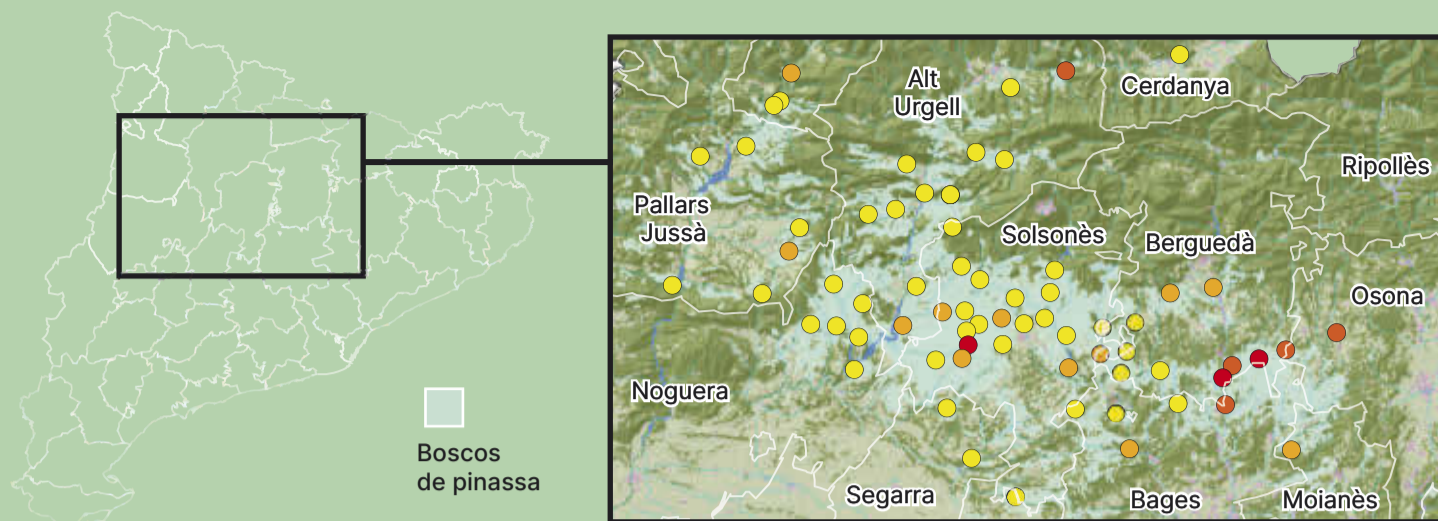
La *Diplodia* és present en un 40% dels boscos de pi de Catalunya, sense generar malaltia. Però les calamarsades les poden desencadenar, i quan això passa la mortalitat dels arbres ronda el 100%.

Després d'un atac, l'espècie amb més probabilitat de morir és el pi roig o silvestre. «Tens un fong que, per culpa dels hiverns

més càlids, pot arribar a més altitud, o sigui precisament on tenim boscos de pi roig, que són l'espècie més vulnerable», explica Oliva.

Amenaça per als avets

El 2013, quan vivia a Suècia, Oliva va notar al sortir d'una sauna una pinya amb una afectació que li resultava familiar. Aquesta va ser la primera observació de *Diplodia* al país nòrdic. Tres anys després, el fong va causar a Suècia escenes semblants a les que passen a Catalunya. Després es va detectar també a Estònia i Finlàndia.



Lluís Brotons / CREA



Oliva ha investigat també un altre fong que s'aprofita de la sequera, l'*Heterobasidion annosum*, que és present en el 40% de les avetars del Pirineu i és responsable del 15% de la mortalitat de l'avet. Aquest patògen descompon l'interior del tronc i de les arrels. En condicions normals, qualsevol arbre pot tenir parts de la seva arrel o tronc podrits, en un estat d'equilibri amb el fong. Però en condicions de sequera, la planta té menys accés a l'aigua i genera menys energia per fotosíntesi. Això dona un avantatge al patògen. Controlar la sequera requereix part de l'energia habitualment utilitzada per controlar el fong. Normalment, els arbres prioritzen el primer i descuiden la seva defensa.

«La sequera transforma una malaltia crònica en una de mortal», resumeix Oliva. «Amb el canvi climàtic hi haurà més calor i menys aigua, augmentarà l'estrès i es preveu una acumulació de patògens que arribin a més altitud», afegeix. Els boscos del Pirineu són especialment vulnerables tant a les sequeres com a l'arribada de nous

patògens, perquè no hi estan acostumats.

Abandonament del bosc

La Societat de Microbiologia, amb seu al Regne Unit, ha constatat que en els últims anys s'ha produït un augment de fongs relacionat amb el canvi climàtic. «S'hi sumen altres factors, com l'entrada de patògens exòtics i l'abandonament de la gestió dels boscos», afirma María Paz Martín Esteban, micòloga del Reial Jardín Botànic, a Madrid. La baixa diversitat genètica de la *Diplodia* suggereix que podria tenir origen exòtic i introducció recent.

«Certs fongs de les plantes normalment no són agressius. Al contrari, les ajuden a estar alerta per defensar-se d'altres patògens i fan la funció d'eliminar els individus més dèbils. No obstant, a mesura que les plantes es troben en zones que ja no són ideals per a elles, tota la població es converteix en feble. I es passa a una afectació molt més elevada, fins i tot pitjor que els efectes directes del canvi climàtic», explica Matteo Garbelotto, investigador en fongs de la Universitat de Berkeley.

Els remeis

Tot i que existís una vacuna, inocular els boscos arbre per arbre seria impensable. La primera recomanació és prevenir la introducció de fongs exòtics. «Els estem movent arreu amb el comerç. Hi ha fongs que salten de plantes agrícoles a forestals. Cal prestar molta més atenció al moviment de plantes», afirma Garbelotto.

«Cal afavorir la diversitat per mitjà de la silvicultura. Per exemple, on hi hagi avetars infectats, que es promocionin altres espècies no susceptibles», assenyalava Oliva. Garbelotto apunta a projectes de migració assistida de plantes. Per exemple, després d'un incendi, en lloc de plantar arbres nadius com semblaria obvi, es podrien utilitzar variants més meridionals, que estan més adaptades a la calor. ■