



La creixent amenaça dels incendis forestals sobre els boscos andorrans

Pere PONS i PUY



Els boscos que veiem actualment poc tenen a veure amb els boscos de principi i mitjan segle xx. En aquella època l'explotació del recursos forestals era una constant: s'extreia fusta per fer construccions, per fer carboneres o simplement per escalfar-se. Bona part dels vessants sud i oest es cultivaven mitjançant feixes i el sotabosc es mantenia net gràcies a l'acció dels ramats de cabres i ovelles.

Aquest model socioecòmic garantia una estructura forestal heterogènia, anomenada en *mosaic*, que ajudava a mantenir un paisatge irregular i obert, ple de discontinuïtats i amb una baixa càrrega de combustible.

D'aquesta manera i gràcies a aquest paisatge en mosaic, qualsevol ignició amb capacitat de propagar en baixa intensitat podia aturar-se per si sola o amb relativa facilitat. I la petita àrea cremada que havia deixat l'incendi també contribuïa a crear una nova discontinuïtat que afavoria encara més aquest paisatge irregular. Les ignicions naturals de llamps o l'ús del foc com a eina de suport a les activitats agràries no suposaven cap amenaça pel territori.

A mitjan segle xx i amb el canvi de model socioeconòmic, es produeix l'abandonament de la vida rural i la modificació dels usos del sòl. Aquest fet afavoreix la colonització d'espècies forestals en aquelles zones abans explotades i cultivades. És així com, amb el pas dels anys, el paisatge es va tancant i carregant d'un combustible

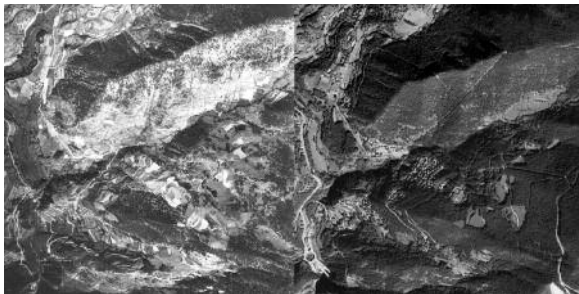


Figura 1. Fotografies aèries corresponents a la zona d'Anyós (anys 1948 i 2018)

cada cop més continu i regular que creix de forma desestructurada i sense una gestió que prevegi el risc dels incendis forestals (vegeu figura 1).

La figura 2 mostra com un incendi sobre massa forestal en una zona de Tivissa (Ribera d'Ebre, Catalunya) deixa al descobert un entramat de feixes i bancals fets de pedra seca. Aquesta zona, que sembla llunyana, no difereix massa dels vessants de la vall dels Cortals de Sispony, per posar un exemple, on s'aprecia clarament com la totalitat de les feixes existents han estat colonitzades per pins i altres espècies arbustives.

D'aquesta forma comencen els problemes amb els incendis forestals. Petits incendis que abans no suposaven cap problema comencen a presentar dificultats a l'hora d'extingir-los a causa de la continuïtat i l'acumulació de combustible. El comportament de l'incendi ja no és el mateix i mostra velocitats de propagació i longituds de flama més elevades. I és així com l'objectiu dels cossos d'extinció passa a ser apagar qualsevol incendi per petit que sigui.

Aquest fet, extrapolable a d'altres països, ens transporta al que s'anomena *paradoxa de l'extinció*: aproximadament el 95% dels incendis s'apaguen ràpidament, però el 5% restant és responsable del 90% de la superfície cremada. És a dir, com més eficaços siguem apagant incendis, els pocs que s'escapen són cada vegada més intensos, més potents i més grans.

La figura 3 mostra el perímetre de l'incendi del Funicamp del març de l'any 2000 sobre fotografies aèries de l'any 1948 i 2018. Segurament el comportament i perímetre final de l'incendi en el paisatge de l'any 1948, molt més obert i discontinu, hagués estat força diferent.

Figura 2 A l'esquerra incendi forestal a la zona de Tivissa que deixa entreveure antigues feixes. A la dreta, feixes a la vall dels Cortals de Sispony abandonades i colonitzades per la vegetació

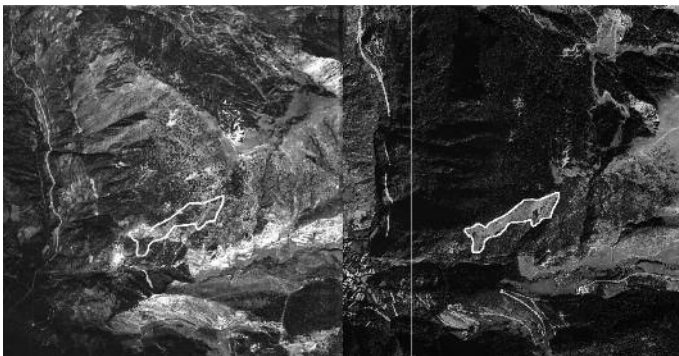


Figura 3 Fotografies aèries corresponents a la zona dels Cortals d'Encamp (anys 1948 i 2018). En blanc perímetre de l'incendi del Funicamp del març del 2000

Figura 4 Diferència entre foc de baixa/mitja intensitat (esquerra) i foc d'alta intensitat (dreta).
Font: Bombers de la Generalitat de Catalunya



En aquest context el sistema es realimenta, ja que una conseqüència més d'apagar qualsevol incendi petit és l'acumulació de biomassa any rere any als nostres boscos. Això no vol dir en absolut que hàgim de deixar cremar totes les ignicions sense control. En primer lloc, pel risc que comporta per a les persones i els béns materials, i en segon lloc perquè en cap cas no volem incendis que cremin en alta intensitat, amb les repercussions negatives consegüents sobre els ecosistemes i la seva biodiversitat.

El comportament d'un incendi forestal depèn de tres factors bàsics: la topografia, la meteorologia i el combustible. I pel que fa al combustible haurem de tenir en compte aspectes com la seva disponibilitat lligada a la humitat, la seva càrrega i tipologia, i la seva distribució en l'espai.

Des del nostre punt de vista, el factor topogràfic es manté inalterat i així doncs té una transcendència baixa. El factor meteorològic està relacionat amb el clima, i la proliferació d'episodis adversos (sequera i altes temperatures) és una realitat lligada a l'actual canvi climàtic. I en aquest sentit els escenaris futurs són més desfavorables que els actuals.

D'aquesta manera el principal canvi que s'ha produït és la quantitat de biomassa disponible per cremar que acumulen les nostres masses forestals respecte dels boscos de la primera meitat del segle xx. L'increment de la continuïtat de la superfície forestal permet que els perímetres es facin més llargs i inaccessibles.

El model actual condueix a una extensió, càrrega i continuïtat forestal creixent, amb una elevadíssima densitat d'arbres de poc diàmetre i masses estancades que forcen el sistema cap als grans incendis forestals. L'acumulació de biomassa ha fet augmentar la continuïtat horitzontal a nivell superficial així com la continuïtat vertical i tangència de capçades.

La figura 5 és un clar exemple d'aquesta continuïtat vertical de combustible. Podem comparar un bosc madur, sense estrat arbustiu i peus podats fins als 5/6 metres, amb un bosc on l'estrat

Figura 5 Bosc sense continuïtat vertical (esquerra) i bosc amb continuïtat vertical (dreta)





Figura 6 A dalt: masses forestals contínues a la zona del Bony de les Neres i la vall dels Cortals de Sispony. A baix: petita discontinuïtat horitzontal a la zona d'Anyós

arbusti connecta amb les capçades i la brancada morta dels arbres es manté fins a superfície. En cas d'incendi, la primera estructura resistiria el pas d'un foc de superfície. La segona estructura, representativa de molts dels nostres boscos i cada cop més habitual, facilitaria que un foc propagués a capçades i dificultaria molt la progressió dels equips d'extinció.

El mateix succeeix amb la continuïtat horitzontal tal com mostra la figura 6. S'aprecia una extensió uniforme de bosc a banda i banda de la carena que uneix el Bony de les Neres amb la collada de Beixalís. Una situació similar la trobem als Cortals de Sispony, on el fons de vall ja enllaça amb els dos vessants. En cas d'incendi, aquestes continuïtats facilitarien la lliure propagació entre vessants. És important disposar de discontinuïtats i identificar-les com a oportunitats per als equips d'extinció com zones on l'incendi perd inèrcia i disminueix el comportament.

Per tant, i relacionant meteorologia amb biomassa, podem concloure que els grans incendis es generen en situacions de gran disponibilitat de combustible i situacions meteorològiques adverses. Situacions que cada cop són més freqüents a casa nostra.

Davant l'escenari actual cal ser ben conscients que els bombers no sempre poden extingir tot allò que tenen al davant. Hi ha un límit, i aquest límit s'anomena capacitat d'extinció. No es tracta d'una qüestió de recursos, sinó d'un límit físic i un tema de seguretat personal. Hem de tenir molt clar que els equips d'extinció poden treballar a una velocitat d'avanç de 300 m/h i assumir que quan l'incendi presenta velocitats de propagació superiors, l'incendi s'escaparà. I el mateix succeeix amb les longituds de flama i la radiació que aquestes generen. Un vehicle autobomba pot fer front fins a 4000 kW per metre de front lineal, que es pot traduir en flames de 6/7 metres.

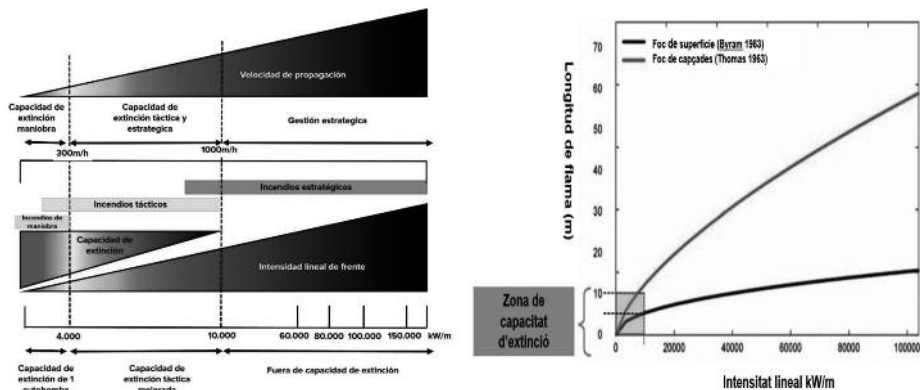


Figura 7 Límits de la capacitat d’extinció segons velocitat de propagació i intensitat lineal de front. Font: TEP (The Emergency Program)

La realitat de gran disponibilitat de combustible, episodis meteorològics molt desfavorables i atmosferes cada cop més carregades d’energia a causa del canvi climàtic mostra incendis forestals que poden avançar a diversos km/h i generar longituds de flama de 60/70 m emetent més de 100.000 kW per metre lineal de front (vegeu figura 7). I cal assumir que davant d’aquests comportaments l’únic que podem fer és identificar finestres i oportunitats on el comportament canviï.

I entre tota aquesta gran acumulació de massa forestal trobem un nombre indefinit d’edificacions, la majoria de tipus residencial, alienes al risc a què estan exposades el cas d’incendi. Hem d’exigir seriosament el paper de les franges d’autoprotecció pel seu doble rol: protegir els boscos de les edificacions, però encara més important protegir aquestes edificacions de l’impacte d’un més que probable incendi forestal contra les mateixes edificacions (vegeu figura 8).



Figura 8 Entramat d’edificacions dins la massa forestal i absència de franges de protecció



Figura 9 Incendi a Lloret (juliol 2021) que impacta i travessa una urbanització. Font: Bombers de la Generalitat de Catalunya

Aquesta afectació a béns immobles i persones incrementa la necessitat de mitjans d'extinció per protegir-los, fet que es tradueix en un descens relatiu de mitjans destinats a contenir el foc forestal.

La figura 9 mostra com un incendi originat a peu de carretera i sense massa espai de carrera agafa intensitat i impacta de ple sobre les urbanitzacions properes. L'incendi la travessa, causa diverses afectacions i continua propagant vessant amunt.

Com a reflexió final, cal tenir present que el foc és un element natural en els nostres ecosistemes, i que els incendis no són una singularitat sinó una perturbació de règim definit. Hem d'oblidar la visió urbana del bosc i considerar-lo un sistema intocable on el foc i el xerrac són enemics per evitar.

Cal assumir que cada cop tindrem més probabilitats de patir incendis que s'escaparan a la nostra capacitat d'extinció i que davant aquest fet no podrem exigir responsabilitats als equips d'extinció.

El problema està identificat i és de domini públic. La solució passa perquè gestors del territori i equips d'extinció planifiquin noves polítiques forestals encaminades a anticipar i reduir la capacitat de propagació dels incendis que vindran.

Pere Pons i Puy,

bomber. Responsable de la Secció Forestal del DPEIS

Referències

La prevenció dels grans incendis forestals adaptada a l'incendi tipus. Costa, Castellnou, Miralles, Larrañaga i Kraus. 2011. Unitat Tècnica del GRAF, divisió de Grups Operatius Especials. Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. Departament d'Interior. Generalitat de Catalunya.

Curs avançat d'intervenció en incendis forestals. 2017. Institut de la Seguretat pública de Catalunya. TEP (The Emergency Program). 2021.