

## Què són el foc i l'incendi forestal?

### **1. EL FOC SEMPRE HA ESTAT AQUÍ. Juli G. Pausas, CIDE-CSIC, València.**

---

El nostre clima mediterrani es caracteritza per la coincidència de l'època de l'any més càlida amb l'època més seca, i per la presència de tempestes seques. Per tant, almenys des que existeix el clima mediterrani (fa uns pocs milions d'anys), anualment hi ha hagut, de manera natural, incendis forestals. Per això, gran part de les plantes mediterrànies ha adquirit una sèrie d'estratègies adaptatives que els permeten persistir a incendis recurrents. Per tant, el foc ha estat un factor modelador de la biodiversitat mediterrània. A més, moltes espècies de la flora i fauna depenen dels espais oberts generats pels incendis. Sense foc, igual que sense sequera estival, no es podria entendre la biodiversitat de les nostres latituds.

No obstant això, aquesta situació no implica que els incendis sempre siguin beneficiosos; cada espècie està adaptada a un règim d'incendis concret (règim d'incendis ecològicament sostenible), és a dir, a la freqüència, a la intensitat i a l'estacionalitat de focs que ha passat durant la seva història evolutiva; règims d'incendis fora del rang històric poden ser perjudicials per a la biodiversitat. Per tant, els incendis de per si no són perjudicials per a la biodiversitat, tot i que alguns règims d'incendis sí que ho són. Per a la conservació de la natura és important afavorir els règims d'incendis ecològicament sostenibles, i evitar els ecològicament insostenibles.

**Per saber-ne més:**  
**Pausas J.G. 2012. Incendios forestales. Catarata-CSIC.**  
[www.uv.es/jgpausas/incendios](http://www.uv.es/jgpausas/incendios)

### **2. EL DIÀLEG FOC-PAISATGE. Cristina Montiel Molina, Universidad Complutense de Madrid. Luis Galiana Martín, Universidad Autónoma de Madrid**

---

El foc i el paisatge tenen molts aspectes en comú. Els dos presenten un caràcter natural i cultural, compten amb una dimensió espacial que transcendeix els límits de la propietat i les fronteres politicoadministratives, i són realitats dinàmiques en permanent transformació. La imatge del paisatge és resultat de la seva evolució històrica, i el comportament del foc també depèn del registre d'episodis passats i de la memòria històrica de la societat amb la qual conviu.

El paisatge actual és diferent al de mitjans del segle XX. La transformació de les estructures territorials a causa de les dinàmiques socioeconòmiques des dels anys 50, i més recentment al canvi global, han afavorit incendis cada vegada més grans, més ràpids i intensos i més complexos, per la presència de persones i béns que són prioritaris en la protecció.

En realitat, el foc es propaga llegint el paisatge, i tots dos evolucionen conjuntament. Per això, la prevenció eficaç i la protecció de béns i persones contra el risc d'incendis s'han de planificar a escala de paisatge, integrant-se en les polítiques i instruments d'ordenació territorial i urbana, igual que es gestiona el risc d'inundacions.

**Per saber-ne més:**  
**Montiel, C. (coord.) 2013. Presencia histórica del fuego en el territorio. MAAMA, Madrid.**  
[https://www.researchgate.net/profile/Cristina\\_Molina3/publications](https://www.researchgate.net/profile/Cristina_Molina3/publications)

### 3. ELS USOS AGRARIS I LA REDUCCIÓ DEL RISC DE GRANS INCENDIS FORESTALS. Eduard Plana Bach. Centre Tecnològic Forestal de Catalunya.

---

Els usos agrícoles, forestals i ramaders tenen una relació directa amb el risc d'incendis ja que influeixen en la quantitat i distribució de la vegetació, la qual actua de combustible per les flames. En les últimes dècades, la intensificació de l'agricultura (pèrdua de paisatge en mosaic en zones marginals) i de la ramaderia (abandonament de pastures) així com la reducció dels aprofitaments forestals (extracció de fusta, llenya i pasturatge del sotabosc) ha afavorit l'expansió del combustible forestal i, amb ell, l'aparició d'incendis d'alta intensitat capaços d'assolar grans superfícies en superar les possibilitats dels mitjans d'extinció.

Per tant, sense actuar sobre les "càrregues de combustible" a escala de paisatge difícilment es pot limitar la capacitat d'un territori de "sostenir" un gran incendi forestal. Donat l'abast limitat i l'elevat cost dels tractaments preventius, sorgeix la necessitat d'integrar els usos agraris o el foc controlat (i fins i tot la gestió de focs naturals cremant en baixa intensitat) per reduir o redistribuir el combustible, afavorint la seva extracció o passant d'arbres joves i densos a madurs i espaiats. Això es justifica fins i tot des de la perspectiva cost-eficiència si es tenen en compte els costos evitats en prevenció, extinció i restauració. L'opció de la no gestió del paisatge ens manté en l'actual panorama de risc d'incendis extensos, intensos i severos, que suposen una gran amenaça per a les persones, cases i infraestructures i per al mateix ecosistema, i que es pot veure agreujat pel canvi climàtic.

Per saber-ne més:

Plana, E., Font, M., Green, T. (Ed.). 2015. Operational tools and guidelines for improving efficiency in wildfire risk reduction in EU landscapes. FIREfficient Project. CTFC Ed. 83pp

Plana, E., Barrigón, L. 2007. Manual para la comprensión y tratamiento informativo del fenómeno de los incendios forestales. FSE, Fundación Biodiversidad, CTFC. 48pp  
[https://www.researchgate.net/profile/Eduard\\_Plana\\_Bach](https://www.researchgate.net/profile/Eduard_Plana_Bach).

### 4. TOT ÉS FOREST. Alejandro García Hernández. Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio de la Junta de Extremadura.

---

Prova d'això és que l'abandonament en qualsevol terreny dels usos agrícoles, ramaders, industrial o urbà, fa que en pocs anys sigui envaït per vegetació forestal.

Llavors, com van aconseguir els nostres ancestres conquerir terreny a la muntanya i mantenir-lo pels seus cultius, la cria del bestiar, els assentaments urbans i el desenvolupament industrial? Doncs amb la millor eina de gestió del territori que mai ha existit, les cremes controlades.



El foc és l'element que més ha contribuït al desenvolupament de la civilització. Indispensable en la nostra manera de preparar els aliments, l'única font d'il·luminació nocturna que la humanitat ha conegut durant milers d'anys, la forma de combatre el fred en els llocs inhòspits i la seva capacitat per a transformar materials i d'adaptar el paisatge a les necessitats de la població, haurien d'haver transformat en deïtat universal. Paradoxalment, molts de nosaltres vam créixer amb un eslògan institucional melòdic i ben intencionat, però confós: "Tots contra el Foc".

Per què ens enfrontem al foc quan volen conscienciar davant els incendis forestals? No es van adonar, suposo, que el foc és un factor ecològic, l'únic recurs en l'extinció d'incendis quan l'aigua deixa de ser-nos útil, i la seva prescripció professional rigorosa la forma més racional de compensar la despoblació del nostre medi rural per la prevenció dels Grans Incendis Forestals que ens amenacen.

**Per saber-ne més:**  
**Pausas J.G. 2012. Incendios forestales. Catarata-CSIC.**

**Alejandro García Hdez. La Paradoja del Fuego.**  
<http://fuegolab.blogspot.com.es/2014/09/la-paradoja-del-fuego-forestal.html>

## **5. EL CANVI CLIMÀTIC EMPITJORA LA SITUACIÓ. Raúl Quílez. Tècnic Forestal en el Consorci de Bombers de València, Grau en enginyeria forestal i del medi natural, Màster Fuego: ciència i gestió integral, Doctorand en incendis forestals.**

---

Els principals factors ambientals que influeixen en l'estat de la vegetació, i per tant, en el comportament dels incendis forestals (intensitat, velocitat, salts de foc, ...) són la precipitació i la temperatura.

La precipitació té un efecte molt clar sobre el desenvolupament de les plantes, i no n'hi ha prou amb conèixer la quantitat de precipitació registrada, sinó que cal saber en quin moment del desenvolupament de la vegetació ha caigut. Així, per exemple, una primavera seca és condició suficient per tenir grans incendis a les zones sotmeses a aquest dèficit hídric.

La temperatura, per la seva influència sobre la humitat relativa, és la que condiona en major mesura la sequedat tant de la vegetació viva com de les restes vegetals mortes, i amb això la seva "disponibilitat": predisposició a cremar. Les onades de calor provocades per l'entrada de vents de caràcter subtropical saharià són decisives en aquesta variable, i està demostrat que aquestes són cada vegada més freqüents, llargues i intenses, i cada any es baten els rècords de temperatura del mes de l'any anterior.

Els incendis forestals, tal com els hem conegut (freqüència, estacionalitat, severitat, etc.), estan patint un profund canvi motivat per l'expansió de les masses forestals i la seva interacció amb la població, però també per la variació de les condicions meteorològiques que els governen, innegablement afectades pel denominat canvi climàtic.

I els escenaris de canvi climàtic ens auguren una disminució de precipitació a la primavera i una entrada més primerenca de les onades de calor, el que contribuirà al fet que les campanyes de major risc d'incendi comencin abans a la primavera, i que les condicions ambientals impliquin un comportament del foc més virulent i intens, limitant molt l'eficàcia dels mitjans d'extinció en el seu control.

## Però... què en sabem o creiem saber dels incendis forestals?

### **6. EL MAL ÚS D'UNA BONA ESTADÍSTICA. Martín Alcahud. Analista d'incendis forestals. Castilla-La Mancha.**

---

Hi ha una opinió general que tot foc és dolent, les causes dels incendis són humanes i majoritàriament intencionats, i que, ja que aquests comportaments són educables i sancionables, són per tant evitables; problema solucionat. Aquesta visió es veu reforçada per l'ús generalment simplista que es fa de la magnífica estadística disponible, que hauria de ser sempre interpretada segons les àrees geogràfiques definides pel Ministeri competent. Barrejar i sumar les dades de les diferents realitats, genera resultats matemàticament correctes, però que no es corresponen amb cap d'elles.

D'altra banda, cal incidir en mostrar les motivacions, que disten molt de ser les que solen argumentar, com ara "interessos urbanístics", "mercat de la fusta" o similars, autèntics "cignes negres", fenòmens de baixíssima incidència però d'altíssim impacte, en absolut generalitzables. Gairebé el 70% dels incendis anomenats intencionats vénen de les cremes agrícoles i de la regeneració de pastures. El fet d'incloure en "intencionats" aquesta motivació, criminalitza i falseja la realitat, traslladant una visió en la qual sembla que hi hagi moltes persones amb interès i intenció de cremar la muntanya. Anomenant a aquesta motivació pel seu nom i gestionant aquesta realitat, els incendis intencionats quedarien en percentatges propers al 20%. Tenim per tant un problema principal de xoc entre la prohibició generalista actual i l'ús del foc en l'àmbit rural, eina a la qual hem atribuït els innegables danys de l'incendi forestal, sense ser evidentment el mateix.

Traslladar això és imprescindible perquè la societat, un cop entès el problema real, generi polítiques de gestió del foc eficaces i realistes, a sumar a les actuals de prevenció i extinció d'incendi forestals. Seguir en la simple "lluita contra el foc" és com voler lluitar contra la pluja per les tempestes d'estiu; no sembla molt intel·ligent.

**Per saber-ne més:**

**" Los incendios forestales en el sistema educativo: 10 ideas fundamentales como base conceptual necesaria."**

### **7. HEM D'ARRIBAR ALS MITJANS DE COMUNICACIÓ. Francisco Senra y Carlos Ruiz. Tècnics Analistes de l'INFOCA. Andalucía**

---

La societat actual és més urbana del que mai abans ha estat. Aquesta realitat afecta enormement a la percepció social sobre la muntanya en general i sobre la gestió dels incendis forestals en particular. La imatge és la d'un gran front de flama que arrasa amb tot, desconeixent que l'impacte de cada incendi sobre la vegetació, la seva "severitat", és molt variable, afectant de diverses maneres a pastura, matoll i arbrat, segons la seva "intensitat". Aquest punt de vista és igual de distant respecte a les conseqüències sobre la població, els dispositius de prevenció i extinció i els que hi treballen.

L'educació social és determinant a l'hora de fer entendre a la població els missatges relacionats amb els incendis forestals, però són patents i preocupants les mancances en aquest necessari contacte entre ciutadans i dispositius de prevenció i extinció.

El principal canal d'informació de la població són els mitjans de comunicació, en els quals són un seriós perjudici el sensacionalisme imperant i l'estacionalitat vinculada a l'estiu. Però el principal problema en general és del propi sector, en el qual la informació sobre l'emergència es protegeix en excés des de les administracions competents, de manera que la que circula es recolza en fonts no contrastades i opinions de ciutadans aliens als dispositius, minvant la imatge de professionalitat de l'operatiu i generant desconfiança.

Actualment les xarxes socials suposen una oportunitat per a la difusió dels missatges correctes i com a canal d'avisos a la població, de manera que les administracions han de desenvolupar aquests serveis de comunicació, no merament com a eines per justificar-se, sinó com a part d'una educació social de la qual tots, en major o menor mesura, som responsables.

## Podem acabar amb els incendis forestals?

### **8. L'EXTINCIÓ ÉS LA RESPOSTA, PERÒ NO ÉS LA SOLUCIÓ. Luis Berbiela. Cap del Servei de Gestió Forestal de la Conselleria de Medi Ambient de les Illes Balears**

---

Les administracions públiques han assumit en solitari la responsabilitat de lluitar contra els incendis forestals i s'han centrat durant dècades en tractar d'evitar que es generin, negligent o intencionadament, conats d'incendi i en procurar la més ràpida i contundent intervenció per apagar els que es produeixen.

Així, a les successives campanyes publicitàries de cada estiu per evitar incendis, s'han sumat les reformes del Codi Penal per castigar amb extrema severitat a qui provoqui un incendi. I a la creixent dotació de mitjans civils terrestres i aeris d'extinció, ha seguit la Unitat Militar d'Emergències (UME) i l'aplicació de noves tecnologies per a la detecció i control dels incendis.

No obstant això, hem d'assumir una realitat, tan sorprenent com certa; mentre s'ampliaven, any rere any, els recursos en extinció i s'apagava molt eficaçment el 80/90% dels focs, el problema en comptes de disminuir, per inversemblant que sembli, s'ha agreujat.

El perill real, els Grans Incendis Forestals (GIF), es generaran sempre que es presentin les condicions ambientals extremes que els impulsen (sequera, calor, vent, baixa humitat, ...). No són probables, són segurs, i hem d'assumir conviure amb ells cada vegada més freqüentment, en més llocs i durant més mesos. I per conviure amb una cosa que pot arribar a ser desastrosa, cal protegir-se. Prevenir és actuar.

Cal entendre que és tan greu i tan perillós el resultat, que allò que l'inicia ha passat a ser gairebé irrellevant. L'eterna intencionalitat mitificada (exculpatòria per a tots nosaltres) o la negligència aïllada que provoquen els incendis, són inherents a l'activitat humana i en qualsevol cas no alteren l'enorme gravetat del que posteriorment suposen, per la qual cosa és la prevenció (més resiliència) i són les conseqüències (més seguretat) el que toca gestionar.

Si a mitjà i llarg termini no s'intervé en evitar que cada paisatge que pot cremar ens posi en perill, poc podran fer més avions, més brigades forestals, més bombers, més exèrcit. Cal

establir polítiques territorials (actives i preventives) compromeses amb el control de la vulnerabilitat dels espais agroforestals i els seus entorns d'interfase urbano-forestal, a fi de trencar la continuïtat dels terrenys que cremen, disminuir la densitat i estructura del combustible vegetal que crema i posar fora de risc les zones d'interfase urbano-forestal que perillen.

Cal canviar l'essència de la sensibilitat contra els incendis; la prioritat és preguntar-se: Estàs tu segur? Està la teva família segura? És segura el teu habitatge, la teva casa, la teva urbanització, el teu poble ? I després, què fas per estar més segur? Què cal fer per estar més segur? Per, finalment, gestionar activament un paisatge que crema.

## **9. DELS PETITS ALS GRANS INCENDIS; DE L'INCENDI CONTINU AL COMPLEX DELS GRANS INCENDIS CONVECTIUS. PROFESSIONALITZACIÓ. Marc Castellnou. Analista en cap del GRAF de Bombers de la Generalitat de Catalunya.**

---

La paradoxa de l'extinció explica amb simplicitat l'efecte negatiu que es produeix quan apliquem pressió en excés sobre l'extinció per reduir superfície cremada. L'èxit inicial d'aquesta política, que redueix el nombre d'incendis, s'inverteix amb el temps creant alguns pocs incendis més grans a causa de la sobreacumulació de combustible en les muntanyes, permetent incendis forestals més intensos i ràpids que abans de les polítiques d'extinció no teníem.

Aquesta paradoxa s'explica amb les generacions d'incendis. Amb l'abandonament rural dels anys 50, els primers grans incendis apareixen a conseqüència de tenir un paisatge continu per primera vegada en dècades. És la 1<sup>a</sup> generació d'incendis, que s'ataca amb els primers retens i tallafocs. Apareix la 2<sup>a</sup> generació amb l'imparable procés d'acumulació de combustible. Els incendis són ja continus i intensos. La professionalització, especialització i diversificació dels mitjans és la resposta i és la situació general dels anys 70 i 80. Però els 90 apareixen els primers incendis grans amb ambient de foc, focus secundaris massius i velocitats extremes dels focs convectius. És la 3<sup>a</sup> generació d'incendis. Posteriorment, la 4<sup>a</sup> amb l'aparició de la interfase, i la 5<sup>a</sup>, amb la simultaneïtat de grans incendis, han completat la sèrie.

Aquest procés marca alhora una realitat de professionalització diferent on cada dispositiu s'ha adaptat aïlladament a la seva situació generacional i de focs tipus. Cal adaptar les competències i habilitats de la capacitat del personal d'extinció a les necessitats del moment d'incendi (generació) per poder generar una comunitat d'incendis oberta. No tots tenim els mateixos incendis, la mateixa paradoxa ni la mateixa generació. Saber qui és qui és la clau de la professionalització transversal i operativa a Espanya.



## Llavors, com podem conviure amb aquesta realitat?

### **10. LA PERCEPCIÓ DEL RISC I LA NECESSITAT INALUDIBLE DE L'AUTOPROTECCIÓ. Jaime Sendra, Francisco Miralles y Miguel Ángel Lázaro. Grupo de Apoyo al Director de Extinción (GADEX). Aragón.**

---

L'actual sistema es caracteritza per presentar un missatge amb un elevat nivell de protecció ciutadana (protecció civil) davant de qualsevol tipus de risc. Així, de forma generalitzada, s'ha assentat en la consciència global la protecció que tot ciutadà té assegurada per dret. En aquestes condicions un elevat percentatge de ciutadans en general, viuen sota una falsa sensació d'absoluta i total seguretat en la qual, davant d'una catàstrofe que ningú s'imagina per a si mateix, "... a mi no em pot passar ...", les administracions acudiran a la seva defensa o fins i tot l'evitaran.

Ja hem assenyalat que la societat actual viu en entorns urbans: exactament el 80% de la població espanyola. Però des de fa ja uns anys, un percentatge important d'urbanites busquem l'acostament a l'àmbit rural, ja sigui en residències allunyades de l'entorn urbà, en segones residències o com a lloc d'oci recreatiu-cultural. Això motiva una elevada dispersió d'assentaments i ha creat estructures en el paisatge del tipus interfície urbana-forestal, generant un nou territori de risc. Aquest és més vulnerable, condiciona el nombre i tipologia de mitjans necessaris, incrementa les dificultats d'extinció exponencialment i per tant fan més irreal, si és possible, la falsa sensació de seguretat. NO es concep la incapacitat dels dispositius per fer front a l'extinció en qualsevol situació, fins i tot les més extremes, ni la impossibilitat d'atendre totes les necessitats simultànies que es produeixen.

Al contrari, s'entén que es tracta de dispositius amb capacitat i obligació per atendre i solucionar-ho tot, i aquest excés de confiança en el sistema motiva l'absència de consciència de risc. Quan la realitat demostra de sobte que no és així ... "el foc estava arribant al MEU camp o la MEVA casa i no venia ningú a apagar-lo", la incapacitat genera indignació entre la població.

Contra això no cap sinó la conscienciació sobre el risc real i la implantació d'una cultura de l'autoprotecció que generi entorns preparats per rebre el foc, i en casos de simultaneïtat en la interfície, permeti disposar d'edificacions defensables i oportunitats vàlides per treballar en l'extinció.

El ciutadà ha de reflexionar sobre el seu propi entorn, els seus béns i la seva pròpia vida, i l'administració ha de formar a la societat, especialment als més petits, dissenyar un marc normatiu adequat i elaborar plans d'emergències i d'autoprotecció que ajudin a pre-dissenyar les actuacions.

## CONCLUSIONS I PROPOSTES

- ✓ La societat ha de conèixer, entendre i assumir **que el foc i els incendis sempre han estat aquí**, i que, juntament amb l'ésser humà i els seus aprofitaments agrícoles, ramaders i forestals, és responsable del paisatge peninsular actual i de la seva **biodiversitat**.
- ✓ Deixar evolucionar lliurement l'ecosistema sense intervenció (és a dir sense gestió) però pretenent eradicar el foc del mateix, **agreuja el problema per acumulació de combustible**. El canvi climàtic a més ho magnifica, induint, al costat d'altres factors, un escenari en el qual els incendis seran i són ja cada vegada més freqüents i intensos, i per això més nocius per la muntanya i perillous per a la població.
- ✓ **L'eliminació total dels incendis no és possible**; és simplement una batalla perduda i un embornal inesgotable de recursos públics. Davant d'aquest tipus d'incendis i les emergències civils simultànies que suposen, els dispositius d'extinció es demostren **ineficaços sigui quina sigui el seu dimensionament**.
- ✓ Per això, cal una "Estratègia de Comunicació i Responsabilitat Social" que, assumint aquesta realitat, generi una **responsabilitat personal, social i institucional compartida**.
- ✓ Conservar les nostres muntanyes i la seva biodiversitat és possible mantenint els factors que els van generar, és a dir, promocionant l'**ús sostenible dels productes forestals aprofitables** i **gestionant** l'acumulació dels no aprofitables, el combustible forestal.
- ✓ És necessari per tant recuperar un **règim de foc sostenible** i això implica l'ús del foc **prescrit i controlat**, i la gestió (sense extinció necessàriament) dels incendis de baixa intensitat.
- ✓ En qualsevol cas, **l'autoprotecció** és imprescindible per adaptar la presència humana a la del foc i l'incendi. Una infraestructura humana preparada és més resistent al pas del foc i augmenta les opcions de poder ser defensada arribat el moment de l'incendi.
- ✓ L'anterior **és possible**:
  1. Amb **polítiques de prevenció** basades en la pròpia **ecologia del foc**, integrant el risc d'incendi forestal a la gestió territorial, reduint la vulnerabilitat dels paisatges, infraestructures i habitatges i aprenent a conviure amb els incendis forestals.
  2. Mitjançant la **professionalització** del sector en dispositius de prevenció i extinció dirigits per especialistes en la matèria, amb estabilitat orgànica, coordinats, transparents, homogenis i compatibles entre si a escala nacional i europea per a la necessària col·laboració entre administracions davant dels grans incendis.