

Incendis a la Segarra

L'impacte dels focs dels mesos de juny i juliol

L'aspecte general del paisatge de la Segarra, i marge occidental de les comarques veïnes, és el d'un mosaic agroforestal, un paisatge on es troben àmplies zones de conreus herbacis, amb marges poc o molt arbrats, i petits bosquets i matollars. Des del punt de vista del risc de propagació d'incendis, la càrrega i l'estructura dels combustibles són heterogenis espacialment. Aquest paisatge en mosaic (figura 1) és el model que es considera desitjable per minimitzar la propagació descontrolada dels incendis. De fet, aquest model és molt efectiu gran part de l'any, mentre els conreus són verds, però durant el període de maduració dels cereals o de la colza, s'obre una curta finestra temporal de risc molt elevat, el temps de la collita. El fet que tinguem establert un sistema d'assegurances dels conreus per al foc (i la pedra) posa de manifest que aquest és un risc cert i ben conegut.

A Catalunya, els grans incendis de més de 500 ha forestals cremades s'han anat produint sobretot en comarques menys seques i més forestals, i han afectat especialment pinedes. El pitjor any és el 1994, amb més de 70.000 ha cremades i més de 1.000 incidents enregistrats. Posteriorment, les xifres han baixat molt, amb pocs anys relativament dolents (1998, 2012), i amb un nombre d'in-

cidents al voltant dels 600 anuals. Enguany tenim unes 8.600 ha cremades en total (fins al 14 de setembre), amb l'incendi de Paüls de 2.390 ha, majoritàriament forestal, i els de Granyena i Torrefeta i Florejacs que han afectat sobretot cultius. L'Alta Segarra i comarques veïnes, especialment el Solsonès, van patir el gran incendi d'Aguilar de Segarra el 1998, amb unes 24.000 ha, i en aquell temps es va considerar l'incendi més ràpid enregistrat a Europa, el qual, a més, va produir forts corrents convectius i una tempesta de foc. Posteriorment, vam tenir l'incendi d'Ossó de Sió el juliol de 2003, que va cremar unes 1.800 ha, majoritàriament de cereal; el juliol del 2009 vam tenir l'incendi als Plans de Sió, amb 240 ha de vegetació agrícola i, poc després, el de la Donzell, amb 5.700 ha que van afectar la vall del Llobregós, i el 2016, l'incendi de Pallerols amb unes 100 ha de pineda. D'aquests incendis recents, els d'Ossó de Sió, de la Donzell i de Torrefeta i Florejacs d'enguany es van produir aproximadament en la mateixa zona, amb solapament parcial de la superfície cremada, tot i que les circumstàncies meteorològiques dels tres van ser diferents.

Els mesos de juny i juliol del 2025 han estat molt càlids: el juny va ser el més càlid de la història meteorològica



Figura 1. La Segarra té un paisatge en mosaic, dominat pels conreus herbacis extensius, amb marges poc o molt arbrats, i amb petites superfícies forestals intercalades. Vista des del tossal de Suró cap el nord-est. *Història Natural de la Segarra*. Fotografia de F. Riba.



Figura 2. Sortida de camp per visitar les zones cremades, organitzada per l'EFES, el dia 19 d'octubre. Fotografia presa prop de Coscó.

catalana i vam tenir dues onades de calor, una a finals de juny-principis de juliol, i l'altra a mitjans d'agost. Tanmateix, l'estiu del 2024 també vam tenir onades de calor, i una sequera acumulada de tres anys, però no es van produir grans incendis a Catalunya: en total 495 ha enfront de les 8.600 ha d'enguany. Està clar que les condicions meteorològiques són fonamentals en la propagació dels incendis, però no són suficients per explicar el fenomen. S'ha argumentat que en els incendis d'enguany ha influït molt la primavera plujosa que ha fet créixer el combustible herbaci, que després es desseca a l'estiu. Aquesta interpretació valdria per als boscos i matollars, en el cas dels cereals es reflecteix en una bona collita. Tanmateix, el pitjor any d'incendis enregistrat a Catalunya, com ja hem mencionat, va ser el 1994, quan la sequera va començar a la primavera, amb un incendi a l'abril de 4.500 ha al Garraf, i l'enorme incendi del Bages-Berguedà, amb més de 45.000 ha al juliol. Tant si plou a la primavera com si no, els nostres ecosistemes tenen prou herba seca com per iniciar i propagar un incendi a l'estiu. El fet és que quan s'esdevenen alhora uns condicionants de forta sequera, altes temperatures i un vent fort, es fa difícil evitar que tots els incendis que s'inicien es puguin controlar abans de superar la capacitat d'extinció dels bombers.

Des de l'EFES vam organitzar una sortida de camp el 19 d'octubre de 2025, per observar els impactes dels dos incendis produïts durant l'estiu a la Segarra (figura 2). Les imatges i observacions que presentem a continuació es van obtenir en aquesta i altres visites fetes a les zones cremades, una abans de l'incendi (2023). Aquestes visites no suposen una prospecció exhaustiva dels

incendis, però probablement sí que n'ofereixen una visió representativa del conjunt. La pregunta és què es pot observar quan han passat 3, 4 o 5 mesos després del foc? De manera general, podem observar:

1) El que s'ha cremat, generalment la fullaraca, la fusta morta i el combustible viu fi (fulles i branquillons de



Figura 3. Tronquets d'alzina tallats (i rebrotats) després de l'incendi que mostren com el foc només ha socarrimat l'escorça, sense cremar el tronc per dins. Coscó, 21 de setembre de 2025.

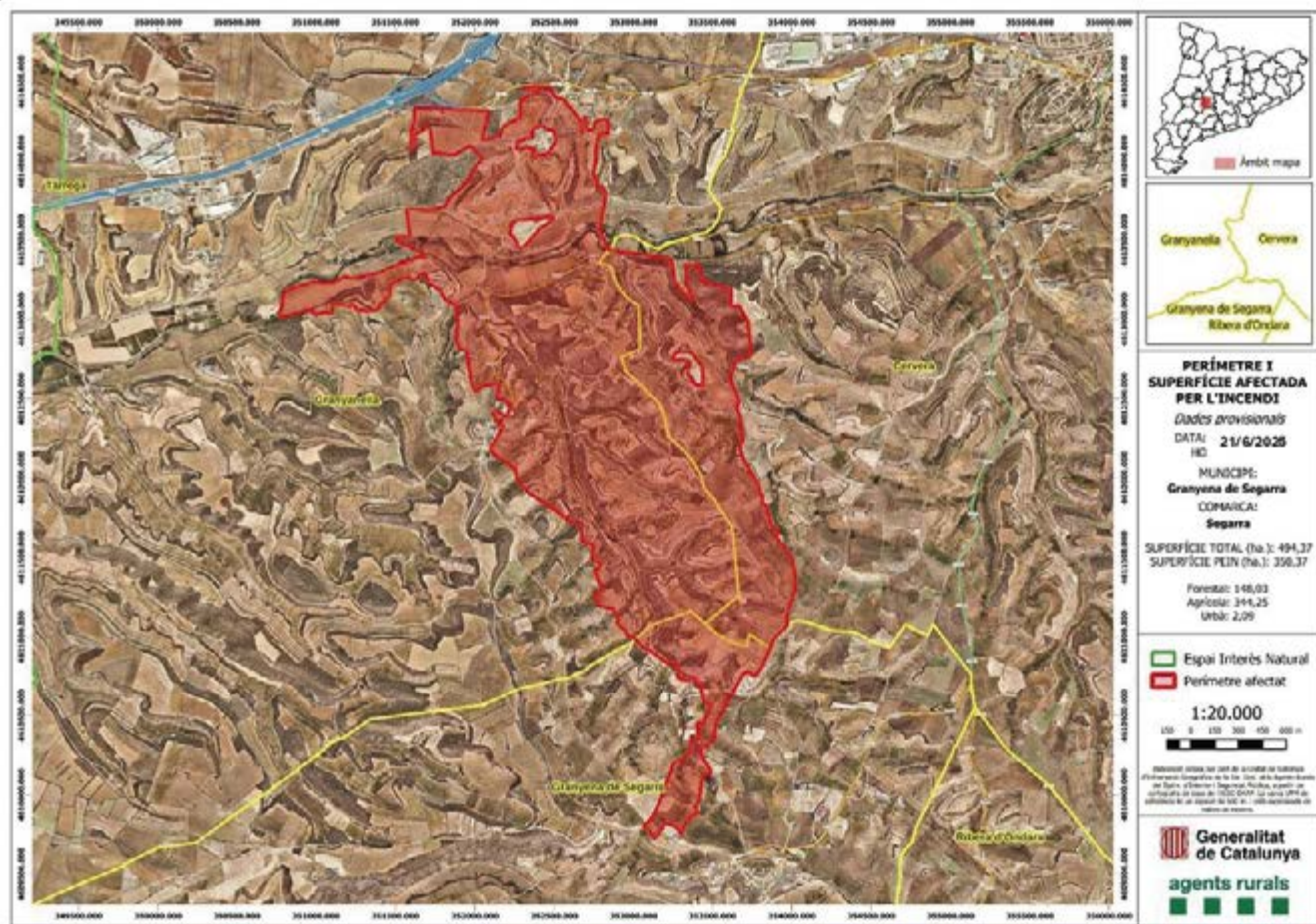


Figura 4. Mapa de l'incendi de Granyena. Agents Rurals, Generalitat de Catalunya. La forma de la superfície cremada mostra clarament la dominància del vent com a factor de la propagació.

diàmetre menor a 0,6 cm), amb els tronc dels arbres vius només amb l'escorça socarrimada (figura 3).

2) Com s'ha propagat el foc: en superfície o a través de les capçades dels arbres.

3) Els impactes visibles i els previsibles.

El que no veiem són alguns canvis ràpids i efímers, com ara les emissions de gasos i fum durant la combustió, i la possible presència de cendres blanques. Aquestes es produeixen quan hi ha una combustió total de la matèria orgànica i només resten les cendres dels minerals continguts a les fulles i branquillons, és a dir, si el combustible es calcina. Normalment, just després del foc, es veuen clapes disperses de cendres blanques en punts on el combustible ha cremat amb molta intensitat. Als mitjans de comunicació s'ha generalitzat l'expressió "el foc ha calcinat x hectàrees", expressió que dona una falsa i sensacionalista imatge de l'impacte del foc. Si la combustió és incompleta, el cas més freqüent, les cendres són negres perquè encara resta matèria orgànica mig cremada. Les cendres blanques són carbonats dels nutrients que tenia el material vegetal, i que no s'arriben a volatilitzar amb

el foc, sobretot de calci, magnesi, potassi i també fosfats. És a dir, que aquestes cendres són com un adob mineral, semblant als utilitzats en agricultura, només que no contenen nitrogen. Aquest nutrient l'aporten les cendres negres. Les cendres blanques són molt lleugeres i solubles, i ràpidament s'incorporen al sòl o són transportades aigües avall, a poca distància. Les cendres blanques ja no són visibles al cap de pocs mesos després del foc.

Respecte als impactes del foc, hi ha els inevitables a curt termini, com ara les pèrdues de nitrogen per volatilització i d'altres nutrients amb el fum, i els quasi inevitables del rentat de cendres amb les primeres pluges. L'avaluació de l'ecosistema cremat uns mesos després del foc ja permet fer un diagnòstic de com es recuperarà la vegetació i del risc d'erosió del sòl postincendi. Si es produeixen pluges intenses de tardor, el sòl nu és vulnerable a l'erosió en vessants molt pendents, fins que es recuperi la coberta vegetal protectora. Per tant, aquestes prospeccions permeten fer un diagnòstic dels impactes ecològics del foc i del postincendi, i suggerir mesures de restauració (en cas necessari).



Figura 5. Mobilització de cendres negres al vessant. Barranc de la Font del Ferro, 15 de novembre de 2025.



Figura 6. Vessant solell on s'observen restes de terrasses de cultiu i abundància de pedres en superfície. Barranc de la Font del Ferro, 15 de novembre de 2025.

Incendi de Granyena

Data d'inici: 21 de juny de 2025.

Característiques de la zona. Paisatge: mosaic agroforestal. Vegetació: matriu agrícola dominant, amb clapes de bosc i matollars: rouredes de roure de fulla petita (obagues), alzinars, pinedes de pi blanc plantades fa uns 40 anys, garrigues; vegetació de marges poc o molt arbrada. Els municipis afectats van ser Granyena, Granyanella i Cervera.

Condicions meteorològiques: temperatura màxima de 35,7°C; humitat relativa mitjana del 48%; vent del sud amb ratxa màxima de 35,6 km/h (dades de l'estació automàtica de Cervera, Meteocat).

Característiques de l'incendi. Superfície afectada: 494 ha (figura 4), un 73% agrícola, tot propietat privada. El 71% correspon a PEIN i ZEPA, especialment per a la conservació de l'àliga perdiguera. L'incendi va progressar a una velocitat de 3 km/h a través de camps de cereal sense segar. La hipòtesi principal de la causa del foc és un vehicle que s'hauria incendiat. Per sort, no es van registrar danys personals, però a causa del fum es va demanar el confinament de les poblacions de Cervera, Granyanella, Fonolleres i la Curullada.

Observacions de la zona cremada a Granyanella

Al barranc dels Fiterols s'hi pot observar com l'incendi va ser de superfície, és a dir, que es va propagar pel matollar i sotabosc, i va pujar ocasionalment a la capçada dels arbres. Molts arbres afectats tenen les fulles seques per la calor, sense arribar a cremar-se, indicador d'una severitat del foc moderada. La propagació va ser molt irregular als vessants ocupats per vegetació forestal, amb grans clapes no cremades

dins el perímetre de l'incendi. En els camps de conreu encara resten espigues cremades i grans de cereals poc o molt socarrimats. Es veuen cendres negres mobilitzades per les pluges produïdes després del foc (figura 5). Els nutrients continguts a les cendres mobilitzades es perden dels vessants i fertilitzen les parts baixes, sovint els conreus. Els vessants en moltes ocasions mostren les restes d'antigues terrasses de cultiu quasi totalment degradades (figura 6). La gran quantitat de pedres superficials, provinents en part del desmantellament dels murets de les terrasses, suposen una protecció del sòl nu davant l'erosió.



Figura 7. Garriga, vessant solell. Fotografia de l'esquerra presa el 6/12/23. La imatge de la dreta, del 10/8/25, mostra que en aquest punt el foc va cremar amb baixa severitat. Barranc de la Font del Ferro.



Figura 9. Rebrot de soca generalitzat de les alzines (*Quercus ilex*, subsp. *ballota*) cremades de capçada. Barranc de la Font del Ferro, 10 d'agost de 2025.



Figura 8. Rebrotos de garric (*Quercus coccifera*) el 10/8/25, cinquanta dies després del foc. Barranc de la Font del Ferro.

Gran part de les espècies de plantes llenyoses, i algunes d'herbàcies, ja verdegem als marges dels conreus, boscos i matollars cremats. Es tracta dels rebrotos de soca o d'arrel del garric, alzina, roure de fulla petita, esparreguera, llistó... que ja els vam observar cinquanta dies després de l'incendi (figures 8-11), encara que normalment ja rebroten poques setmanes després del foc. La capacitat

de rebrotar és una adaptació al foc molt eficient: encara que es cremi amb força intensitat tot el fullatge, la part subterrània es manté viva perquè el sòl és molt mal conductor de la calor, i les altes temperatures no hi penetren més enllà d'uns pocs mil·límetres. Aquesta part viva té gemmes que rebroten en ple estiu, sense necessitat de pluges perquè les arrels, sovint molt profundes, amb poca humitat ja mobilitzen les reserves de carbohidrats emmagatzemades a les arrels, rizomes o bulbs.

Aquesta resposta de la vegetació mediterrània, després d'un incendi, assegura una ràpida regeneració de la vegetació, amb l'ocupació de l'espai que permetrà crear ràpidament un medi similar al preexistent. Per contrast amb aquestes espècies rebrotadores, una altra resposta

al foc és el cas de les espècies germinadores obligades, com ara el romaní (figura 12) o el pi blanc. En aquest cas, la planta cremada es mor, no té capacitat de rebrot, i només regenera a partir del normalment abundant banc de llavors del sòl (cas del romaní) o de la capçada (cas del pi blanc: les pinyes s'obren amb l'escalfor i disseminen els pinyons just després, sobre les cendres).

La germinació dels pins requereix de bona humitat al sòl i temperatures moderades, com les d'aquesta tardor, que han permès la germinació força avançada d'alguns pinetons (figures 13-14). Tenim un tercer grup de plantes, germinadores facultatives, que tant rebroten com germinen: és el cas de la botja d'escombres (figura 11) i de l'argelaga, a la zona visitada.

Incendi de Torrefeta-Florejacs

Data d'inici: 1 de juliol de 2025.

Característiques de la zona. Paisatge: mosaic agroforestal, amb zones de regadiu. Vegetació: matriu agrícola dominant amb clapes de bosc i matollar: rouredes de roure de fulla petita (obagues) i alzinars; vegetació de marges poc o molt arbrada. Els municipis afectats van ser Torrefeta i Florejacs (Segarra), Vilanova de l'Aguda (Noguera), Cabanabona (Noguera), Oliola (Noguera) i Agramunt (Urgell).

Condicions meteorològiques: vent del SE, ratxes màximes de 37,1 km/h (estació automàtica d'Oliola, Meteocat); onada de calor, temperatures >38°C; humitat relativa inferior al 20%, sense recuperació nocturna. La nit de l'1 de juliol va ploure, fet que va facilitar l'extinció.

Característiques de l'incendi: va afectar 5.056 ha, totes de titularitat privada, de les quals un 74% són agrícoles. Tota la superfície cremada afecta les Àrees d'Interès Faunístic i Florístic, ZEPA per a la conservació d'aus estepàries i rapinyaires. L'incendi va ser majoritàriament d'alta severitat (figura 15). Propagació del foc: velocitat punta 28 km/h, vents erràtics que van assolir els 120 km/h i un pirocúmul que es va elevar fins a 14.000 m. La forma irregular del perímetre, sota vents de SE, evidencia el paper dels vents erràtics produïts pel mateix incendi. En paral·lel es va produir un incendi de 40 ha a Sanaüja.

Origen: una espurna despresada per una segadora que collia ordi en una finca dels patamolls de Granollers (hipòtesi dels Agents Rurals i Mossos d'Esquadra, 3/7/25). La propagació es va produir principalment pels conreus sense segar. Malauradament, en aquest incendi hi va haver dues víctimes mortals.

Declarat pel Consell de Ministres com a zona afectada per emergència de protecció civil, el 25 d'agost (Unió de Pagesos, La Terra, setembre-octubre 2025), la qual cosa implicaria ajudes directes i exempcions fiscals (a desenvolupar en un proper decret-llei).



Figura 10. Llistó (*Brachypodium retusum*) rebrotat abundantment. Barranc de la Font del Ferro, 15 de novembre de 2025.



Figura 11. Rebrot de botja d'escombres (*Dorycnium pentaphyllum*). Aquesta espècie rebrota però també germina després del foc. D'altra banda, és una lleguminosa que té la capacitat de fixar el nitrogen atmosfèric i anar recuperant tot el que es volatilitza amb el foc. Barranc de la Font del Ferro, 15 de novembre de 2025.



Figura 12. Esquelet de romaní (*Rosmarinus officinalis*) que no ha regenerat, de moment, després del foc. Aquesta espècie, germinadora obligada, només es regenera a partir de les llavors emmagatzemades al sòl. És d'esperar que comencin a aparèixer germinacions la propera primavera o més tard. Barranc de la Font del Ferro, 15 de novembre de 2025.



Figura 13. Pineda de pi blanc (*Pinus halepensis*) cremada amb una severitat mitjana. Imatge del 10/8/25. Barranc de la Font del Ferro.



Figura 14. Esquerra: pinya oberta per l'escalfament de l'incendi. Dreta: Pinetó que encara conserva la coberta del pinyó. Pineda del Barranc de la Font del Ferro, 15 de novembre del 2025.

POSTFIRE

- No cremat
- Baixa
- Mitjana
- Alta
- Molt alta

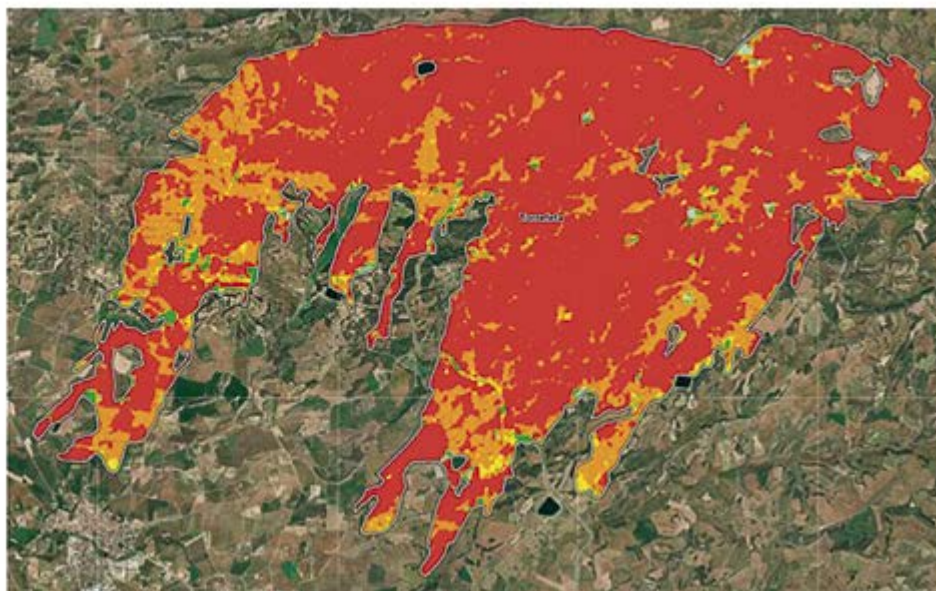


Figura 15. Mapa de severitat de l'incendi que reflecteix el grau de consum dels combustibles (de poc a molt cremat). Segons aquesta avaluació, dins el perímetre de l'incendi, un 0,4% de la superfície no es va cremar; un 1,6% es va cremar amb baixa severitat; un 4,3% amb severitat mitjana; un 26,8% amb severitat alta, i un 66,9% amb molt alta severitat. L'alta i la molt alta severitat quan crema una càrrega de combustible alt, tant en conreus com en boscos, produeixen un nivell elevat d'alliberament d'energia, és a dir, una alta intensitat de foc. Tot plegat, aquesta alta intensitat concorda amb el pirocúmul i la tempesta de foc observats. Imatge obtinguda a través de la plataforma POSTFIRE (<https://postfire.es/>) que compara imatges de satèl·lit Sentinel-2 d'abans (primavera) i després del foc per obtenir la severitat per diferència espectral. Elaborat per J. A. Alloza.

Observacions a la zona cremada entre Guardiola i Coscó

En general, l'incendi va ser de superfície, propagat essencialment pels conreus no segats (no per la vegetació dels marges), amb alguna clapa de bosc d'alzines i roures on es va propagar per capçades. S'observa mobilització de cendres negres cap a les fondalades cultivades (figura 16).

Prop de Coscó s'observa un bosc d'alzines cremades de capçada (figura 18), amb combustió total del fullatge, al costat del mateix bosc no cremat. Tot i que la major

part de les alzines i roures han rebrotat (figura 19), s'observen algunes alzines i càdec que no ho han fet. No és freqüent trobar individus d'aquestes espècies que no rebrotin: les raons no són clares, potser hi ha contribuït la forta sequera dels darrers anys i l'alta severitat del foc en aquesta zona.

Què se n'ha de fer dels boscos cremats?

Aquests dos incendis han estat prou excepcionals per la gran proporció de superfície cultivada afectada. A banda de les assegurances sobre les collites perdudes, en el



Figura 16. Erosió laminar de les cendres als conreus. Guardiola. 18 de juliol de 2025, unes dues setmanes després del foc.

cas de l'incendi de Torrefeta i Florejacs hi poden haver ajuts per part de les administracions, com a zones afectades per emergències de protecció civil. A les terres agrícoles el foc no tindrà efectes negatius apreciables, i sí una certa fertilització per les cendres.

En el cas de la vegetació natural, cal esperar una recuperació generalitzada de les espècies arbòries. Alzines i roures de fulla petita cremats de capçada estan rebrotant de soca o d'arrel, és a dir, que es recuperen a partir d'uns quants tanyes, però trigaran dècades a recuperar el port d'un arbre de 4-5 metres. Les tècniques de selecció de tanyes (deixant un o dos rebrots dominants i tallant la resta) ajuden a accelerar aquesta recuperació. Els arbres cremats parcialment de capçada, en molts casos, conserven el mateix port arbori que tenien. Els troncs morts aniran caient durant els propers anys, a mesura que es vagin podrint i quan es produeixin ventades fortes. A les zones transitades, com les vores de camí, es recomana tallar els arbres per evitar accidents. Tot plegat, les espècies que hi havia abans del foc tornen a ser-hi al cap de poc temps, però la fesomia de bosc triga algunes dècades a recuperar-se (en el cas dels bosquets cremats de capçada). El cas més preocupant que hem vist és l'alzinar de Coscó, comentat anteriorment. A part d'aquest cas, hem observat que, en general, els bosquets i els arbres als marges del conreu han estat menys afectats de capçada. L'incendi de Granyena ha estat molt irregular dins el perímetre i amb moderada severitat a l'estrat arbori, amb la qual cosa el paisatge forestal es recuperarà en pocs anys.

Quant al risc d'erosió, ha estat evident la ràpida mobilització, pràcticament inevitable, de cendres als vessants, a curta distància. Això implica un cert empobriment temporal de les parts altes i l'enriquiment de les baixes.

Pel que fa a la pèrdua de sòl, i a falta d'una prospecció més exhaustiva, els vessants força pedregosos en general, i la ràpida resposta de la vegetació protectora per rebrot, no fan preveure un alt risc d'erosió del sòl mineral. En el cas de l'incendi de Paüls, molt més forestal i muntanyenc que els de la Segarra, la Generalitat ja ha programat mesures de control de l'erosió a implementar aquesta tardor. En tot cas, les actuacions de restauració per part de l'administració sobre terrenys privats, com ara reforestació o control de l'erosió, requeririen l'autorització dels propietaris. Aquest seria el cas dels dos incendis que ens ocupen.

Perspectives futures

Els grans incendis forestals afecten moltes regions arreu. A hores d'ara, cap país ha solucionat el problema, ni tan sols països rics que inverteixen molt, i des de fa temps, en la lluita contra el foc, com ara Califòrnia (que, per cert, té unes condicions biogeogràfiques molt similars a les nostres). Això ja ens indica que aquest no és un problema de fàcil solució.

Dels 444 incendis que s'han iniciat a Catalunya en el que portem d'any, a data de 14 de setembre, tres han cremat el 91% de la superfície total afectada; només tres grans incendis (o quasi) han superat la capacitat d'extinció. Amb aquestes dades, resulta que els bombers han tingut èxit en el 99,3% dels incidents, xifra que semblaria prou acceptable. Tanmateix, no s'han pogut controlar aquests pocs incendis produïts en circumstàncies meteorològiques extremes, amb molt impacte social. Aquesta és la paradoxa de l'extinció, comuna a tots els països del primer món. En resum, vivim en un territori altament combustible, amb un clima favorable a la propagació del foc



Figura 17. Els petits animals que tenen la possibilitat d'amagar-se sota terra no pateixen gaire l'impacte del foc, com és el cas de les formigues: passats cinquanta dies del foc, es podia observar la feina intensa de les formigues arreplegant els grans de blat mig cremats. També es produí alguna germinació dels cereals (renadiu) amb les pluges caigudes poc després del foc. A la imatge de baix s'observa l'encrostament de la terra que dificulta la infiltració de l'aigua de pluja i les germinacions. L'encrostament es produeix en sòls llimosos, quan el sòl està nu, per un incendi o després de la sega. Guardiola, 18 de juliol de 2025.

i als seus impactes. El fet constatat amb el canvi climàtic de l'increment d'onades de calor, de sequeres i de pluges torrencials, comporta també un augment dels grans incendis descontrolats. És per tant un risc sistèmic que presenta similituds amb les zones inundables o les que són prop de volcans actius o amb activitat sísmica. En tots aquests casos de riscos naturals, la població exposada al risc hauria d'estar preparada per minimitzar els seus impactes. Dins els riscos naturals, una diferència en els cas dels incendis és que al fenomen natural d'incendis provocat per llamps, s'hi afegeixen els provocats per activitats humanes (en general, més del 90%), sobretot per negligències. Així, podríem dir que els incendis forestals són un fenomen seminatural. Aquest fet mostra que hi ha marge per reduir el problema si aconseguim disminuir substancialment les ignicions provocades per les activitats humanes. La disminució de les ignicions i el control del combustible perillós, dins el concepte de prevenció, són activitats particularment necessàries en

la proximitat de poblets, masies, infraestructures agrícoles o ramaderes i urbanitzacions.

La Segarra té un paisatge en mosaic agroforestal que, en principi, és força favorable per al control dels incendis. La finestra temporal d'alt risc en el temps de la sega és clarament l'objectiu prioritari per a les mesures preventives de les ignicions, en línia amb les recomanacions que ja existeixen. De manera general, sembla evident que els incendis són un risc inherent als nostres territoris i arreu de la conca mediterrània. Les superfícies cremades a Catalunya i en el conjunt dels països del sud d'Europa, han anat disminuint –amb moltes diferències interanuals– des dels anys 1980-90, malgrat l'augment de les onades de calor i de les sequeres. Aquesta disminució s'atribueix a l'increment de les inversions en la lluita contra el foc. Tanmateix, tenim grans incendis molt virulents quan conflueixen condicions meteorològiques extremes. No ens queda cap més remei que aprendre a conviure amb el foc.



Figura 18. Alzinar cremat de capçada. Coscó, 19 d'octubre de 2025.



Figura 19. Rebrot d'alzina. Guardiola, 18 de juliol de 2025 (unes dues setmanes després del foc).

Figura 20. Cada cop es veuen més arbres amb la capçada seca, fins i tot totalment morts, degut a les sequeres acumulades dels darrers anys. Aquesta fusta seca és un combustible molt perillós que crema amb elevada intensitat. A la imatge, roures secs no cremats al barranc del Ferro (Cervera, Granyanella).