

Jesús Villaplana Ferrer

Incendis forestals i diversitat biològica

Els incendis forestals, un problema d'ara?

Els mitjans de comunicació ens ofereixen contínuament notícies sobre incendis forestals que afecten l'entorn natural. Aquests són, sense cap dubte, un dels problemes principals als quals ha de fer front la nostra societat, tant des del punt de vista social, per les evacuacions de persones d'entorns naturals cada vegada més antropitzats, com des del punt de vista econòmic, per l'alt cost que n'implica l'extinció, o des del punt de vista ambiental. És aquesta última vessant la que tractaré en aquest article, encara que les altres són igualment importants.

Una primera qüestió que ens podríem plantejar seria si els incendis forestals són un fenomen d'ara o ja es donava en el passat. Si atenem a les dades que proporciona Garcia-Oliver (2003), sembla que ja a finals de l'edat mitjana els incendis arrasaven les nostres muntanyes amb virulència, bé siga per negligències en la crema de rostolls o amb la finalitat d'aconseguir noves pastures. Aquest autor es fa ressò del permís per a cremar tot el que volgueren que donaven a principis del segle xv els frares agustins d'Aigües Vives als arrendadors dels herbatges, en clara competència amb els cistercencs de la Valldigna per captar aquells arrendadors. Més de tres segles després, Cavanilles (1795) també assenyala als pastors com a principals causants de la desforestació: «Años pasados eran hermosos aquellos pinos, y estaban sumamente espesos; pero los quemaron y destruyeron de modo que los existentes hoy en día tienen pocos años. Esta mala maña que los pastores practican por tener pastos abundantes, es de gran perjuicio. Se quejan los vecinos al ver que disminuye cada día la madera y la leña, pero no ponen guardas ni repueblan los montes con plantíos; antes al contrario todos a porfía cortan, talan y destruyen sus términos».

La ramaderia extensiva i el foc sempre han anat de la mà fins que l'estabulació recent dels ramats ja no ha fet necessari cremar el bosc o el matassar per a obtenir les sucoses pastures que creixen després de l'incendi. Però, a més dels inicis dels incendis per l'acció voluntà-

ria o negligent dels humans, cal afegir-ne la causada per factors naturals com els raigs. Si, tal com indiquen les estadístiques actuals, els raigs de les tempestes seques són l'origen d'aproximadament el 5% dels incendis forestals, res fa pensar que en el passat aquesta proporció fóra diferent, amb l'agreuja de la inexistència de cap dispositiu per a extingir-los quan es produïren, el que implica que s'apagaven quan ja no quedava res més a cremar o quan les condicions climatològiques canviaven.

El paisatge que veiem a les nostres muntanyes és, doncs, el resultat de segles, potser de milers d'anys de maltractament de la coberta vegetal. La imatge idíl·lica de muntanyes cobertes de boscos en el passat, que sovint està a l'imaginari popular, no sembla correspondre's amb el que en realitat ha ocorregut en els últims segles.

Conseqüències dels incendis forestals

A curt termini les conseqüències més evidents i perceptibles dels incendis forestals són la transformació dràstica de les comunitats vegetals i animals i del paisatge que conformen. Els animals més ben dotats de capacitat de fugida, com és el cas de les aus o els grans ungulats simplement es traslladen a altres llocs quan veuen venir el foc, però les espècies terrestres menudes ho tenen més difícil. Solament les que poden refugiar-se en caus al subsòl poden eludir la mort, però les arborícoles, les que viuen al matossar i els petits invertebrats que trobem en la capa de matèria orgànica superficial del sòl, no poden fer-ho. Sargantanes, colobres, gripaus, rosegadors, eriçons, musaranyes, inclús cabres i carnívors com raboses i genetes, moren atrapats pel parany del fum i del foc, al qual de vegades ni tan sols els humans poden escapar. Juntament amb aquests desapareixen milions de caragols i bavoses, insectes, aranyes, cucs de terra i nematodes, sense oblidar els fongs, els protozous i els bacteris, que formen una gran comunitat biològica reguladora dels cicles dels nutrients.

Les plantes es cremen, però després de milions d'anys d'evolució han desenvolupat estratègies per a sobreviure a l'acció del foc. Algunes espècies vegetals s'adapten a l'incendi deixant cremar la part aèria, mentre que la subterrània queda viva, protegida de les altes temperatures per l'acció aïllant del sòl. Si durant el procés de combustió es generen temperatures de 700 a 1.000 °C, en funció de la quantitat de combustible vegetal, a uns pocs centímetres de profunditat la temperatura no supera els 50 °C i les gemmes de les plantes, en bulbs, arrels i rizomes, segueixen vives. Després de l'incendi aquestes gemmes subterrànies són capaces de rebrotar i colonitzar de nou l'espai; seria el cas del coscoll, el llenziscle, l'arbocer, el cepell o la carrasca. Altres espècies creen per si mateix teixits protectors i aïllants de la calor, com la surera o el margalló, capaces de rebrotar a partir de les tiges



Herbassar, la primera etapa de la regeneració posterior a l'incendi i la buscada pels ramaders com a pasturatge. Mondúver, octubre de 2013.

aèries. Altres no tenen cap protecció i per això es cremen i moren, però no sense abans haver deixat una gran quantitat de llavors resistents a la calor de l'incendi que germinaran ràpidament gràcies a l'escassa competència que troben; en aquest grup situaríem els pins, les estepes, les gramínies o les argelagues.

Després de l'incendi s'inicia un procés de regeneració de la vegetació que es coneix com a *successió ecològica*, on unes espècies creixen ràpidament i canvien les condicions ambientals d'insolació, temperatura, humitat i matèria vegetal, i preparen el camí perquè altres puguin, a la vegada, créixer al mateix lloc.

Així, al cap de pocs mesos de l'incendi trobem una comunitat vegetal on predominen les espècies herbàcies anuals, precisament l'herbassar que buscaven els ramaders per alimentar els ramats, perquè està format per espècies nutritives de fàcil ingestió i creixement ràpid. Al cap de pocs anys, aproximadament cinc, però en quantitat variable segons les condicions del sòl o de la situació en solana o ombria de la zona afectada per l'incendi, l'herbassar ha deixat pas a un matossar de baixa altura rebrotat a partir de tiges i arrels sub-

terrànies. Aquesta formació està dominada per espècies com el coscoll, el romer, el cepell, el llentiscle o l'argelaga, i plançons de pins crescuts de llavors.

Al cap d'uns 15 anys el matassar baix s'ha transformat en un matassar alt, una màquia, amb una major cobertura del sòl que la comunitat anterior. Les espècies arbòries dominants són els pins i les carrasques a les zones de solana i els arbocers i els fleixos en zones d'ombria que alternen entre coscolls, llentiscles i cornicabres.

Passades diverses dècades la màquia ha estat substituïda per un bosc on les carrasques són l'espècie arbòria dominant, que ha guanyat espai al pi, ja que una carrasca pot créixer a l'ombra d'un pi, però no a l'inrevés, doncs el pi és una espècie de les anomenades heliòfiles, que necessiten d'una bona insolació per a créixer. Acompanyen a les carrasques nombroses espècies del matassar alt i lianes que ofereixen un conjunt amb una cobertura pràcticament total del sòl. Aquesta comunitat es denomina *climàtica*, l'última en el procés de la successió ecològica i que romandrà en el temps si el foc no entra de nou en acció i torna a iniciar-se el procés des de les primeres etapes.

La successió de les comunitats vegetals té una relació directa amb les comunitats faunístiques: les primeres condicionen les segones, i és així, perquè les espècies animals estan adaptades a buscar aliment, refugi o lloc de reproducció en unes o altres comunitats vegetals segons les seues característiques morfològiques i fisiològiques. Així, un herbassar ofereix les condicions òptimes per a espècies com la merla de cua blanca, la cogullada, el tallarol trencamates, el xoriguer o la perdiu. Un matassar baix les ofereix per als conills, l'àguila reial, l'àguila de panxa blanca, el duc, el tallarol capnegre, la sargantana cuallarga, la serp blanca o la fagina. Una màquia amb pins és l'hàbitat idoni per al gamarús, el teixó, el cargolet, el totestiu, la tórtora, el gat salvatge o la musaranya, com un bosc de carrasques ho seria per al tudó, la colobra de ferradura, el porc senglar, l'astor o la mallerenga blava per citar-ne unes poques.

Cada etapa de la successió vegetal determina les espècies de la fauna que s'hi poden trobar. Aquest fet és molt important entendre'l perquè si un dels objectius en la gestió del medi ambient és el manteniment, en el grau més alt possible, de la diversitat biològica, aquesta sols es pot aconseguir amb un mosaic d'ecosistemes on estiguen representades les diferents etapes de la successió. De la mateixa forma, si el que es vol és afavorir una espècie en particular, perquè es troba en regressió o a la vora de l'extinció, el que hauríem de fer es proporcionar-li l'hàbitat que necessita; si és una espècie forestal hauríem de procedir a la reforestació, però si és una espècie de matassar baix, caldria, si és el cas, eliminar la vegetació arbòria. Això és el que ocorre, per exemple, amb els plans de recuperació del linx o de l'àguila de panxa blanca en algunes comunitats autònomes, on s'afavoreix l'hàbitat del conill, la presa bàsica d'aquests depredadors, i s'aconsegueixen grans àrees de matassar



Set mesos després de l'incendi del Mondúver els coscolls mostraven aquest estat de regeneració en la vessant de solana, que es recupera amb major dificultat.

baix, bé siga mitjançant rompudes, la ramaderia o inclús amb l'ús de focs controlats com a ferramenta.

Per a moltes espècies, l'evolució del matosser cap al bosc pot provocar una dràstica reducció en la població, fins el punt que poden desaparèixer, de la mateixa forma que la destrucció del bosc fa desaparèixer les espècies forestals que l'habitaven.

En altres ecosistemes com els aiguamolls, com ara les marjals de la Safor, el foc no ha estat mai un element natural, però ha estat utilitzat per pastors i caçadors, els primers per aconseguir pastures, igual que en les àrees muntanyenques, i els segons per a obrir espais lliures de vegetació que afavoriren la fauna cinegètica i un accés fàcil per a la pràctica cinegètica. Quan això s'ha fet de manera limitada, al contrari del que es poguera pensar, ha augmentat la diversitat animal perquè es creaven nous hàbitats. Quan aquesta pràctica va ser prohibida perquè un foc en la marjal era considerat com un incendi forestal més, el creixement de la vegetació de canyissos i boves finalment va cobrir les làmines d'aigua i va excloure nombroses espècies d'ocells. Sols en els punts de cacera, els anomenats *lluents*, allí on els caçadors han eliminat parcialment la vegetació, durant el període de veda s'hi concentren aus anàtides, ardeides i limícoles que troben llocs idonis per alimentar-se.

La Conselleria de Medi Ambient, que realitza anualment censos d'aus aquàtiques nidificants i hivernants des de principis dels anys vuitanta, davant la minva observada en les poblacions d'aus, va arribar a donar permís de foc a l'associació de caçadors que gestiona aquest vedat, però a causa de les dificultats de control d'aquesta tècnica va resoldre no donar-ne més i en els darrers anys l'eradicació de la vegetació s'ha fet només per mitjans mecànics.

Pel que s'ha exposat fins ara, es podria concloure que els incendis forestals tenen una doble cara, perquè poden significar la mort, i de fet consumeixen la vida de multitud d'organismes, però per altra banda renoven els ecosistemes i donen l'oportunitat d'establir-se a altres espècies que no ho podrien fer sense l'acció del foc.

Hi ha, però, una altra vessant a considerar, i molt important, pel que fa als efectes dels incendis. És la referent als processos erosius que afavoreix. Per a revertir una àrea a la situació anterior a l'incendi tan sols fa falta temps, temps que es pot xifrar en pocs anys o en poques dècades, però sempre que no hi haja pel mig un procés important d'erosió dels sòls. Si la pèrdua dels sòls es produeix per l'acció de les pluges intenses, cosa ben fàcil pel règim climàtic mediterrani on el període de pluges principals ve immediatament després de l'estiu, aquest temps pot augmentar de forma logarítmica i la reversió del procés pot necessitar segles, de forma que els canvis en el paisatge ja no són observables dins d'una generació. El vertader perill dels incendis radica en la freqüència, en la recurrència sobre una mateixa àrea, que pot portar a una situació d'impossibilitat de recuperació del medi biòtic a curt o mitjà termini per falta de sòl suficient on arrelar les plantes. Així, doncs, l'erosió pot paraitzar el procés de successió de la vegetació i de les comunitats faunístiques associades a aquestes, i ocasionar tota una sèrie de problemes secundaris com canvis en el microclima o en la capacitat de recàrrega dels aqüífers, en definitiva, el procés conegut com a *desertització*.

Situació actual

Atenent a les dades que posseïm, sembla que en segles passats la situació forestal fou pitjor que la realitat que observem ara. El procés de desforestació no solament es produïa per incendis provocats per negligències, intencionats i naturals com s'ha dit al principi, sinó per la necessitat d'aconseguir el combustible necessari per a cuinar o escalfar-se, per als forns de pa, per als trapigs de sucre i per als forns de calç. Als segles XVIII i XIX, l'expansió de l'agricultura de secà cap a àrees muntanyenques per mitjà de conreus escalonats i marges de pedra seca restaria, a més, un bon percentatge de la superfície forestal.

A hores d'ara es produeix un procés invers, és a dir, la superfície forestal augmenta a causa de l'abandonament d'aquestes superfícies situades en àrees marginals de difícil accés i baix

rendiment econòmic. Inclús àrees agrícoles a les planes també sofreixen un procés d'abandonament semblant. Cal recordar que segons la Llei Forestal de la Comunitat Valenciana, es consideren inclosos en la denominació de terrenys forestals aquells terrenys agrícoles abandonats que hagen adquirit signes inequívocs de l'estat forestal, estat que és considerat quan les espècies arbòries o arbustives han ocupat almenys un 30% de la superfície. Les estadístiques oficials indiquen que tant a escala estatal com autonòmica s'ha produït un increment de la superfície forestal i de la superfície arbrada dins de la forestal. Aquestes dades han estat recolzades per altres indicadors de biodiversitat com són les poblacions de les diferents espècies d'ocells. Des de fa 15 anys es realitza a tot l'Estat espanyol un Seguiment d'Aus Comunes Reproductores (programa SACRE) coordinat per la Sociedad Española de Ornitología. Quan arriba l'estació reproductora a la primavera, centenars d'ornitòlegs ixen al camp a comptabilitzar ocells de diferents espècies nidificants, i segueixen una metodologia estandarditzada semblant a la que es porta a la resta de països europeus. La informació que es recull és interessant perquè els ocells són uns bons indicadors de l'evolució de l'estat de salut ambiental dels hàbitats on viuen. Doncs bé, el que es pot concloure de les dades obtingudes és un augment de les espècies d'ocells lligats a medis forestals, mentre que, per contra, els ocells propis de les zones agrícoles experimenten un retrocés poblacional important.

La situació actual, observada des de la perspectiva que dóna el temps, sembla que no és tan dolenta com caldria suposar a la vista de les contínues notícies sobre incendis forestals que tots els estius, i cada vegada més també a la primavera, ens ofereixen els mitjans de comunicació.

El que diuen les estadístiques, tanmateix, no es percep de la mateixa forma quan es baixa en l'escala de referència, especialment en aquelles comarques, com la Safor, que ha estat víctima de grans incendis en pocs anys. Si bé a escala estatal i autonòmica la situació forestal pot ser positiva, a escala comarcal, especialment en algunes comarques litorals on es concentren la major part dels incendis, i també de la població, la situació és molt diferent i caldria considerar-la d'inacceptable.

En el cas de la Safor, en un termini de pocs anys, s'han cremat les serres més grans i les més representatives des del punt de vista paisatgístic (la serra Grossa, la serra de la Cuta, el Mondúver per partida doble) amb incendis que han arrasat la vegetació de milers d'hectàrees. Com es deia abans, la repetició dels incendis en la mateixa àrea és el que realment ha de preocupar, perquè en aquestes serres encara no s'havia assolit un estat de regeneració adequat després d'incendis anteriors, el que suposa que els terminis de la successió ecològica s'allargaran considerablement.



El margalló cremat rebrota amb facilitat des de la tija. Estat d'alguns exemplars de margalló rebrotats set mesos després del darrer incendi del Mondúver.

S'apaguen els incendis a l'hivern?

Una de les frases més repetides en els debats sobre els problemes dels incendis i la seua solució és que els incendis s'apaguen a l'hivern, i que les muntanyes es cremen perquè estan "brutes", si s'entén *brutícia* com l'acumulació de matèria vegetal com a conseqüència del procés de regeneració aconseguit al llarg del temps. Les muntanyes es cremarien, doncs, perquè tindrien massa combustible, i el que caldria fer és eliminar-lo mitjançant l'extracció durant l'hivern, amb una actuació especial sobre el matassar per a protegir l'arbrat en cas d'incendi.

És evident que una reducció del combustible dificulta la propagació dels incendis, però portar a cap aquesta reducció de forma generalitzada sobre la totalitat de la superfície forestal és impossible des del punt de vista econòmic. Sols en franges al voltant d'aquelles àrees amb major potencial d'inici de la ignició com és el cas de carreteres, zones de pícnic, d'acampada i àrees urbanitzades tindria sentit, i fins i tot en aquests llocs seria difícil d'assolir totalment, atesa la gran superfície sobre la qual caldria actuar. A més, l'efectivitat d'aquesta mesura és molt limitada, perquè no tan sols seria inútil per als incendis intencionats i naturals, sinó per als produïts per negligències. I això és d'aquesta forma perquè quan s'elimina la vegetació amb mitjans mecànics, a continuació es produeix una regeneració que segueix les mateixes etapes que si d'un incendi es tractara. Així, el primer que creix són les plantes gramínies que constitueixen la comunitat de l'herbassar, i aquesta té una

capacitat de combustió altíssima, especialment a l'estiu, quan les herbes arriben al final del cicle vital, fructifiquen i s'assequen.

L'eliminació de la vegetació arbustiva per a protegir-ne l'arbòria té també altres conseqüències, perquè el matosar és qui ofereix refugi i menjar a la fauna en un grau encara major al que poden oferir els arbres que hi creixen a sobre. Quan s'extrau el matosar es varien les condicions microclimàtiques arran del sòl, les temperatures són més altes a l'estiu i més baixes a l'hivern, augmenta l'evaporació i disminueix el grau d'humitat del sòl.

Moltes espècies de la fauna que necessiten la protecció del matosar, com amfibis, rèptils, rosegadors, insectes, aràcnids o mol·luscs, així com les diferents espècies de fongs, líquens i molses, que viuen a sobre o a sota del matosar, i constitueixen una complicada xarxa tròfica, finalment desapareixen quan aquest s'altera. La protecció front a l'erosió de la pluja que ofereix el matosar és també molt més alta que la de l'arbrat.

Cal reivindicar, per tant, la funció ecològica del matosar, una funció que sovint es veu menyspreada quan es donen les xifres d'hectàrees cremades en un incendi, on es fa una clara distinció entre el bosc arbrat i el bosc baix, com si la superfície afectada en tinguera menys importància.

Les solucions als incendis no són gens senzilles. Sobre una determinada àrea seria assumible un incendi cada un cert nombre de dècades, sempre que la superfície afectada no fóra massa gran. El que no és assumible que en una mateixa zona es donen dos incendis en menys de deu anys, com ha ocorregut en la serra del Mondúver amb els incendis del 2006 i del 2013. Fragmentar la continuïtat de les àrees forestals mitjançant la recuperació estratègica d'antics conreus de secà, estimular la ramaderia extensiva per utilitzar-la selectivament amb l'objectiu d'aconseguir àrees de baixa transmissivitat dels incendis, millorar les tècniques de detecció precoç i extinció al llarg de tot l'any i, especialment, intensificar les campanyes de conscienciació en la societat, perquè és d'aquesta d'on prové l'espurna que inicia el 95% dels incendis, són algunes de les mesures que podrien minimitzar-ne la incidència. S'ha avançat molt però encara queda molt de camí per recórrer.

Bibliografia citada

- CAVANILLES, A. J. (1797). *Observaciones sobre la Historia Natural, Geografía, Agricultura, población y frutos del Reino de Valencia*. Imprenta Real. Madrid.
- GARCIA-OLIVER, F. (2003). *La vall de les sis mesquites. El treball i la vida a la Vall-digna medieval*. Universitat de València. València.