

EL SISTEMA CATALÀ DE LLUITA CONTRA ELS INCENDIS FORESTALS

Rufí Cerdán¹

RESUM

L'autor, després d'analitzar la realitat dels nostres boscos, proposa un sistema global de lluita contra els incendis forestals, que hauria de contemplar des del coneixement de la seva causalitat a mesures correctores dels comportaments perillosos, zonificació del risc, avaluació de les condicions de defensa, modificació dels combustibles, millora de les infraestructures de defensa, de vigilància i d'atac, disseny de reglament de maniobra, formació i coordinació.

RESUMEN

El autor, después de analizar la realidad de nuestros bosques, propone un sistema global de lucha contra los incendios forestales, que debería contemplar desde el conocimiento de su causalidad a medidas correctoras de los comportamientos peligrosos, zonificación del riesgo, evaluación de las condiciones de defensa, modificación de los combustibles, mejora de las infraestructuras de defensa, de vigilancia y de ataque, diseño de reglamento de maniobra, formación y coordinación.

SUMMARY

The author after reviewing the actual situation of our forests proposes a global system to fight the forest fires which should consider: the knowledge of its causality; some measures correcting the dangerous behaviour of some people; the location of risks; the evaluation of the protection measures; the change of fuels; improvement of defence, watchfulness and onset substructures; and the design of handling, training and coordination regulations.

1. Geògraf i coordinador de les ADF del Bages.

L'estiu de 1994 ha estat per a moltes persones el pitjor de la nostra vida.

Aquesta vegada, els incendis forestals s'han cobrat víctimes humanes i han provocat greus pèrdues, tant en les cases com en les pertinences de moltes famílies, que en alguns casos suposen un cop molt dur que compromet encara més la supervivència de les famílies pageses, imprescindibles per al manteniment de l'espai rural. Es parla d'una extensió cremada molt propera a la del fatídic any 1986.

Per als que encara tenim presents els desastres de vuit o nou anys enrere, la nova catàstrofe és encara més difícil de pair. Experimentem l'amarga sensació que aquest malson ja l'havíem viscut. Sonen repetides les disculpes, l'esment de les circumstàncies excepcionals, les propostes, les campanyes, fins i tot les persones amb les quals ara tornem a discutir les solucions. No hauríem d'acostumar-nos a aquesta mena de desgràcies, i per això és difícil de reprimir un sentiment de fracàs personal i col·lectiu, perquè tants esforços, tantes reunions i tantes hores de dedicació no han estat suficients per evitar la catàstrofe.

Els sentiments personals i col·lectius condicionen la direcció de les accions que es poden emprendre en el futur. Per això, aquest preàmbul va més enllà de la retòrica. Potser val la pena d'esmentar una reacció que pot ser il·lustrativa. Era a la *Conferencia General sobre la Lucha contra los Incendios Forestales*, organitzada pel Ministerio de Agricultura el desembre de 1991 a Madrid. Els participants constituïen la plana major dels organismes de lluita contra els incendis forestals de l'estat i de les comunitats autònomes, en la major part, enginyers forestals que havien estat integrats en l'ICONA. Miquel Sala i jo vam ser presentats com «la voz de la sociedad», amb certa sorna per part dels amfitrions en començar la nostra comunicació que parlava de l'experiència de les ADF del Bages. El conferenciant que va intervenir immediatament després, portaveu de la comunitat andalusa, va començar dient més o menys «Podría cantaros las excelencias del Plan INFO que teníamos previsto pero he de confesaros que no vale un pimiento y que es todo papel mojado, porque Andalucía ha quemado por los cuatro costados».

La resposta de la sala va ser un murmurí de desaprovació, que confirmà que no estem acostumats a exercir l'autocrítica.

No és el propòsit d'aquest treball fer cap judici de responsabilitats, sinó d'aportar elements que permetin la millora del sistema. Quan resta demostrat que la major part dels incendis són causats per l'acció humana, i són perfectament coneguts els mecanismes de la propagació del foc forestal, hem de ser capaços d'analitzar el sistema de defensa que s'ha construït a Catalunya en els darrers anys, detectar-ne les mancances i posar-hi remei.

El sistema català es basa en la direcció dels professionals de diferents cossos i en la integració de la participació social. És el millor sistema que conec, però crec que es poden millorar molt les tècniques i les actuacions que s'hi han desenvolupat. Però per fer-ne una valoració acurada s'ha de construir un nou model global, que es pugui comparar amb la praxi existent. Després, podrem copsar les diferències entre el model i la realitat que coneixem, i dissenyar solucions que forçosament han de mantenir-se dins de la capacitat econòmica del país. De fet, el resultat guardarà relació indiscutible amb la importància que la societat catalana atorgui als seus boscos, a allò que contenen i a allò que representen.

En consonància amb els sentiments que hem expressat anteriorment, el mètode que exposem no pretén ser totalment asèptic. En realitat, parteix de la crítica principal que es pot fer al nostre sistema: haver estat pensat per apagar foc i oblidar que com més es treballa en prevenció, menys cal fer-ho en l'extinció.

Aquest treball té dues parts. La primera, conté una descripció de les característiques dels nostres boscos, en un entorn social i econòmic ben diferent del que tenien en el passat, cosa que els fa especialment vulnerables. Cal tenir molt en compte aquesta situació i les funcions socials, ecològiques i econòmiques que compleixen avui, per encertar la millor forma de defensar-los a un cost que la nostra societat pugui pagar.

La segona part és una formulació de les fases que un sistema global de lluita contra els incendis hauria de seguir. És una formulació que no trobarem descrita amb la mateixa seqüència, ni amb les mateixes solucions tècniques a cap

altre país, perquè ha estat redactada pensant en l'originalitat del sistema català que valora la participació social. La proposta incorpora, però, les opinions dels més reconeguts experts mundials actuals, especialment els de l'àrea mediterrània.

Acabem el treball amb una relació d'actuacions imprescindibles, per passar de la situació actual a aquella que hem formulat com a desitjable i tècnicament possible.

1. SOBRE ELS NOSTRES BOSCOS

És totalment normal que davant d'una situació com la que s'ha viscut aquest estiu, moltes persones, des d'especialistes a d'altres que no ho són gens, opinin sobre els boscos, amb perspectives diferents. En aquesta síntesi hem recollit i garbellat el que diuen historiadors, biòlegs, enginyers forestals... Ho hem integrat amb la perspectiva pròpia basada en el coneixement de les ciències del territori i amb la pràctica professional derivada de la planificació i l'ordenació de finques forestals. Sobretot, però, ho hem passat pel sedàs del contacte quotidià amb els pagesos i especialment amb les ADF.

1.1. En tenim molts més

Malgrat la sensació de pèrdua que ens queda després d'experiències com les passades, no podem oblidar que també es cremen més boscos perquè en tenim molts més. El 1860 es van censar 24.368 ha de bosc a la comarca del Bages. Tot i que es pot admetre que hi hagués una part d'ocultació de superfície donada la finalitat impositiva del cens, en aquell moment érem molt lluny de les 73.563 ha del cens Agrari de 1989, o les 95.693 publicades pel DARP aquest any 1994¹.

¹ Les dades de 1860 provenen del Cens d'amillaments recollides per Llorenç Ferrer i Alòs. Les dades del DARP d'aquest any són de l'annexe cartogràfic que acompanya el document INFOCAT.

1.2. Els tenim molt menys explotats

Quan la gent gran diu que abans els boscos eren més nets, no és perquè les administracions d'aleshores muntessin operacions de neteja sistemàtica com les que van fracassar els anys vuitanta. Els boscos tenien menys càrrega de foc perquè tots els subproductes forestals disposaven de mercat o de valor d'ús: el carboneig, la llenya, la pastura...

Avui es poden incentivar altres formes d'aprofitament energètic o comercial d'aquests subproductes. Un d'ells, la pastura, ja torna a ser provat amb molt d'èxit: les vaques estant trobant en alguns boscos de pins del Solsonès la part més substancial de la seva alimentació, contribuint a fer desaparèixer del sotabosc, el material més inflamable i generant un benefici econòmic gens menyspreable.

Però és cert que els boscos són poc treballats. En els darrers anys s'ha generalitzat la pràctica d'entrar al bosc només per a treure'n de tant en tant, el més aprofitable. El baix preu de la fusta que generen la major part dels nostres boscos (triturats) no ajuda a fer que els propietaris inverteixin en treballs que podrien canviar les condicions. Cal una gestió forestal més acurada, amb una silvicultura que afavoreixi la permanència en el bosc dels millors exemplars, per obtenir fusta de més qualitat a millor preu. En aquesta gestió és on cada propietari pot aconseguir una millor resistència del bosc davant de l'incendi. Com que es tracta d'operacions a llarg termini, les economies agràries no les poden emprendre sense garanties de subvenció. La propietat forestal més dinàmica del país ha començat a impulsar mesures, i l'administració la va ajudant per poder generalitzar els Plans de Gestió i Millora de les finques forestals, en una direcció que ara es veu més convenient que mai.

1.3. Tenim els boscos molt menys habitats

La gran majoria dels boscos de Catalunya són de propietat privada, però una part dels seus propietaris ja no viuen al bosc. Les famílies pageses que fins ara s'entestaven a viure en l'entorn rural, després de l'experiència que han passat, han de considerar seriosament que els seus habitatges i els seus mitjans de subsistència

es troben exposats a un risc important. D'altra banda, la contribució que han fet a la defensa del patrimoni forestal, que tota la societat valora, és insubstituïble, com ho demostra la seva participació vertebral en les ADF. No poden quedar abandonats a la seva sort, i és tota la societat que ha de respondre amb una política agrària i forestal que els doni suport, i que fomenti la seva participació no solament en l'extinció del foc, sinó també en la seva prevenció.

1.4. Tenim els boscos molt més transitats

El conflicte sobre la llibertat de pas de vehicles motoritzats pels camins rurals, expressa les contradiccions que la societat actual projecta sobre l'espai rural. Fa unes quantes dècades, les àrees no urbanes eren el rebost, l'espai per a la producció d'aliments i matèries primeres que necessitava una societat progressivament urbana. Avui, la funció de producció de l'espai rural ha canviat de signe: el bosc, marc natural per excel·lència, és desitjat com a escenari de les segones residències, del lleure i del gaudi, com a superador imprescindible de totes les angúnies de la vida urbana.

Però al bosc s'hi traslladen els comportaments gregaris i urbans, i, per suposat, els vehicles. Justament en els vehicles, hom pot veure simbolitzada l'estimació per a la natura que diuen professar els que els condueixen, i la barroeria que caracteritza moltes accions humanes, inconscients del mal que fan per on passen i del desastre que les seves imprudències poden provocar.

Els camins, imprescindibles per a la lluita quan el foc ja és declarat, són també la via de penetració, tant dels que professen veritable estimació per a la natura, com dels imprudents o criminals que l'arrassen. La legislació en tràmit sobre circulació per camins rurals ha d'ajudar a resoldre el conflicte.

1.5. Tenim els boscos molt més vulnerables

El conjunt de circumstàncies que han fet canviar els usos econòmics i l'ús social del bosc, s'han traduït en un increment exponencial de la seva fragilitat, sobretot en països que comparteixen les circumstàncies ecològiques i

econòmiques que són presents a Catalunya. No podem responsabilitzar de la vulnerabilitat dels nostres boscos únicament al canvi climàtic, d'altra banda difícilment tangible en l'àrea mediterrània, que es caracteritza precisament per la irregularitat. El fenomen dels incendis forestals té clares arrels socials, perquè són els comportaments humans els que han canviat les condicions d'inflamabilitat i de propagació del foc, al mateix temps que han incrementat enormement les situacions de risc d'ignició.

Altres països mediterranis com els del Magrib, en els quals hi ha boscos inflamables, però encara explotats i socialment considerats com en els nostres anys 60, pateixen incendis d'una gravetat molt inferior.

1.6. Tenim els boscos molt més apreciats

La creixent consciència ecològica de la societat actual ha fet augmentar la valoració dels boscos, com a reductors de la contaminació per absorció del CO₂, com a reguladors per frenar la velocitat del canvi climàtic, com a preservadors de l'erosió i la desertització, i com a cau de protecció de la biodiversitat. Són, en definitiva, imprescindibles per a la vida del planeta.

En aquest context s'ha relacionat la naturalesa visible dels boscos amb les condicions d'inflamabilitat que presenten, i s'afirma que si la vegetació actual fos com la climàtica —la que hi hauria en un paisatge sense homes— no seria tan inflamable². Segurament és cert, però no podem oblidar que el nostre país és avui el que és, perquè les generacions que ens han precedit van posar els fonaments de la riquesa actual, explotant la terra que avui ocupen molts boscos de pins.

² Aquesta afirmació, procedent d'un treball de Ramon Folch de 1976 titulat «El incendi forestal, fenomen biològic», ha portat a una interpretació exagerada que responsabilitza els pagesos i propietaris forestals de la pèrdua irreparable dels boscos autòctons mediterranis per la «substitució de les espècies autòctones per espècies piròfites, per interessos econòmics». Aquesta visió, basada en la idea que un bosc cremat havia de passar per un llarg procés de fases successives en les quals el terreny podia ser ocupat per matolls, pins i després planifòils, ha estat rebatuda pels estudis que demostren que gràcies als mecanismes de resposta a l'incendi forestal, moltes espècies són capaces de tornar a ocupar l'espai cremat per poc favorables que siguin les condicions ecològiques posteriors al foc.

Una de les coses que la perspectiva dels darrers anys ens ha ensenyat és que, donada la situació actual, una pressió ecologista ben intencionada, però desenfocada, pot contribuir a precipitar mesures ineficients o a malbaratar esforços en accions inútils.

M'estic referint a la reclamació urgent de reforestacions massives amb espècies anomenades autòctones, que no sempre són tècnicament viables. O també al criteri tècnic imperant avui dia, que no permet l'aprovació d'un Pla de Gestió i Millora d'una finca forestal en què es proposi la reducció de superfície forestal, a causa de la construcció d'un tallafocs.

No podem perdre de vista que els boscos de pi, siguin de pi blanc o de pinassa (espècies piròfites que són considerades els principals aliats del foc), han estat les úniques capacitades per ocupar els camps de conreu abandonats i permetre la recuperació de la fertilitat perduda del sòl.

El desig fóra tenir una situació equilibrada, en què les forestes de finalitat principalment protectora s'alternessin amb boscos econòmicament més rendibles, que també serien més ben defensables.

1.7. Ens cal tenir els boscos molt més protegits

La primera conclusió és aquesta. L'amenaça de l'incendi és conseqüència dels usos socials actuals del bosc, i es converteix —perquè la societat així ho considera— en la principal amenaça del nostre medi ambient. Es tracta, doncs, d'un problema estructural, que no pot ser solucionat amb mesures conjunturals. Cal repensar l'estructura del territori, la morfologia de l'espai rural, per tal de fer front a aquesta amenaça permanent. Hem de redibuixar el conjunt de l'espai en què són presents els boscos: Cal redibuixar els límits i les condicions de les masses forestals, de la xarxa viària, de les explotacions agràries, de les urbanitzacions i de les segones residències. Cal pensar la disposició dels elements de lluita pensant en la probabilitat de la contingència de l'incendi.

Els incendis forestals podran deixar de tenir la gravetat assolida aquest any quan no es pensi únicament en com apagar-los, sinó que s'hagin convertit en objecte d'una acurada planificació territorial.

El tema afecta tots els agents socials i les administracions que tenen. —de fet, tots la tenim aquesta funció— un paper actiu en el territori rural. No podem deixar passar una altra ocasió per aprendre la lliçó i posar damunt de la taula tot allò que podem millorar.

I ho hem de fer amb l'empenta que els voluntaris han demostrat amb la seva capacitat de defensar el patrimoni col·lectiu, però desterrant definitivament la improvisació i defugint les visions nostàlgiques. És cert que els nostres boscos, substituïts de vinyes i de camps abandonats, són afortunadament molt més extensos que el segle passat, però no podem pas recuperar la coneguda imatge de la catifa d'alzines, sobre la qual els esquiroles podien travessar tota la península, sense tocar a terra. Hem de fer els boscos compatibles amb l'actual distribució de les activitats humanes sobre el territori, integrant les actuacions necessàries per evitar que comencin els focs, dificultant la seva propagació i ajudant a controlar-los si és que fatalment es declaren.

Per aconseguir-ho, cal pensar molt, estudiar de valent, planificar més, preparar-se moltíssim, usar i abusar de la tecnologia disponible, reunir-se permanentment, comprar material, i comptar amb tothom. El que ve a continuació, tot seguint el fil de la revisió del que fins ara s'ha fet, són algunes orientacions per aconseguir-ho.

2. ARTICULACIÓ D'UN SISTEMA GLOBAL DE LLUITA CONTRA ELS INCENDIS

Les àrees del planeta més amenaçades pels incendis forestals són les de clima mediterrani, ja siguin al voltant del Mare Nostrum, a l'oest d'Amèrica del Nord o a Austràlia.

Els nord-americans van optar per una estratègia de lluita que comptava amb el foc com a element natural de la renovació dels boscos, i, en conseqüència, van desenvolupar una sofisticada tecnologia basada en el coneixement de la dinàmica de propagació del foc de vegetació per esperar-lo en determinats indrets i evitar que cremés més del que es considerava raonable⁴.

Els estudiosos dels països llatins, pel seu cantó, han cercat sistemes que contemplan la

necessitat de modificar els comportaments humans i els usos perillosos, en coherència amb la situació pròpia d'un medi natural molt més humanitzat. El treball del professor Vittorio Leone recullen tot un conjunt d'estratègies, desenvolupades en els països mediterranis per millorar els sistemes de lluita, que posen l'accent en l'anàlisi de les causes, la previsió del risc, la modificació de les condicions de territori, i la millora de les tècniques d'atac i els procediments d'organització.³

L'aportació catalana de la participació social organitzada, desconeguda en altres països, ha estat molt ben valorada i recollida en diversos documents després de 1990, perquè retorna a la societat la seva implicació en un problema, que ella mateixa ha portat a dimensions exorbitants.

Els experts mundials reunits a Aix-en-Provence el 1991 constataren que, a la majoria dels països afectats pels incendis forestals, no es duïen a la pràctica les recomanacions preventives que l'experiència i la normativa corresponent proposava. Per sortir de la dinàmica de creixement anual de les superfícies arrasades pels focs, no es veia altre camí que la connexió de la planificació amb la participació social i els poders locals⁴.

Sobre la base de la cartografia bàsica per definir el risc, cal intervenir en les condicions del territori per alterar les masses vegetals i augmentar la seva resistència a la propagació del foc. Els pagesos, els silvicultors i els poders públics han d'actuar coordinadament.

Constato, com ho feien els experts mundials, que si els incendis continuen sent un greu problema, és perquè no s'apliquen de forma sistemàtica els coneixements adquirits per solucionar-lo.

La definició d'un sistema global de lluita contra els incendis forestals, hauria de contemplar les següents fases:

1. Coneixement de la Causalitat.
2. Mesures correctores de comportaments perillosos.
3. Zonificació del risc.
4. Avaluació de les condicions de la defensa.
5. Modificació dels combustibles.
6. Millora de les infraestructures de defensa.
7. Distribució dels efectius d'atac.
8. Vigilància.
9. Disseny del reglament de maniobra.
10. Formació i ensinistrament.
11. Actuació coordinada en l'extinció.
12. Revisió i millora del sistema.

2.1. Coneixement de la Causalitat

A Catalunya, els agents rurals del DARP són els encarregats de complimentar les fitxes amb la informació relacionada amb l'ocurrència i, l'extinció i els danys causats per l'incendi. Realitzar aquesta tasca amb el màxim de cura és importantíssim, per tal d'obtenir dades que ajudaran a millorar el sistema. La primera aplicació d'aquest treball estadístic és el coneixement de les causes dels incendis.

Durant molt de temps, hi ha hagut un nombre molt important de focs assignats a la categoria de causes desconegudes, fins al punt, que els bombers francesos van idear un procediment estadístic, per correlacionar els incendis de causes conegudes i els de causes desconegudes amb la finalitat de preveure accions correctores.

Relacionar la localització dels focus inicials i els tipus de causalitats ha de permetre la identificació d'activitats perilloses, i és el primer pas per intentar evitar-les.

2.2. Mesures correctores de Comportaments perillosos

Llevat dels focs originats per llamps en tormentes seques, tots els altres tenen un origen directament o indirectament relacionat amb la mà de l'home. El sistema de lluita contra els incendis, que actua per pressió de la societat, ha de ser capaç de tornar a cada grup concret la

3. El producte més notable d'aquesta escola és el programa BEHAVE desenvolupat per «International Fire Sciences Laboratory de Missoula, Montana USA».

4. Professor de l'«Istituto di Selvicoltura Università della Basilicata de Potenza» Curs superior de Lluita contra incendis forestals organitzat pel Centre Internacional d'Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéenes 11-29 maig 1992.

5. Charte d'Aix-en-Provence, signada pels representants dels tretze països més afectats pels incendis forestals reunits en la Conferència Mundial sobre incendis forestals del 12 al 14 de desembre de 1991.

seva responsabilitat en l'inici dels focs. Si l'autoria és demostrada, per suposat que cal exigir les responsabilitats civils o penals en relació amb la gravetat econòmica, moral i social dels danys infringits als particulars i a la comunitat.

És cert que hi ha un nombre elevat d'incendis intencionats, tot i que no es pot considerar intencionat un foc, sense cap altra prova que la coincidència relativa de més d'un focus d'inici. Els focs provocats només es poden perseguir per la via criminal i hem de ser conscients que és una feina molt difícil, perquè, malauradament, el mateix bosc proporciona impunitat als piròmans.

Les negligències de les corporacions són més evitables i més imperdonables que les negligències individuals. Cal començar donant exemple i suprimint totalment les causes sobre les quals l'administració pot incidir directament.

Hi ha tot un altre conjunt de causes respecte de les quals es poden aplicar mesures correctores eficaces. La més clara és la renovació de les línies elèctriques que travessen els boscos. Ja fa anys que les ADF del Bages denuncien la implicació de les línies elèctriques en un nombre cada any creixent de focs i d'ha cremades, a causa del seu estat lamentable (l'any passat una tercera part del total i més del 80 % de la superfície cremada)⁶.

Els prejudicis causats són, a hores d'ara, molt més importants que el cost de manteniment que, d'altra banda, forma part de l'obligació que tenen les companyies de prestar un bon servei als usuaris.

El grup d'accions que causa més nombre de focs és constituït per «la intromissió urbana en el medi forestal». Són les negligències de fumadors, «pixapins», motoristes... especialment evidents en molts focs que comencen al costat de les vies de comunicació, ja siguin en carreteres, vies de tren, o urbanitzacions. En aquest darrer cas és on es posa de relleu la paradoxa de la intromissió urbana: un home porta la seva residència de plaer al mig del bosc, i la seva mateixa inconsciència provoca la destrucció del paisatge, a causa del qual hi ha acudid i de la casa que hi ha construït.

Les mesures correctores han de regular, en casos com aquest, les condicions que han de reunir les construccions aïllades i les urbanitzacions que tenen el bosc a prop, per reduir el perill de foc i disminuir-ne l'efecte destructor sobre les mateixes edificacions.

La gran proliferació d'aquest tipus de situacions obliga a un replantejament seriós del problema de les urbanitzacions existents, amb un gran esforç de planificació i ordenació urbanística. Aquests darrers anys hem hagut de lamentar la pèrdua de vides humanes i els efectes devastadors del foc desfermat sobre les urbanitzacions.

D'altra banda, els comportaments individuals negligents s'han de corregir amb campanyes de sensibilització, projectades sobre els grups de subjectes potencialment causants. De poc serveixen les campanyes institucionals en els grans mitjans, perquè els canvis d'actituds i d'hàbits que s'intenten provocar per mitjà de l'educació ambiental, no responen als mateixos mecanismes que fan efectiva la publicitat comercial.

Uns mitjans modestos, com l'exposició «El bosc, un amic» —que no ha parat de circular per escoles, pobles, ADF i associacions culturals— poden ser utilitzats pels grups socials més conscienciats. D'aquesta manera, s'aconsegueix una penetració més profunda dels missatges que contenen entre un públic, que potser no és tan nombrós com els dels grans mitjans de comunicació, però que és més receptiu perquè s'hi arriba de forma directa a través d'interlocutors propers. Aquests són els elements —molt més barats que els anuncis televisats— que s'haurien de produir massivament, per posar-los a disposició de l'enorme contingent de voluntariat amb què compta la nostra societat civil.

2.3. Zonificació del risc

La informació relativa als incendis forestals, com la de qualsevol fenomen territorial, és susceptible de ser tractada amb eficiència per la cartografia. Es tracta de destacar les dades relatives a aquells elements que siguin rellevants per a un propòsit donat. Modernament s'han desenvolupat els sistemes d'informació geogràfica que possibiliten el tractament de gran

6. Unió de les ADF del Bages, «Valoració de la campanya d'incendis forestals de 1993».

quantitat de dades geo-referenciables amb una gran capacitat d'emmagatzematge, de gestió, d'anàlisi i de presentació.

L'ús de la cartografia en la lluita contra els incendis està molt generalitzat a tots els països que s'hi enfronten. En realitat, la cartografia està considerada com el suport bàsic de la informació rellevant per a la lluita.

El DARP ha fet ús d'aquestes possibilitats en la confecció del Mapa de Risc Potencial d'Incendi Forestal, amb la finalitat de facilitar l'adopció de les mesures de prevenció per a les zones d'alt risc, per valorar adequadament les sancions o infraccions en funció del risc, i també per ponderar els ajuts atorgats per l'administració, segons un coeficient multiplicador que valori aquest risc.

En la seva confecció van seleccionar-se quatre factors fàcilment objectivables: vegetació, orografia, climatologia i risc històric. Els autors destaquen que la metodologia dels SIG proporciona "rapidesa, qualitat i rigor científic... ja que la subjectivitat queda reduïda només a la primera fase, en la qual es defineixen els factors rellevants i la metodologia a utilitzar".

La metodologia essencial per a la confecció i la integració dels mapes parcials consisteix en la definició dels elements significatius de cada factor, l'establiment de les escales ordinals o cardinals de cada un dels elements i, finalment, la integració numèrica d'aquests per tal d'obtenir els mapes finals.

El mapa cobreix tot el territori del Principat amb una malla en què cada cel·la representa una superfície d' 1km². S'assigna a cada cel·la el valor que pren cadascun dels factors considerats. D'aquesta manera s'obtenen diferents bases de dades, en les quals la unitat bàsica és la cel·la. Això permet realitzar un seguit d'operacions matemàtiques, tant amb els valors de les diferents cel·les d'una mateixa base de dades, com amb els valors que les diferents bases de dades atorguen a una mateixa cel·la⁸.

A partir de l'actualització diària de les dades meteorològiques, el DARP pot obtenir el mapa de risc diari que informa de l'abast geogràfic de les diferents graduacions del perill imminent.

Hi ha d'altres experiències d'aplicació dels SIG a l'avaluació del risc, pensades per a àmbits geogràfics més reduïts, com el que ha portat a terme la Universitat d'Alcalá d'Henares per a la

Causa incendis	Responsabilitat	Acció	Efectivitat
ABOCADORS	Pública	Infraestructures	Elevada si hi ha inversió
LÍNIES ELÈCTRIQUES	Pública	Infraestructures	Elevada si hi ha inversió
NEGLIGÈNCIES AGRÍCOLES	Pagesos i silvicultors	Educació ambiental	Molt factible amb inversió i participació
NEGLIGÈNCIES URBANES	Visitants ocasionals	Educació ambiental	Mens factible amb inversió i participació
INTENCIONATS	Criminal	Reformes penals. Vigilància	Difícil de controlar
LLAMPS	No		Impossible de controlar

Sierra de Gredos. En aquest cas s'exclouen les variables meteorològiques, però s'estudien amb molt més detall les variables directament vinculades al terreny. La cartografia final és la resultat de dos mapes bàsics, el risc d'ignició o perill d'inici de l'incendi i el risc de comportament. La topografia hi és desglossada en quatre variables: pendent, orientació, altitud i il·luminació (insolació). La vegetació s'hi tracta de dues formes diferents: la primera és una classificació en quatre categories diferents de probabilitat d'ignició, i la segona en sis categories que expressen diverses velocitats de propagació del foc forestal. Finalment, el factor humà, (responsable a la zona de Gredos del 90 % dels incendis forestals) hi és determinat cartografiant les zones més accessibles des de les vies de comunicació, i les zones freqüentades per excursionistes⁹.

7. Francesc Robert, «Incendis forestals a Catalunya lluita integral», pàg. 108.

8. Op. cit. Pàgs. 107-115, i INFOCAT pàgs. 18-24.

9. SALAS J. i CHUVIEGO E., «¿Donde arderá el bosque? previsión de incendios forestales mediante un SIG», Revista del departamento de Geografía de la Universidad de Alcalá de Henares, 1990.

Aquests dos exemples, als quals podríem afegir un projecte de l'ajuntament de Girona i altres treballs de recerca actualment en curs, il·lustren les possibilitats d'aplicació de tecnologies de cartografia digital, per afinar en la localització del risc i millorar el treball en les fases posteriors.

Cal tenir un coneixement de la situació en un nivell territorial molt baix, amb el màxim detall possible, que ens permeti el sistema de maneig de la informació que haguem adoptat, i que, alhora, pugui ser gestionat directament pels protagonistes de l'actuació. El nivell municipal seria òptim, sinó fos perquè els nostres municipis més exposats al risc són poc poblats i no disposen d'infraestructura tècnica per a una organització complexa. Un incendi important sovint depassa el límit d'un terme municipal, i aquest fet fa molt més aconsellable el nivell comarcal, com a àmbit principal de planificació i realització de les mesures planificades.

La participació dels poders locals i dels grups socials organitzats és imprescindible, perquè millora el coneixement de l'àrea, facilita l'aplicació de les mesures que hagin estat decidides, permet l'actualització de la informació i n'abarateix notablement els costos.

2.4. Avaluació de les condicions de defensa

Amb l'evidència dels fets hem pogut constatar, per desgràcia, que les condicions de defensa del nostre territori no eren prou adequades. He de confessar que sóc dels que no creia que un desastre d'aquestes magnituds pogués succeir, perquè ho evitaria la dinàmica que es va assolir després dels grans incendis de 1986, en què la reacció produïda a la comarca del Bages va generar un moviment que cristal·litzà en unes ADF combatives, que havien estat mirall de la resta de Catalunya. Amb les cubes disponibles es podia arribar gairebé arreu ràpidament, i en un gran nombre d'ocasions es podia apagar el foc, abans que hi arribessin els bombers. És cert que uns pocs focs havien posat de relleu debilitats d'organització, però la concurrència d'efectius aeris, de bombers i de cubes de les ADF havien aconseguit que en tots aquests anys cap foc no romangués actiu després de la primera nit¹⁰.

No s'hi val a argumentar l'excepcionalitat de

les circumstàncies, perquè un sistema que no preveu circumstàncies excepcionals que s'han mostrat de forma periòdica, no és un bon sistema de prevenció.

La desgràcia ens ha ensenyat que cal preveure la defensa d'habitats, masies, indústries... amb mitjans que no siguin els destinats a frenar l'avenç del front, perquè sinó l'espiral del desastre no fa altra cosa que multiplicar-se. Cal preveure l'autodefensa. Per altra part, el país no pot permetre's el luxe de multiplicar, indefinidament, els mitjans d'extinció. Es fa, doncs, imprescindible cercar mètodes per avaluar, amb la màxima objectivitat possible, la relació que existeix entre el risc de propagació d'un incendi i la capacitat d'actuació dels mitjans que hi poden intervenir.

Avui disposem d'instruments tècnics capaços d'operar amb la gran quantitat de dades necessàries, per simular aquestes situacions, gràcies als progressos de la informàtica: hi ha disponible una aplicació del programa BEHAVE, que preveu el comportament d'un foc de vegetació que produeix la simulació de la propagació d'un focus qualsevol, sobre un territori determinat. Són necessaris per al funcionament del sistema, un model digital del terreny, que avui pot proporcionar l'Institut Cartogràfic de Catalunya, i un mapa de combustibles que es pot elaborar a partir de fonts com el Mapa Corine Land Cover, o el Mapa d'Usos del Sòl, ambdós disponibles en format digital a l'ICC.

El programari que actualment disposa el Consell Comarcal del Bages en el seu Sistema d'Informació Geogràfica, apte per al càlcul de rutes òptimes en treball de xarxes, està capacitat per simular el temps que uns determinats efectius, col·locats a la xarxa viària comarcal, trigarien a arribar a un front de foc.

Seria necessari, com en qualsevol projecte similar, afinar les aplicacions després d'una anàlisi funcional dels requeriments, i procedir a la càrrega de tota la informació en les Bases de Dades.

10. Rufi Cerdan, «Implicacions socials dels incendis forestals», Revista Treballs de la Societat Catalana de Geografia Núm. 35, pàgs 179-191, Barcelona, 1993.

2.5. Modificació dels combustibles

La trista realitat ens ha fet adonar d'allò que s'hauria pogut preveure: és un suïcidi, en les actuals condicions dels boscos, que les masses forestals ocupin superfícies contínues, tan grans que permeten fronts de foc de desenes de quilòmetres. Són molts els convençuts que creuen, que cal treballar fort en la preparació del territori, per dificultar la propagació del foc:

Ara s'ha vist la necessitat de comptar amb els conreus com a eficients tallafocs. Val més plantar girasol o canem, que tenir els camps abandonats. Cal fomentar la unió de parcel·les agrícoles.

Cal repensar els camins per facilitar l'accés dels mitjans i per utilitzar-los com a tallafocs, mantenint una franja al costat neta de sotabosc i amb pocs arbres.

Cal repensar l'urbanisme agrícola (coberts, granges, pallisses...) per minvar la perillositat de les instal·lacions agràries.

Cal repensar els Plans de millora de finques forestals comptant amb l'eventualitat del foc¹¹.

En realitat, no hem inventat gairebé res de nou. Moltes d'aquestes mesures formen part d'allò que es proposa en els Plans Municipals de Prevenció, o del Pla Comarcal de Prevenció que no han estat realitzades. En qualsevol cas, han d'integrar-se els Plans de Millora que els propietaris poden engegar a les seves finques, els plans municipals de prevenció que al Bages van ser redactats per tècnics de la Diputació Provincial o el Pla Comarcal, que, a més, caldria revisar i actualitzar.

Altre cop, proposem com una bona solució tècnica, que facilita l'actualització de la informació territorial, la integració d'aquestes dades en una cartografia digital d'abast comarcal, en la qual es puguin dissenyar les actuacions més importants com a resultat de la valoració de les aptituds del territori, per la defensa que s'hauria realitzat en la fase anterior.

2.6. Millora de les infraestructures de defensa

Ara és el moment de pensar en el territori per facilitar l'atac. Els accessos, el seu estat i el tipus de vehicles que poden transitar-los. La maniobrabilitat dels camins (els punts en què es pot girar cua) per assegurar l'autodefensa dels combatents. Els punts d'aprovisionament d'aigua, la seva capacitat i la seva aptitud per a ser utilitzats per camions cisterna, per cubes o per part dels helicòpters.

Amb l'aplicació dels models de simulació de la propagació del foc i amb l'ajuda dels recursos que ens proporciona el programari, basat en la teoria de xarxes, podem localitzar on es troben les àrees més inaccessibles. Els mapes d'isocrones ens mostren les àrees que pot cobrir cada vehicle, segons les condicions conegudes de les pistes i accessos, i la velocitat del vehicle. Aquestes informacions ens permetran decidir les àrees en què caldrà fer nous camins o millorar els existents, sense caure en l'extrem de quadricular el territori més enllà de l'estrictament necessari. Les tècniques utilitzades, igualment, ens permetran comprovar on manquen reserves d'aigua i on caldrà situar-les.

2.7. Distribució dels efectius d'atac

El model obtingut en la fase d'avaluació de les aptituds del terreny per la defensa, ens permetrà decidir la proporció mínima necessària de cada conjunt d'elements del sistema: vigilància, mitjans aeris, equips de bombers, grups d'intervenció immediata i mitjans de les ADF i dels voluntaris. Pensant en àmbits territorials concrets, podrem decidir, per exemple, quantes cubes més ens poden fer falta i en quina localització òptima.

Però, si bé és molt important que aquestes infraestructures estiguin distribuïdes correctament sobre el territori, ho és igualment que el director de l'extinció, disposi de tota la informació que faciliti les decisions que haurà de prendre. La cartografia de base que ens ha permès de fer el càlcul de les necessitats, es fa altre cop imprescindible per conèixer la situació del territori que cal defensar, els accessos, les urbanitzacions, les masies i totes les altres

11. Propostes sorgides a la darrera reunió de les ADF del Bages.

instal·lacions que cal protegir, així com la posició de tots els mitjans disponibles. Altra vegada, aquesta proposta es basa en un instrument existent que ha tingut fins ara, un ús pràcticament nul: el Pla Bàsic Municipal de Lluita contra els Incendis Forestals.

Una de les dificultats que presenta la seva utilització és la vigència relativa de les informacions que conté. Les característiques dels camins i de les masses boscoses canvien de pressa. La cartografia digital ofereix moltes possibilitats tècniques, per mantenir la informació viva, sempre que estiguin consolidats els mecanismes que permeten fer arribar al sistema, els canvis en la informació de base amb regularitat.

2.8. Vigilància

Un sistema que proposi una intervenció ràpida ha de tenir una xarxa de vigilància eficient. Cal organitzar la xarxa de vigilància en funció de la zonificació del risc, per optimitzar els recursos. El DARP organitza la vigilància fixa des de 75 punts de guaita (25 a Barcelona, 18 a Girona, 16 a Lleida, 16 a Tarragona).

Un cop més, la cartografia digital pot ser-nos de gran utilitat per a la planificació. Si disposem d'un model digital d'elevacions del terreny a l'escala adequada, podem veure perfectament delimitades les àrees vistes des dels punts de guaita i, d'aquesta forma, organitzar la vigilància mòbil per transitar especialment per les zones fosques.

Sobre aquesta xarxa bàsica resolta pels professionals, es pot muntar el reforç amb efectius organitzats pels voluntaris.

Sigui quin sigui el dispositiu muntat pels voluntaris, ha de tenir com a característica bàsica la connexió permanent amb el dispositiu d'intervenció ràpida, amb un protocol establert de comunicació de l'alarma.

2.9. Disseny del reglament de maniobra

No hi ha dos incendis iguals. La varietat de la nostra orografia, les diferències entre la vegetació que la cobreix, i les distintes condicions climàtiques que es poden escaure en el moment de l'incendi, etc., són factors que justifiquen aquesta diversitat.

No obstant això, estudiant sistemàticament la tipologia de les intervencions en els darrers anys, hom pot definir unes característiques dels procediments d'intervenció, que seran el patró que servirà per articular les funcions i tasques de tots els col·lectius, susceptibles d'intervenir en un incendi forestal. La principal intencionalitat del reglament de maniobra ha de ser la homogeneïtzació de la presa de decisions. Si tots els actuants, sigui quin sigui el seu grau de responsabilitat, coneixen el sistema d'actuació, la comunicació i l'execució de les decisions seran més efectives.

Un reglament de maniobra ha de ser redactat amb claredat, sense perdre de vista la globalitat. El nivell de concreció de les situacions possibles, no ha de perjudicar la simplicitat global, però al mateix temps, ha de ser útil per a qualsevol sortida, sigui quin sigui el desenvolupament de l'incendi.

El reglament ha de complir una funció unificadora del llenguatge. L'efectivitat en les comunicacions i l'execució de les ordres dictades, està en relació directa amb la precisió de la terminologia emprada, i amb el nivell amb què aquesta terminologia ha estat assumida pel col·lectiu que l'ha de fer servir.

És important de conèixer com ho fan altres col·lectius propers, com els francesos, però creiem que una característica fonamental d'instruments com el reglament de maniobra és que han d'assumir la pròpia cultura. És segur que qualsevol sistema que s'utilitzi ha de concordar amb les condicions que es fan evidents en les actuacions. La nova metodologia ha de recollir i unificar totes les experiències positives que han generat l'actual «cultura» de lluita contra els incendis forestals.

El Pla de Protecció Civil d'Emergències per a incendis forestals a Catalunya —INFOCAT—, en la secció subscripta pel Departament de Governació, comenta l'estratègia desenvolupada amb «estil propi (...) basat en l'extinció aeroterrestre, amb accions combinades de terra, amb estesa de mangueres, i aèries, amb la utilització de bombarders (...) i comandament aeri, que fa possible una direcció única i coordinada de l'extinció»¹².

Els fets d'aquest estiu han demostrat, si més no, que aquest plantejament és insuficient.

És insuficient confiar únicament en les

pròpies forces dels bombers, que han resultat claríssimament escasses. I, malgrat que ningú no vol discutir que la responsabilitat màxima de la direcció sigui dels bombers professionals, aquest sistema de direcció de les operacions no serveix per aprofitar els recursos de les ADF i els altres dispositius que, a la pràctica, s'han demostrat imprescindibles. I, de cara al futur, ampliables a un cost molt inferior que el dels professionals.

En el supòsit de més d'un incendi en una mateixa província, ja no existeix direcció de l'extinció, perquè hi ha un sol helicòpter de comandament. Per altra part, l'helicòpter no pot volar de nit, i quan ho fa de dia és impossible que pugui disposar de tota la informació rellevant per a la direcció de les operacions (interès dels indrets a protegir, disponibilitat d'aigua, estat real dels accessos semiocults...). Dins d'un helicòpter, d'altra banda, no hi pot viatjar tot el personal, que pel seu coneixement del terreny o per la seva vinculació amb un dispositiu logístic (ajuntament o ADF), pot resultar de gran ajuda.

Si no existeix un comandament de terra, que pugui concentrar l'equip de suport a la direcció i reunir el material, la cartografia, la documentació i la informació necessària per organitzar la maniobra, només s'actua amb improvisació.

Aquesta és, desgraciadament, la cultura organitzativa imperant fins al moment: la de la improvisació. La direcció aèria, molt útil com a complement, ha desterrat l'ús dels mapes, convertint els Plans Bàsics, que eren una eina de combat, en un document ignorat en els calaixos.

Molts combatents, quan arribem a un foc iniciat una hora abans, que presenta ja un front de mil metres o més i al qual s'ha d'accedir per diferents indrets, ens passem molta estona enmig de la confusió, assajant de trobar pel procediment de prova-error l'indret on podem fer més feina. D'aquesta forma, aquells focs als quals no s'arriba de forma immediata, o que presenten condicions de propagació molt ràpida, acaben per esdevenir desastrosos per més bona voluntat que hi posem tots.

L'INFOCAT reconeix que poden tenir funcions d'extinció altres grups com les ADF els GI, (Grups d'Intervenció Immediata) o els UVF (Unitats de Voluntaris Forestals), però el document no contempla els procediments, els

recursos, els detalls de la maniobra.

Aquestes indicacions són les que han de quedar enregistrades en el Reglament de Maniobra redactat amb suficient flexibilitat com per incorporar aquella ajuda que la «societat civil» pugui oferir, cercant els sistemes d'actuació que optimitzin els recursos disponibles i redueixin la possibilitat de risc per a les persones actuants.

La insistència en la «professionalitat» com a característica de les actuacions d'extinció —que d'altra banda ningú no discuteix— en la part del mateix INFOCAT redactada pels bombers, fa pensar que hi pot haver reticències a la col·laboració, que no serien útils en l'etapa que cal iniciar després d'aquesta profunda revisió del sistema que la realitat ens ha imposat.

2.10. Formació i ensinistrament

Un cop ha estat adoptat un patró de comportament en les intervencions immediates, ha d'ésser assumit per tots els actuants, segons el catàleg de funcions predeterminades per a cada nivell de responsabilitat.

La professionalitat, en l'accepció que més ens interessa, pot ser també patrimoni dels grups de voluntaris, encara que no cobrin per la seva actuació, si han estat capaços d'adquirir la formació i l'ensinistrament que perfecciona l'experiència adquirida en el combat. No és més efectiu el que ha anat a apagar foc més vegades, sinó aquell que aconsegueix que el seu esforç sigui sumat al del conjunt dels actuants, quan el director els fa anar en la direcció més correcta.

La formació i l'ensinistrament són imprescindibles com a elements estructuradors del col·lectiu bàsic que opera en l'extinció. Hem d'aconseguir un grup compacte, entre els professionals i els voluntaris més aptes i més disposats a seguir l'ensinistrament, que reuneixi les habilitats dels que coneixen el territori i s'hi saben moure i els que necessiten d'aquest coneixement per organitzar millor la maniobra.

12. Document INFOCAT, Annexa Campanya Estiu 1994, Previsions, pàg.3.

En un sistema que aconseguí integrat realment tot el capital descoordinat que tenim en l'actualitat, s'haurien d'acoblar les diferents especialitzacions que tenim enguany. Si les ADF treballessin principalment en el que diu la definició de les seves funcions redactada en l'INFOCAT: «tenen com a finalitat l'elaboració i execució coordinada de plans de prevenció i vigilància...» el seu treball de condicionament del territori aportaria un bagatge de coneixements que, convenientment enregistrat en la cartografia, seria de gran utilitat per aconseguir una maniobra dels dispositius molt més efectiva en el moment de l'extinció (Document INFOCAT Annex Campanya Estiu 1994, pàg. 22).

Per desgràcia no és així. Els recursos que reben i la concepció més estesa entre l'administració, i també entre les pròpies ADF, fa confondre la prevenció amb la preparació per a l'extinció. Una preparació que es basa en l'espontaneïtat i en la improvisació que són, per altra part, els pecats de tot el nostre sistema.

Entre les ADF del Bages ja existia una preocupació per la formació concretada en petits exercicis, i en propostes d'actuacions més consistents, que no van rebre mai un suport institucional suficient. Esperem que en la nova situació creada, iniciatives com l'Escola de Formació de Voluntaris apareguda a redós de la campanya Esforç Verd, canalitzin una actuació col·lectiva imprescindible.

2.11. Actuació coordinada en l'extinció

És imprescindible una bona coordinació general de tots els estaments professionals i voluntaris en totes les fases, però lògicament, pot ser desastrós que la coordinació no existeixi en la fase d'extinció.

Fins al moment actual, el document que regulava les pautes d'aquesta coordinació era el Pla INFOCAT que datava de l'any 1982, inspirat en plantejaments que no recollien la participació social en la lluita contra els incendis forestals, que no sabia de l'existència d'ADF ni de voluntaris.

Mentrestant, a nivell estatal, s'ha unificat el sistema de gestió de les emergències en el marc de la Protecció Civil, i el pla INFOCAT a què ens hem referit, que encara resta pendent

d'homologació i aprovació definitives, es converteixi en el nou instrument regulador per a Catalunya. Ara ja són descrites l'estructura organitzativa, els sistemes de coordinació amb les administracions locals i amb el nivell estatal, les èpoques de perill i, els procediments d'informació a la població. Però una primera lectura, passada pel prisma personal que hem exposat i a la llum dels esdeveniments d'aquest estiu, ens fa pensar que convé un seriós aprofundiment.

La part substancial de l'INFOCAT, després de presentar el Mapa de risc potencial anteriorment comentat, fa una descripció dels organismes competents en l'emergència, de la seva estructura jeràrquica, i dels mecanismes d'activació dels diversos nivells de l'emergència, tot plegat redactat sota les directrius de Protecció Civil. El document conté dos annexos que n'ocupen les 2/3 parts, on es troben concretades les disponibilitats per a aquest any 1994. La primera part de l'annex és subscripta pel DARP i fa una relació dels seus dispositius, entre els quals inclou les ADF. En la darrera, redactada per Governació, els bombers ens informen en una pàgina introductòria de l'estratègia que fonamenta el seu estil d'intervenció (també comentada en l'apartat 2.9.) i a continuació ens relacionen tot l'inventari dels seus efectius humans i materials.

El document proclama que la responsabilitat de la direcció de l'extinció és competència dels bombers (Document INFOCAT pàg. 34), però aquesta afirmació no és garantia de perfecta integració de tot el dispositiu de les diferents administracions a coordinar. El mateix document reflecteix mancances de comunicació, que hom constata en les intervencions immediates en què són molts a apagar foc.

Malgrat que el document diu que conté els procediments d'intervenció, ni de bon tros és suficient allò que s'hi determina, perquè pugui servir de guia concreta que faciliti la transmissió d'informació, el llenguatge comú, la mobilitat precisa sobre el territori i l'acoblament de tots els dispositius en un operatiu comú. Un detall pot ser il·lustrador: en l'annex relatiu a la cartografia es mencionen tres tipus de mapes que per la seva escala (entre 1:250.000 i 1:50.000) són inoperatius per dirigir les operacions de maniobra dels efectius en un incendi.

Sobre una base cartogràfica de 1:50.000, un mapa tan sols seria útil per delimitar les zones cremades en els incendis molt importants. Per exemple, en un incendi en que l'àrea afectada sigui de 150 ha, quan el front hauria avançat 1'5 km, el director de l'extinció hauria d'idear la distribució dels efectius sobre un espai de 3 cm en el paper.

A aquesta qüestió prou important cal afegir-hi una omisió molt més greu: l'INFOCAT no fa cap referència al planejament preventiu que els Plans Bàsics i els Plans de Prevenció van inaugurar.

2.12. Revisió i millora del sistema

La revisió i millora del sistema ha de ser una praxi habitual, però la importància d'aquesta revisió, que la magnitud dels desastres ha posat de manifest, ens fa parlar més aviat de reconstrucció. Hi ha aspectes oblidats que afecten els fonaments mateixos del sistema. Quan més avançat és un sistema, més mitjans s'inverteixen en les primeres fases amb el propòsit de reduir les ocasions de risc i optimitzar els recursos més costosos que són els d'extinció. Una anàlisi acurada de la destinació dels recursos, ens proporcionaria una conclusió clara: es fan moltes més accions per apagar foc que per impedir que comenci o per disminuir la seva perillositat.

Quan va aparèixer Foc Verd, es va inaugurar un model que atorgava un paper rellevant a la societat civil, cosa que va constituir un gran encert. Quedava pendent, i avui encara hi queda, la seva articulació amb l'estructura professional. Els bons resultats de molts anys, concentrant els esforços en l'extinció, ens van fer oblidar bona part d'allò que es pot fer abans que el foc comenci. No és el primer cop que escric aquesta frase, plenament vigent perquè els desastres d'aquests anys ens han atrapat sense solucions als problemes pendents: «El programa FOC VERD no va plantejar-se mai relacionar les noves orientacions amb les anteriors directrius de planificació preventiva»¹³.

Haurem de reemprendre ara tot el que es podria haver fet:

1. Programes de reconducció dels comportaments perillosos.
2. Zonificació del risc a nivell comarcal.
3. Determinació del Model mínim d'infraestructures i dispositius necessaris per a la defensa de la comarca.
4. Programació comarcal de mesures per a l'estructuració de masses forestals limítrofes amb conreus. Programació de les mesures silvícoles per a la modificació de la continuïtat dels combustibles.
5. Aplicació coordinada en el nivell comarcal dels programes d'inversions que cada col·lectiu elabori per complir els requisits del Model mínim d'infraestructures i dispositius per la defensa. Integració comarcal del Plans Municipals de Prevenció.
6. Integració comarcal del Plans Bàsics de lluita contra els incendis per formar un únic inventari de recursos en un Sistema d'Informació Geogràfica.
7. Replantejament de la vigilància amb ajuda de la planificació territorial automàtica.
8. Redacció del Reglament de Maniobra de l'extinció per part d'una Comissió Tècnica integrada per representants de tots els col·lectius que poden intervenir en l'actuació.
9. Programa de Formació aplicat selectivament als integrants de cada nivell operatiu de tots els col·lectius permanents que formen part del sistema de lluita contra els incendis.
10. Revisió de l'INFOCAT per incorporar les actuacions preventives i el resultat de la discussió del Reglament de Maniobra.

Fins aquí hem formulat la revisió del nostre sistema de lluita contra els incendis, ajudats de la reflexió que ens aporta la comunitat internacional dels experts en la matèria. Hem reproduït el procés necessari per dissenyar un sistema global de lluita amb els mitjans tècnics que avui poden donar suport a una correcta planificació. Si hom considera vàlides aquestes aportacions, ara cal afrontar una sèrie de canvis importants en la perspectiva dels col·lectius i de les administracions implicades en el tema. La direcció és clara, hem de pensar molt més en tot allò que es pot fer abans que el foc comenci.

13. RUFÍ CERDAN, «la lluita contra els incendis forestals a Catalunya i l'Estat Espanyol», Revista Treballs de la Societat Catalana de Geografia, núm. 31, pàg. 37-66. Barcelona, 1991.

Hem de desterrar la improvisació i l'espontaneisme. Ho hem de fer conjuntament tots els que hi podem col·laborar organitzadament. Ho hem de fer amb una acurada planificació territorial, que comença en el nivell més elemental, que és el municipi.

No cal dir que s'han de trobar vies de cooperació institucional a tots els nivells, però he d'afirmar que el nivell comarcal ha de ser aquell que ha d'adquirir un major protagonisme, per dues raons de molt pes. Els incendis, i aquest any ha quedat més clar que mai, no s'aturen en els límits de la finca o del municipi.

Els instruments de planejament municipal han estat infrautilitzats perquè els ajuntaments dels municipis amb més massa forestal són els que tenen menys estructura tècnico-administrativa per afrontar amb garanties tot allò que cal planificar, executar i mantenir actualitzat.

El Consell Comarcal del Bages ha assumit, en un marc que no reconeix cap atribució ni cap línia de recursos, la potenciació de la coordinació comarcal de les ADF, el suport a la planificació en l'esfera comarcal, un projecte de protecció Civil Comarcal, i avui, una proposta de Sistema d'Informació Geogràfica per a la lluita contra els incendis forestals, desenvolupat des del CITA en un marc de cooperació tècnica amb la Direcció General de Serveis de Telecomunicacions i el Departament de Geografia de la Universitat Autònoma. Aquest SIG serà capaç d'incorporar en un sol sistema d'informació que parteix de l'escala 1:5.000, les funcions d'inventari de recursos de lluita, de zonificació del risc, de determinació del model mínim d'infraestructures i dispositius i de simulació per a la prevenció i la formació. En una sola eina es podria disposar de tota la informació referida al planejament territorial que es requereix en les diferents fases del sistema anteriorment exposat.

En aquesta comarca, es va donar una resposta admirable als desastrosos incendis dels anys vuitanta, que ha estat decisiva per evitar desgràcies encara molt més grans de les que hem patit enguany. Després d'aquella experiència, afirmàvem que la participació social en la lluita contra els incendis era moralment desitjable i, pràcticament, efectiva. Ara hem d'afirmar que la participació social, per més entusiasta que sigui, és insuficient sense la prevenció, la planificació

territorial, la preparació tècnica i la cooperació institucional.

Serem capaços d'aprendre aquesta nova lliçó?

BIBLIOGRAFIA

AGNAS, F. «**Jornada Tècnica sobre el Pla Bàsic contra els Incendis Forestals**». Bellaterra, 1985.

ALEXANDRIAN D. I GOURIRAN M., «**Les causes d'incendie, levons le voile**», a *Revue Forestiere Française* XLII, 1990, p. 33-41.

AMIGO J., «**Resposta de la vegetació mediterrània als incendis forestals**», *Revista del Laboratori de Biologia Vegetal*, Universitat de Perpinyà p. 185.

BARDOLET, J., «**Els Plans Bàsics Municipals contra els Incendis Forestals**», p. 45-54 de *La prevenció dels Incendis Forestals*. Diputació de Barcelona, 1989.

BRADSHAW, W., «**Variables en la Prevenció dels Incendis Forestals, la aplicació al territori dels EUA**», p. 7-14 *La Prevenció dels IF* Diputació de Barcelona, 1989.

CASAS, J. M., «**L'experiència de l'associacionisme per la lluita contra els I. F. a Catalunya: L'Agrupació de Defensa Forestal «Natura Viva»**». *La Prevenció dels IF* Diputació de Barcelona, 1989.

CASTELLO, J. I., «**Aspectos legales i econòmicos del IF**» p. 63-70 *Cuadernos de Ecologia Aplicada*. Núm. 1, Barcelona, 1987.

CERDAN R., «**La lluita contra els incendis forestals a Catalunya i l'Estat espanyol**» a *Treballs de la Societat Catalana de Geografia* Núm. 31, Barcelona, 1991, p. 37-66.

CERDAN R., «**Implicacions socials dels incendis forestals**» a *Treballs de la Societat Catalana de Geografia* Num. 35, Barcelona, 1993, pàgs. 179-192.

CUCO M.LL. «**Mecanismes de Regeneració**», p. 42-62. **Revista Quaderns d'Ecologia Aplicada**. Núm. 10. Barcelona 1989.

DE BOLÒS O, i altres. «**Propostes per una acció preventiva contra els IF**», Generalitat de Catalunya 1983.

DEPARTAMENT DE GOVERNACIÓ. COMISSIÓ DE PROTECCIÓ CIVIL DE CATALUNYA. «**Pla de protecció civil d'emergències per incendis forestals a Catalunya**», (INFOCAT), juliol de 1994.

DIRECCIÓ GENERAL DE PREVENCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS I SALVAMENT DE CATALUNYA. «**Pla de Coordinació per la Lluita contra els IF a Catalunya**». Barcelona 1983.

DIRECCIÓ GENERAL DE PREVENCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS I SALVAMENT DE CATALUNYA. «**Pla Bàsic Municipal de Lluita contra els IF, exemple de redacció**». Barcelona 1983.

DIRECCIÓ GENERAL DE PREVENCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS I SALVAMENT DE CATALUNYA. «**Reunió Informativa sobre Prevenció i Extinció d'IF**». Barcelona 1986.

DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN. «**Plan de prevención, detección y extinción de incendios forestales 1992**», Curso Superior de lucha contra incendios forestales. CIHEAM Saragossa-Segovia, maig 1992.

FAO. «United Nations Environmental Programme. «**detection and control of forest fires for the protection of the human environment**», Rome, 1975.

FOLCH R. «**El Incendio Forestal, fenómeno biológico**», p. 7-32. **Cuadernos de Ecologia Aplicada**. Núm. 1. Barcelona 1976.

FOLCH R, i altres. «**Natura, ús o abús?, llibre blanc de la gestió de la Natura als Països Catalans**». Barcino. Barcelona. 1988.

FOLCH R, FRANQUESSA T, CAMARASA J.M. «**Vegetació. V. 7 Història Natural dels Països**

Catalans». Enciclopèdia Catalana. Barcelona. 1986.

Gabinet d'Informació i Estudis Comarcals de Catalunya (GIECC) «**Recull de premsa. Monogràfic sobre Incendis Forestals**», Barcelona, estiu de 1986.

ICONA, CIHEAM. «**Curso superior de lucha contra incendios forestales**», Saragossa-Segovia, maig de 1992.

ICONA. «**Conferencia general sobre proteccion contra incendios forestales**», Madrid, 10-11 diciembre 1991.

MARGALEF R. «**Perspectivas de la teoría ecológica**», Barcelona, Blume. 1978.

MARGALEF R. «**Ecología**», Barcelona, Planeta, 1983.

ROBERT F. «**Els incendis forestals a Catalunya, lluita integrada**», Generalitat de Catalunya, Barcelona, 1991.

TERRADES, J. «**Característiques de la resposta als incendis en els ecosistemes mediterrànics**». **Quaderns d'Ecologia Aplicada** Núm. 10 Barcelona. 1989.

SALAS J, i CHUVIEGO E.. «**¿Donde arderá el bosque?, previsión de incendios forestales mediante un SIG**», Revista del departamento de Geografía de la Universidad de Alcalá de Henares. 1990.

VEGA J.A.. «**El comportamiento del fuego en los incendios forestales**», Curso Superior de lucha contra incendios forestales CIHEAM. Zaragoza-Segovia, maig de 1992.

VÉLEZ R. «**Los incendios forestales y la política forestal**», Curso Superior sobre lucha contra incendios forestales. CIHEAM., Saragossa- Segovia, maig 1992, p. 3.

ZARRAGA J.L.. «**Los incendios forestales y las actitudes de la población de las comarcas afectadas**», Servicio de Estudios del IARA, Sevilla, 1990.