



## **TRANSCRIPCIÓ EN BRUT**

**Aquesta transcripció està pendent de  
verificació i correcció. Pot contenir, doncs,  
errades de fidelitat i incorreccions  
lingüístiques i no es pot considerar  
com una publicació oficial**

Sessió núm. 3 / CEPGIF / 25.07.2023

Doc. Q:\D18\R440Transcripcio\CEPGIF\03CEPGIF\

Fitxer 03CEPGIF1

XIV legislatura · cinquè període · sèrie C · número \*\*\*\*

### **Comissió d'Estudi de la Prevenció i la Gestió dels Incendis Forestals**

Sessió 3, dimarts 25 de juliol de 2023

Presidència del Sr. Dani Cornellà Detrell

Sessió 3 de la CEPGIF

La sessió de la Comissió d'Estudi de la Prevenció i la Gestió dels Incendis Forestals (CEPGIF) s'obre a \*\*\*\*. Presideix Dani Cornellà Detrell, acompanyat de la vicepresidenta, , i de la secretària, . Assisteix la Mesa el lletrat Ramon Eudald Torrents Munt.

Hi són presents [Ramon Espadaler Parcerisas](#), pel G. P. Socialistes i Units per Avançar; [Jaume Butinyà i Sitjà](#), pel G. P. d'Esquerra Republicana; [Jeannine Abella i Chica](#), pel G. P. de Junts per Catalunya; [Antonio Ramón López Gómez](#), pel G. P. de VOX en Catalunya; [Lucas Silvano Ferro Solé](#), pel G. P. d'En Comú Podem; [Matías Alonso Ruiz](#), pel G. P. de Ciutadans, i [Alejandro Fernández Álvarez](#), pel G. Mixt[membres comissió].

[Assisteix] a aquesta sessió [assistents].

ORDRE DEL DIA DE LA CONVOCATÒRIA

1. Compareixença de Maria del Carme Llasat, catedràtica de Física de l'Atmosfera de la Universitat de Barcelona i cap del Grup d'Anàlisi de Situacions Meteorològiques Adverses, davant de la Comissió d'Estudi de la Prevenció i la Gestió dels Incendis Forestals (tram. 357-01153/13). Comissió d'Estudi de la Prevenció i la Gestió dels Incendis Forestals. Compareixença.

2. Compareixença d'Andrea Duane, doctora en Ecologia Terrestre per la Universitat Autònoma de Barcelona, investigadora de la Universitat de Lleida i del Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya i especialista en la comprensió dels règims de foc a escala de paisatge en els ecosistemes mediterranis, davant la Comissió d'Estudi de la Prevenció i la Gestió dels Incendis Forestals (tram. 357-01154/13). Comissió d'Estudi de la Prevenció i la Gestió dels Incendis Forestals. Compareixença.

### **El president**

Bé. Bon dia a aquesta Comissió d'Estudi de la Prevenció i la Gestió dels Incendis Forestals. Primer de tot, si hi ha alguna substitució, que entenc que no..., *(Veus de fons.)* Ah, sí *(Veus de fons.)* Jo crec que surt el Lucas, oi? *(Veus de fons.)* Sí, senyor Lucas, sí, d'acord. *(Remor de veus.)* Perfecte. Moltes gràcies.

### **Compareixença de Maria del Carme Llasat, catedràtica de Física de l'Atmosfera de la Universitat de Barcelona i cap del Grup d'Anàlisi de Situacions Meteorològiques Adverses**

357-01153/13

*(L'exposició de l'oradora és acompanyada d'una projecció de xarts, els quals poden ésser consultats a l'expedient de la comissió.)*

Doncs sense més, començarem donant les gràcies a la primera compareixent, la senyora Maria del Carme Llasat, catedràtica de Física de l'Atmosfera de la Universitat de Barcelona i cap del Grup d'Anàlisi de Situacions Meteorològiques Adverses davant d'aquesta comissió, que ens farà una primera intervenció. Com saben després tindrem cinc minuts màxim per grup per poder reflexionar, fer

preguntes i la senyora compareixent també tindrà un torn de deu minuts per respondre.

Moltes gràcies.

**Maria del Carme Llasat**

D'acord, doncs moltes gràcies. Comencem. Bé, molt bon dia, moltes gràcies per convidar-me i per poder compartir amb vostès allò que nosaltres coneixem. Bé, doncs la meva compareixença es centrarà en aquests punts. El primer punt serà una mica el context, perquè l'hem de tenir present en aquests moments. Què és el que està passant tant a nivell de tota la regió mediterrània, per després concentrar-nos a Catalunya, però també és important veure també els estudis que s'estan fent i la predicció d'incendis a Catalunya. I després un petit comentari sobre la situació en aquest moment als escenaris futurs, d'acord?

Bé, primer, quin és el context pel qual ens preocupen tant ja els incendis? No solament perquè ja és un fenomen que és natural, que forma part del nostre paisatge, sinó perquè en aquest moment estem en una situació d'escalfament, de canvi climàtic, eh? I com podem veure aquí ja hem arribat a superar les 421 parts per milió i seria necessari retrocedir més de 4 milions d'anys per trobar un valor similar. Què implica això? El que està implicant és que hi ha un augment de la temperatura mitjana, però aquest augment de la temperatura mitjana, que en aquest moment ja ha superat 1,1 graus a nivell mundial, no és homogeni. El que no sigui homogeni vol dir que hi ha regions del món que s'escalfen molt més ràpidament que d'altres regions del món.

Com podem veure en el mapa superior, el que veuen és l'escalfament. Quan havíem arribat a un grau, en aquest moment ja estem superant, evidentment hi ha unes regions cap al nord, sobretot, que hi haurà molts problemes, en el cas de Sibèria, perquè es pot entrar en contacte amb metà que està al subsòl amb l'aire. Però si mirem ja la de baix, que es veu molt més clar que seria el cas que arribem a 2 graus i això ja està comprovat, a la regió mediterrània és una de les que s'escalfen més. Concretament, quan la temperatura mitjana mundial havia arribat a un grau, la regió mediterrània ja havia superat un grau i mig.

I està sortint a tot arreu també tant la regió mediterrània en global i al sud d'Europa quan es parla d'Europa, per tant, nosaltres estem plenament dins d'aquesta regió. A més, s'està produint un escalfament dels oceans i els mars, com ja hauran sentit pels mitjans, molt més elevat del que s'esperava. Està sent molt ràpid. En aquest moment, aquest any ja s'ha superat doncs els 2 graus i aquest any hi ha un problema afegit, que és un problema que forma part de la variabilitat natural que seria el fenomen del Niño. El fenomen del Niño el veuen en el mapa inferior a la seva mà dreta i el que veuen és tot aquest color més fosc, tant en l'Atlàntic com a la part oest d'Amèrica.

Aquests colors més foscos, aquest color més de color marró, diríem, s'està marcant escalfaments del mar per sobre dels 2 graus, 2 graus, 2 graus i mig. Llavors, en sumar-se aquest canvi climàtic més un fenomen natural com podria ser el Niño, que també regula la temperatura del planeta o la fa modificar, en aquest cas, el que tindrem i el que s'espera de l'any següent, d'aquest any i dels anys següents és un augment més elevat. Els anys anteriors vam tenir una Niña i això va evitar que les temperatures poguessin molt o tant com podrien haver pujat. Bé, si continuem aquí, en aquest context, això el que implica és que nosaltres tinguem un canvi en el règim de precipitació i un augment de la demanda evaporativa de les plantes.

Què vol dir demanda evaporativa? Vol dir que quan més calor fa, evidentment perden més aigua per evaporació i transpiració. Per tant, per evapotranspiració i necessiten més aigua, ja siguin els conreus, ja sigui el paisatge natural. Per tant, vol dir que necessitem més aigua per a regadiu i necessitem també més aigua per mantenir tota la massa forestal que com imagino ja els diran després, ha augmentat molt a Catalunya degut a l'abandonament dels conreus. Llavors s'espera que per cada grau de temperatura hi hagi una disminució de l'ordre d'un 4 per cent de precipitació i veuran que poso aquí entre parèntesis (MedECC) perquè convé que ho sàpiguen.

Es va fer fa no gaire, es va presentar farà dos anys el que era el primer informe sobre canvi climàtic i ambiental al Mediterrani. El va fer el grup d'aquests experts, el Mediterranean Expert Groups on Climate and Environmental Change, i va ser esponsoritzat per la Unió del Mediterrani, per tant, està molt vinculat amb nosaltres

perquè es va presentar aquí en un acte on van venir també tots els primers ministres d'exterior de les regions mediterrànies per aquesta presentació. I aleshores aquest informe és el que corrobora tant aquest augment de temperatura, aquesta disminució de precipitació, aquest augment de ratxes seques i de sequeres i conseqüentment, i fixin-se la paraula, augment del perill d'incendis forestals.

Bé, aquí veurien, i per suposat, aquests mapes, en aquests mapes veuran també en el mapa de l'esquerra veuran un tros marró i aquest tros marró al que es refereix és a una disminució de precipitació que ens afecta plenament a la regió mediterrània. I en el segon el que és és la humitat del sòl, que també es mostra una disminució de la humitat del sòl en terme mitjà per aquests augments de temperatura. Per tant, les condicions ambientals són dolentes, per dir-ho d'alguna forma, augmenten el perill. Tanmateix què ens hem trobat? El que ens hem trobat és que quan hem fet estudis a nivell d'incendis forestals, aquí tindrien vostès una gràfica que el que m'importa és que vegin aquesta pendent que disminueix, eh?

És una gràfica que mostra l'evolució de l'àrea cremada i del nombre d'incendis forestals a l'Europa mediterrània entre l'any 1985 i l'any..., aproximadament aquest era fins l'any 2012 i en aquest cas veiem que hi ha una disminució dels incendis forestals molt important. I si ho veiem aquí, aquí el que ens adonarem si es veuen, veuen, els punts es refereixen a nombre d'incendis i les barres es refereixen a àrea total cremada, d'acord? I veuen que disminueix. Clar, això sembla ser contradictori. D'acord. Anem a veure, aquí veuríem..., aquesta és la mitjana de tota l'Europa mediterrània, però anem a veure per regions, per on es disposa d'informació, i el color verd és el que ens està marcant aquestes tendències.

I llavors aquest color verd el que ens mostra és una tendència de l'àrea cremada anual. En la part superior és des de l'any 1985-2011, perquè és on tenim bases comunes d'incendis forestals. Totes les zones que estan en verd i particularment aquí ho veuríem en el cas de les conques internes de Catalunya, per exemple, el que està marcant és que hi ha hagut una disminució de l'àrea cremada. Després, les zones ja que estan en lila són zones en les quals no es produeix aquesta disminució. Bé, no entràriem aquí, perquè ara el que ens volem és centrar sobretot a casa nostra,

però veiem tot el Mediterrani, tot el Mediterrani espanyol i llavors el que veiem és aquesta disminució de la crema.

Per què? Què passa? Que és el que succeeix? Realment aquest resultat era inesperat, perquè quan nosaltres –i això es va publicar per primera vegada en el IPCC, si vostès coneixen–, la primera vegada que a l'IPCC es diu que és possible que els incendis forestals estiguin disminuint, malgrat l'augment del perill, és perquè vam enviar un article basat en l'estudi fet a Catalunya i l'estudi fet a Catalunya –en aquell moment arribava fins al 2010–, el que mostrava és que disminuïen tant les hectàrees com la superfície.

Evidentment, per dir això hem d'agafar una sèrie que sigui homogènia, és a dir, incendis molt petits, molt petits no els puc considerar. Per quin motiu? Perquè abans de l'any 2000 no es guardava nota d'aquests incendis petits i ara sí que es guarda nota. Per tant, la sèrie no seria homogènia. Per tant, quan nosaltres representem aquest dibuix, concretament aquest està actualitzat, el vam passar ahir perquè vostès tinguessin la visió actual. En aquest dibuix el que veiem són les barres que responen al que seria les hectàrees arbrades i les hectàrees no arbrades i la línia negra que correspon al nombre d'incendis forestals. Què veiem? Evidentment veiem dos pics molt importants.

Un pic és el pic de l'any 86 i jo he posat foc verd, perquè després d'un pic el que es va fer immediatament va ser una planificació, crear uns procediments. En aquest cas, el procediment que es va fer va ser el foc verd i com veuen immediatament disminueixen. Per què? Perquè hem augmentat les mesures preventives, incloent des de la prevenció a llarg termini fins a l'extinció. I si seguim avançant, veiem el 94, el 94 aquest no fa gaire encara amb nosaltres hem hagut de participar en judicis i en aquest cas, després del 94 es va decidir portar a terme i desenvolupar el que seria el Pla Infocat, i llavors també veiem aquesta disminució.

Per tant, clarament és un exemple en diem nosaltres com de bones pràctiques, perquè el que ens està dient és que una qüestió és el perill d'incendis forestals i una altra cosa és el risc d'incendis forestals i el que passa, i ho veuran millor en aquesta gràfica. Si miren la gràfica de l'esquerra en línia taronja el que veuen és una simulació de com el nombre d'incendis forestals hauria evolucionat, en aquest cas

fins l'any 2010, perquè és d'un estudi publicat internacional, doncs com haurien evolucionat depenent de l'augment de temperatura i disminució de precipitació del que he parlat, sobretot depenent de l'augment de temperatura, que és el més important.

I què ens està dient? Doncs depenent dels factors climàtics, els incendis clarament haurien evolucionat el nombre d'incendis. Al costat és les hectàrees i també es veu que en aquest cas no està marcada, aquest canvi, però també es veu que hauria augmentat més que la línia vermella. Què veuen a la línia vermella? La banda vermella el que mostra són modelitzacions. És una modelització feta per experts i els punts negres mostren la realitat, és a dir, les dades observades. I les dades observades i aquesta modelització té en compte aquests factors que hem comentat de prevenció i mitigació, és a dir, des de la predicció que ara comentarem breument fins als Agents Rurals o les ADFs fins després..., fins les campanyes que hi han.

Hauran vist que jo he posat al principi de tot una imatge d'una campanya que hi ha en aquests moments, fins al que seria ja l'extinció dels bombers, que és l'última fase, no? Doncs en aquest cas tindríem aquesta situació. Què és el que produeix els incendis? Certament diem moltes vegades, no podem fer res perquè..., no, home, perquè un incendi el produeix una persona. No, no. Fixem-nos. La major part, que seria aquest color vermell d'aquí són els incendis per negligències. I després tindríem els intencionats. Tant aquests per negligències com els intencionats o els accidents, sobretot, és a dir, perquè nosaltres tinguem un incendi forestal important necessitem unes condicions meteorològiques i prèviament climàtiques especials. Si no, l'incendi no prospera, d'acord?

Quines són aquestes negligències? Doncs, per exemple, dins d'aquestes negligències veuran que una d'elles, doncs, seria la crema agrícola. Doncs es va posar tota una legislació molt forta sobre el tema de la crema agrícola. I una altra que han trobat i que estan ja treballant i ja l'han modelitzat actualment serien les..., ara no em surt la paraula, en castellà serien les *cosechadoras* per recollir aquestes. Per què? Perquè de vegades surten espurnes. També pot ser amb un tren, una espurna, si el tren ha de frenar, eh? Són espurnes el que serien aquestes negligències o el que serien aquests accidents, com apareixen en el cas de les línies

elèctriques. Però sempre, per tant, hi ha una actuació sobre aquestes causes, però una actuació també sobre la part meteorològica.

Què és el que hi ha actualment en funcionament? Actualment, des del punt de vista del Servei de Prevenció d'Incendis Forestals, que és amb el que nosaltres treballem i coneixem millor, doncs cada dia es publica un mapa com seria aquest. Aquest mapa correspon al dia 21. Ara estem amb el dia 25 i el que veuen vostès és que en vermell hi ha una petita zona que és la zona de l'Alt Empordà amb un perill molt alt. I després veuran que hi ha la resta en groc, que vol dir perill moderat i el taronja perill alt. Després comentarem perquè el perill no és tan alt com esperaríem. Després el comentaré molt breument. Però fixin-se què dic, que aquí, clar, per fer aquest mapa es treballa avui dia amb el coneixement de l'estat de la vegetació, amb el coneixement a partir d'imatges de satèl·lit i també amb la presa de mostres, diríem,...

## Fitxer 2

de l'estat de la massa forestal, de combustible.

I a més, es té en compte, amb col·laboració amb el Servei Meteorològic de Catalunya, el que seria l'evolució dels darrers dies, diferents models meteorològics i després altres tipus de models que em permeten buscar, per exemple, agafar una situació i comparar. Doncs quina és la predicció per demà? La comparo amb els darrers trenta anys i miro en els darrers trenta anys, alguna situació meteorològica com la que jo tinc per demà quines condicions vaig tenir favorables pels incendis forestals. Per tant, hi ha bastanta feina darrere. A part d'això, aquesta seria la feina que fan, que es fa en col·laboració amb el SMC, amb la universitat, dins les PIF, per la predicció dia a dia. Recentment, farà dos o tres anys, es va introduir el que era ja la predicció a llarg termini.

La predicció a llarg termini és molt important de cara al començament de les campanyes. Aquí el que veuen vostès són dos tipus de predicció. A mà esquerra veuen una que s'està desenvolupant en aquest moment. Està com una mica en període de proves, que és la predicció a mesos vista. És a dir, en el mes de febrer

es fa ja una primera predicció sobre el perill –torno a dir, el perill– d'incendis per l'estiu, d'acord? I això es fa a partir de teleconnexions, que es diu, a partir de conèixer l'estat en aquell moment d'uns indicadors a escala mundial. Vull dir, en aquest cas seria, un d'ells estaria situat més o menys al nord d'Àfrica perquè estan vinculats amb la circulació general.

Això és una predicció de quin és –ja dic, insisteixo–, l'interès és poder prendre mesures amb molta antelació. I a la dreta el que tenen és, per exemple, la predicció feta en aquest cas a dalt de tot seria en el mes de maig pel juliol-agost de l'any 2023 per les diferents regions de Catalunya. Aquestes regions probablement no els sonin, no els constin perquè són regions de perill d'incendi. Són regions elaborades amb els experts en incendis forestals en funció també de les condicions del vent, etcètera. I llavors el que veuen aquí, doncs, seria aquesta situació. Clar, una..., veuen que està en vermell, que vol dir molt, molt de risc d'incendi i pràcticament a tot Catalunya. I després la regió 1, que és la regió dels Pirineus, ha augmentat molt al llarg de tot l'any el seu perill d'incendis i després tindríem la 2 i la 3.

Aquestes prediccions, torno a insistir, és per poder ja veure què és el que se'ns apropa. Bé, doncs si nosaltres ara arribem al dia actual veurem que allà estava en vermell el que és la predicció feta, però en el mapa que vam posar el dia 21 ja no estava tant en vermell. Per quin motiu? Perquè hi ha una petita diferència que ens ajuda a entendre com la situació, afortunadament dins de la gravetat, no arriba a ser tan greu com la del 94. És a dir, les temperatures que es van arribar la setmana passada són excepcionals, Són tremendament greus de cara al perill d'incendi forestal. Però si vostès veuen aquí els quadres veuen unes barres i si veuen aquestes barres el que importa és que es fixin, per exemple, en la barra de color gris, eh?, que la marco aquí.

Aquestes barres de color gris el que em diuen és que l'any 94 el teníem que les temperatures eren molt més elevades a les mitjanes. Això també està passant ara. I encara pitjor, però el que teníem aquí era que la precipitació l'any 94 maig, juny, juliol va ser molt baixa, molt baixa. Què és el que succeeix? Quina és la gran diferència? Nosaltres en aquell moment, aquest és el mapa del mes de juny, això són les anomalies de temperatura i això d'aquí serien les anomalies de precipitació.

Llavors en aquest moment –diríem– estem en una situació que el risc en general, si haguéssim de dir-ho, però no tant extremadament alt gràcies a aquestes pluges que es van produir el mes de juny i en algun lloc a principis de juliol, d'acord?

Bé, aquestes..., sí, de cara al futur, què és el que preocupa? Que de cara al futur si ja veiem els mapes que veuen aquí, aquestes serien ja les prediccions pel que seria si augmenta la temperatura del planeta 1 grau i mig, 2 graus i 3 graus. I el que veuen a dalt, el color groc implica un augment ja de temperatura. Si ens fixem, no és necessari que mirin tots els mapes, si ens fixem en aquests mapes d'aquí veuran, aquí hi ha un augment ja 1 grau i mig. El que indica és, malgrat les mesures, diríem, doncs tenint en compte l'evolució actual i malgrat les mesures, hem de millorar-les perquè el que tenim és també un augment de 500.

És a dir, arriba en el cas que tinguem 1 grau i mig pot arribar a un augment del 40 per cent el que seria l'àrea cremada en aquestes condicions, d'acord? Aquí això és el que ens preocupa. I què passa a Catalunya? Aquest augment de temperatura, aquesta demanda evaporativa al que s'uneix és amb l'augment de la massa vegetal, de la massa forestal, millor dit, és el gran problema que tenim. Aquesta és aquesta també és l'evolució ja concreta a Catalunya del nombre d'incendis. I es veu que hi hauria, malgrat tenir ara aquesta disminució tan marcada a partir de la línia veuen vostès que podria augmentar, d'acord?, però aquí s'afegeix el tema que suposo que ja es parlarà molt a les properes compareixences de l'increment de la massa forestal degut a l'abandonament de l'agricultura.

Per tant, quins són els missatges clau? Doncs malgrat l'augment de la perillositat que s'està produint associada al canvi climàtic, el nombre d'incendis forestals i l'àrea cremada a Catalunya ha disminuït. Aquesta disminució és conseqüència d'aquestes bones pràctiques desenvolupades en prevenció i extinció d'incendis forestals. On ja, hi insisteixo, la paraula prevenció abasta tot el ventall i cada cop, de totes formes, el que ens estan dient els experts és que vam fer una disminució molt marcada després de la campanya de l'Infocat, etcètera, però ara costa molt anar disminuint molt. O sigui, podem mantenir, però el perill està en mantenir aquesta tendència, encara que aquesta tendència, si no fem res, tornarà a augmentar.

Aleshores aquest és el repte per als propers anys. Per què? Perquè si hi ha un gran incendi que se'ns escapa de les mans, evidentment hem de capgirar les estadístiques. Bé, és necessari en aquest cas, per tant, anar a buscar si ja estem aquí, nous paradigmes que ens ajudin a disminuir aquesta vulnerabilitat i aquesta exposició perquè no hi hagi aquest augment. I recordar sempre, de totes formes, que l'incendi, com qualsevol altre risc, sempre té graus d'incertesa. És impossible controlar-ho tot i per tant, sempre hem d'estar oberts i preparats per aquests graus d'incertesa i per tant, la prevenció, és fonamental i recordar sempre que el risc zero no existeix.

I amb això he arribat justament al temps. I aquesta és una imatge del 86 de..., abans i després, com va ser, com va quedar.

### **El president**

Molt bé. Moltes gràcies per aquesta intervenció. Si els sembla començarem amb les intervencions dels diferents grups amb un màxim de cinc minuts i en aquest cas, començaria el diputat i portaveu senyor Ramon Espadaler del Grup Socialistes i Units per Avançar.

### **Ramon Espadaler Parcerisas**

Moltes gràcies, senyor president. En primer lloc, agrair la compareixença, cenyir-se al temps d'una manera, allò, estricta i brillant. Jo crec que ha set molt, molt clarificadora. És una bona manera de començar precisament aquesta comissió tenint aquesta visió general. Jo no exhauriré pas els cinc minuts que tinc de temps, però sí que voldria fer un parell o tres de preguntes. Una ja m'ha quedat clara ara al final, que era que diferenciés precisió, definís risc de perill. Això m'ha quedat clar en la darrera part de la seva intervenció.

Vostè assenyalava dos punts, una mica per a l'esperança en un context certament difícil, que és que l'actuació, la presa de decisions i l'actuació en coherència amb aquestes decisions ajuda a corregir els riscos i a mitigar. I marcava dos punts d'inflexió. El foc verd l'any 86 després dels grans incendis de l'any 86, i l'Infocat el 94, després. És a dir, quan hem tingut grans incendis és quan s'han fet els avenços en organització. A parer seu, què hauria de contemplar un altre pas, què hauria de venir ara? Perquè vostè ha dit, us ho dic des de l'Infocat, per dir-ho d'alguna manera,

hem contingut, hem sostingut, hem avançat en tot el que és extinció, en tot el que és prevenció, en tot el que són els mapes de risc amb moltes estratègies. Per on passaria un salt qualitatiu com hi ha hagut, si és que es pot preveure això d'alguna manera, eh? No *(El diputat riu.)* I quina és la seva opinió al respecte.

Perquè hi han hagut dos grans moments d'inflexió. Jo crec que d'alguna manera no sé si la pregunta..., la formularé d'una altra manera. Estem a les portes d'un tercer canvi qualitatiu en aquest sentit, atès que les condicions objectives canvien? I per on hauria de passar? Això per un costat.

Per l'altre, una pregunta des del més pur desconeixement i disculpi, però no som físics, els d'aquí la comissió. El fenomen del Niño, com vostè bé ha dit, és un fenomen natural. Té algun grau de previsibilitat? Ho dic perquè el que està passant amb el Niño accentua exponència d'alguna manera –he després això de les seves paraules– el risc que ja ens ve donat pel canvi climàtic i per l'estat de les masses forestals i totes les qüestions que ha explicat. Té algun element de previsibilitat? I si és així, cap on marca la tendència? Aquestes serien fonamentalment les dues qüestions que li voldríem plantejar i agrair la claredat de l'exposició.

I demanar si el PowerPoint ens lliurarà perquè és de gran utilitat. Hem pres notes, però..., gràcies.

#### **El president**

Gràcies. Seguidament donarem la paraula al portaveu i diputat, el senyor Antonio Ramón López, del Grup Parlamentari de VOX.

#### **Antonio Ramón López Gómez**

Gracias, presidente. Yo, la verdad que tenía una pregunta preparada, pero es la primera que la ha hecho el compañero del PSC, así que solo agradecerle la comparecencia.

Muchas gracias.

#### **El president**

Gràcies. Seguidament em dono la paraula a mi mateix. Des d'aquí puc, no? *(Veus de fons.)*

**Dani Cornellà Detrell**

D'acord. Bé, Dani Cornellà, del Grup de la Candidatura d'Unitat Popular. Bé, primer de tot donar-li les gràcies per aquesta compareixença, perquè és realment molt clarificadora i que ens dona molts elements per entendre l'evolució al Principat de Catalunya dels incendis.

El que sí que el que vostè en un moment ha dit, bé, que si no fem res és evident que passarà. Això ho tenim clar, però en el seu moment es va fer l'Infocat. Ara ens trobem amb la situació que ens trobem. Es considera que n'hi ha prou amb la prevenció i gestió que s'ha fet fins ara ha funcionat, no?, però amb aquesta prevenció i gestió que s'està fent fins al moment actual, potser no contemplava el nou escenari climàtic i l'abandonament massiu de molts terrenys que s'han convertit també en boscos.

Per tant, cal una nova evolució d'aquest Infocat o fins i tot amb el nou escenari climàtic i actual, de l'escalfament a la zona mediterrània tot i una bona prevenció i una bona gestió forestal serà difícil mantenir aquesta disminució que vostè ens ha explicat des que s'utilitzen instruments per prevenir, o serà difícil de controlar pel mateix canvi climàtic que ens porta a aquestes temperatures extremes que poden provocar molt més fàcilment incendis. I en tot cas, cap on hauria de tirar aquest nou model de prevenció i de gestió forestal, entenent aquest nou context climàtic, quina diferència hi hauria d'haver?

I en aquesta estadística ens ha ensenyat la disminució des de fa uns anys fins cap aquí. Si també es va estudiar la temporalitat, és a dir, en quins mesos majoritàriament patíem aquests incendis i si això també ha anat canviant a mesura que han anat canviant les estacions. Perquè ens entenguem, fa unes dècades les estacions estaven molt més marcades que en l'actualitat, que s'han anat difuminant. I, per tant, això també condiciona que els incendis siguin al llarg de l'any, no només en els mesos de major temperatura. Aquest fet de desestacionalització perquè ens entenguem, no?, que bàsicament el que hem anat veient és que ens quedarem amb dues estacions amb temperatures una mica diferenciades, però bàsicament dues estacions.

Ja està, moltes gràcies.

**El president**

Del Grup Parlamentari d'En Comú Podem la senyora Yolanda.

**Yolanda López Fernández**

Gràcies, president. Moltes gràcies, senyora Llasat per l'explicació. Bé, hem vist que com tot a la vida, la prevenció en la millor tasca. I bé, jo tenia un parell de preguntes de, com ha dit el senyor Espadaler, des de la ignorància, que no som científics com vostè, com a experta. Per què en el Mediterrani puja més la temperatura que en altres zones? Quina és la raó i també quines mesures, vostè como experta, per sortir d'aquesta *meseta*, d'aquest estancament que hi ha ara farien falta perquè tornés a baixar aquesta línia en la prevenció dels incendis.

**El president**

Seguidament (*Veus de fons.*) Ah...

Fitxer 3

Al final..., (*Veus de fons.*) Sí? D'acord. Doncs li donem la paraula a la portaveu i diputada senyora Jeannine Abella, del Grup Parlamentari de Junts per Catalunya.

**Jeannine Abella i Chica**

Sí. Gràcies, president. En primer lloc, demanar disculpes pel retard, tot i que la tecnologia m'ha permès seguir tota la compareixença mentre estava arribant. Agrair la compareixença de les explicacions de la senyora Llasat i posar en valor el tema que malgrat les dades de l'augment de temperatura i sequeres, l'estrès hídric, he trobat molt interessant l'explicació que hi ha una diferència entre el risc d'incendis i el perill d'incendis i que al final tot gira sobre una cosa que tenim molt clara però potser no hem entrat en profunditat, que és el tema de la gestió i la prevenció, i que l'objectiu d'aquesta comissió al final és determinar com fem una prevenció el màxim eficient possible i que, com que com vostè ha dit, també el risc zero no existeix, en cas que hi hagi un incendi, com el gestionem.

I sí que m'ha quedat un dubte sobre el tema de les cremes agrícoles quan ha dit que va canviar la normativa. Vostè què n'opina? Creu que són una eina que es podria

fer servir en el tema de la prevenció d'incendis o que ja està bé el fet que s'hagin prohibit i es limitin al màxim, perquè és més el risc que es crea quan es fa aquesta crema que no pas el que podem guanyar que es faci.

Gràcies.

**El president**

Gràcies. I per últim, el portaveu i diputat, el senyor Jaume Butinyà, del Grup Parlamentari d'Esquerra Republicana.

**Jaume Butinyà i Sitjà**

Gràcies. Bon dia. Gràcies per aquesta presentació, amb l'esforç de poder sintetitzar un tema tan llarg i tan complex. Aquí la conclusió que jo n'he pogut treure és que les condicions meteorològiques, el canvi climàtic, és un factor important o decisiu o concloent a l'hora que es produeixin incendis. Però l'activitat humana entenc, o hem vist unes dades que diuen que l'acció humana potser encara és més important. En tot cas, a partir d'aquí vindria el tema de la prevenció amb nova legislació, com ja ens explicat. Entenem que el canvi climàtic acabarà modificant també la vegetació. O sigui, les plantes que podran resistir aquest canvi climàtic seran unes altres. Per tant, això acabarà també modificant el tipus d'incendi i els incendis.

I una pregunta què se m'acudeix. Ens ha explicat com la meteorologia pot o l'estudi meteorològic pot ajudar a prevenir, preveure, fer una predicció de risc o de risc d'incendi. La pregunta seria fins on pot ajudar també en l'extinció. En el moment d'extinció i quan jo parlava del canvi de vegetació, quan fem gestió forestal entenc que la meteorologia també ens podrà ajudar i això ens ho podrà confirmar, a dir quines espècies vegetals són les adequades en la gestió forestal, quan plantem arbres.

Res més, moltes gràcies.

**El president**

Gràcies. Doncs li donarem deu minuts per poder respondre totes les preguntes.

**María del Carme Llasat**

Gràcies per les intervencions i el seu interès. Bé, primer per la presentació PowerPoint, com ja la tenen aquí no hi ha problema en què se la puguin passar, d'acord? Llavors, a veure, per qüestions..., començant per una més genèrica, el per què al Mediterrani la temperatura puja més és una qüestió, per una banda, pel propi mar Mediterrani que regula, és un gran regulador, diríem, i altera del tot el clima de la zona o l'adequa. I després per la mateixa posició de la regió mediterrània que quan hi han hagut..., el canvi climàtic el que fa és canviar el tipus de circulació. Per això ara tenim una circulació de tants dies sense pluja, per exemple, o el que sigui.

Llavors la posició del mar Mediterrani, de la regió mediterrània és estratègica enfront el que nosaltres diem, el que són tots els riscos. Perquè si ara parléssim..., és una regió propícia als riscos naturals, per exemple, també aquí no en parlem, però podríem parlar d'inundacions. Molt important també tenir present –jo no ho he tocat– que poden haver incendis per llamp. I sí que es preveu un augment de la intensitat de les tempestes. Això important. Per tant, és un tema de la seva posició geogràfica, de la presència del mar, d'acord? Perquè algunes d'elles són bastant...

Després, respecte..., perquè les ajunto, no?, (*Veus de fons.*) Sí, sí, respecta a la temporalitat. Efectivament, sí, sí, s'ha estudiat. I de fet, aquesta predicció estacional que jo he mostrat per l'estiu, juliol-agost, es fa per a totes les estacions de l'any i precisament és on s'ha observat aquest any, ha estat en vermell als Pirineus tot l'any que abans no ho estava, d'acord? Per tant, sí, o sigui, en aquest moment el que diríem és, l'estació del juliol agost segueix sent la màxima, però sí que s'està estenent el que seria l'estació de perill d'incendis forestals. I en realitat l'hivern i sobretot pel que seria la muntanya està augmentant aquest perill d'incendis forestals en zones de muntanya. Això a nivell de temporalitat.

Després, i no..., bé, el que ha canviat, cert, sí. Ha augmentat, està augmentant el risc en les altres èpoques o el perill en les altres èpoques de l'any, que..., per dos motius, també hem parlat del canvi de la massa forestal. Jo no sóc tan experta, després vindran altres persones al llarg d'aquestes compareixences, suposo, expertes en massa forestal, però sí que està canviant la vegetació a la muntanya i aquest canvi de vegetació fa que estigui pujant ja no solament la temperatura, la

isoterma, diríem, les diferents temperatures, sinó el tipus d'arbre que és més favorable, diríem, que es pot cremar més fàcilment també.

Bé, després de cara al que..., llavors crec que tot allò altre..., el fenomen del Niño. Llavors, en el cas del fenomen del Niño, si que és un fenomen que té una certa predictibilitat. Quan es fan els escenaris de com canviarà el clima d'aquí fins l'any 2100 es té present aquest fenomen. El que passa és que a nosaltres ens afecta sobretot a gran escala la temperatura i després té altres conseqüències que aquí no es detecten tan importants. Què és el que ara estan detectant? En principi és un fenomen natural, no és cíclic, no és cada onze anys ni cada deu anys, però més o menys sí que poden modular, poden tenir una idea.

És a dir, no tindrem ara sempre fenòmens del Niño, sinó que després hi han èpoques, el Niño, és que surten les aigües més calentes i a la zona oest de Sud-Amèrica, sinó que també tindrem Niñas una altra vegada, que és el contrari. I llavors disminueixen una mica la temperatura, d'acord? Per tant, aquesta simplicitat o aquesta..., s'anirà mantenint, però s'estan trobant ara que no saben, aquest any hauríem d'entrar en un fenomen del Niño molt més violent i en aquest any, doncs precisament degut a temes de canvi de la circulació del vent o de l'aire a l'atmosfera és possible que no sigui tan fort. No saben com es preveia.

És molt important tenir present que degut a aquest augment de temperatura i a la complexitat de l'atmosfera, hi han alguns fenòmens que s'estan produint que encara escapen al coneixement i per tant, és necessari treballar-ho cada cop més. Però és predictable més o menys, el Niño. I llavors, després ja entràriem més en el camp gestió. Cap on hauríem de tirar? Quines mesures?

Cremes agrícoles. Les cremes agrícoles. Crec que en aquest moment ja hi ha una regulació molt potent. Que sí que hi ha una època de l'any que es pot fer i avisar. Per tant, aquesta s'hauria de mantenir, no té per què cancel·lar-se sinó si ara aquí és un dels temes que està més controlat, doncs evidentment s'ha de seguir controlant com ara i multar qui no ho faci perquè realment sí, que sobretot a la zona de l'Empordà, ha estat una de les causes més importants quan hi ha vent.

Respecte les condicions meteorològiques durant l'extinció també són molt importants. Jo no he entrat aquí, però el mateix, o sigui el moment en què es dispara

l'incendi, com per exemple l'any 94, és molt important anar fent un seguiment de les condicions meteorològiques a escala horària, perquè podem tenir unes baixades molt sobtades d'humitat, com va passar l'any 94, amb una baixada sobtada d'humitat, una entrada d'aire molt càlid i es van disparar tots els incendis a la mateixa hora. Per tant, és a llarg termini, és, hi ha la ignició, per la ignició que faci molt de vent, la dificulta. Però en canvi, una vegada ja ha començat el vent, el foc, que faci vent l'afavoreix.

Per tant, el tema està que quan es produeix l'incendi forestal aquestes condicions meteorològiques locals queden afectades pel propi incendi, perquè els escalfaments el que fan és que canvii tota la circulació a l'entorn de l'incendi. Però si no m'equivoco –i ho sé–, o sigui, els bombers també van fent seguiment d'aquestes condicions. Però bé, seria important, és a dir, ara entràriem ja en aquestes mesures. Aquestes mesures contemplen mesures preventives a llarg termini. I aquí entràriem en el tema de la gestió forestal.

El tema de la gestió forestal, doncs hi ha una certa crida a una recuperació del paisatge antic de Catalunya, és a dir, una certa crida a la recuperació d'àrees de pastura i a la recuperació agrícola, tot al contrari de la concentració de la població en les ciutats. Per quin motiu? Perquè aquestes zones agrícoles o aquestes zones de pastura que hi podien haver realment als Pirineus en aquell moment són zones que estan cuidades i són zones on ja el perill disminueix. Per tant, des d'un punt de vista dels experts hi ha una crida a aquesta que li diríem ja no solament és la gestió forestal, sinó la recuperació de la utilització del que serien els camps, ja sigui per pastura i llavors tenir el que seria tot el tema de proximitat.

Per tant, ho hem de lligar a tot el que seria el tema de l'economia que volem per a Catalunya i la Catalunya que volem, està lligada, i a tot el tema de la producció agrícola i ramadera. Després tindríem..., aquest és un tema que seria el tema de la massa forestal.

Un altre tema, evidentment, és la conscienciació de la població, ja que seguir mantenint aquesta conscienciació és un dels llocs on més o menys es reacciona bé, però el tancament que es fa avui en dia de parcs naturals també s'ha de mantenir. Per tant aquesta..., inclús s'hauria d'augmentar i sobretot dificultar el que seria la

construcció. Avui dia el gran problema que tenen els bombers és que han d'anar a salvar molta gent que tenen urbanitzacions o cases il·legals o legals enganxades al bosc. Doncs aquí sí que és un tema que s'hauria de tenir present en la planificació del territori a escala municipal. Això seria a llarg termini. Aquesta seria tota la gestió del territori.

Després també tenim el tema del que seria la part meteorològica. Doncs aquí hi ha tota la millora encara d'aquestes eines de predicció estacional i de predicció d'incendis forestals a curt termini. Aquí encara es pot fer perquè..., i encara s'està investigant i treballant per poder decidir llavors com es comença la campanya i prendre ja mesures amb molta antelació, a part de posar el cartell, que està molt bé que posin Gran risc d'incendi forestal.

Aquí també una altra opció important és cercar les causes. En aquest moment ja existeix com el que seria un mapeig, un model de les..., perdonin que no em surt la paraula en català, de *cosechadoras*. És a dir, de..., clar, a partir de satèl·lit poden determinar en quin moment es pot fer la collita i a partir d'aquell moment sabem que en aquell moment tindran moltes màquines que començaran a funcionar i aquestes poden enviar una espurna, i aquesta espurna pot produir un incendi forestal. Doncs aquest tipus d'estudi o després el tancament dels camins, tot el tema de, bé, hi ha tot el tema de motocròs, tot el tema que poden desprendre espurnes, doncs aquest és (*Sona el senyal acústic que indica que s'ha exhaurit el temps d'intervenció.*) tot un tema que seria tota la circulació. Aquí tindria...

Llavors aquestes són mesures importants a tenir present. Jo crec que en aquest moment, bé, pot ser que se m'escapin moltes, evidentment, però com ha passat el temps, crec que el..., i a nivell de..., i després sí, jo també posaria una cosa molt important, que és la mesura local, no? Ara ja tenen molta discussió, sembla ser, entre les ADFs, els Agents Rurals i els bombers. No, necessitem agents sobre el territori. I necessitem que veïns i veïnes estiguin compromesos. I això es practica a molts llocs d'Europa, on hi han grups preparats, ben preparats de defensa forestal i defensa dels incendis. I aquí s'hauria...

D'afavorir per poder prevenir i poder avisar immediatament sobre el terreny de qualsevol cosa que hi hagi, a part que es puguin fer servir drons o altres tecnologies, no?, el satèl·lit.

Per tant, hem de barrejar les noves tecnologies que ens donen informació de precisió de la vegetació, a la població local pel doble fet que estan allà i poden avisar en qualsevol moment i perquè forma part de la conscienciació i, per tant, una major coordinació entre tots els agents vinculats amb els incendis forestals.

I amb això crec que he acabat el temps.

### **El president**

Molt bé. Moltes gràcies. Hi ha alguna qüestió més d'algun grup parlamentari? Doncs donaríem per finalitzada aquesta compareixença. Moltes gràcies per acompanyar-nos avui aquí. Farem arribar la informació a totes les diputades de la comissió.

Gràcies.

*(Pausa.)*

Gràcies. Bé, doncs començarem amb aquesta segona compareixença.

**Compareixença d'Andrea Duane, doctora en Ecologia Terrestre per la Universitat Autònoma de Barcelona, investigadora de la Universitat de Lleida i del Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya i especialista en la comprensió dels règims de foc a escala de paisatge en els ecosistemes mediterranis**

357-01154/13

*(L'exposició de l'oradora és acompanyada d'una projecció de xarts, els quals poden ésser consultats a l'expedient de la comissió.)*

Donar les gràcies a la senyora Andrea Duane, doctora en Ecologia Terrestre per la Universitat Autònoma de Barcelona, investigadora de la Universitat de Lleida i del Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya i especialista a la comprensió dels règims de foc a escala de paisatge en els ecosistemes mediterranis, davant

d'aquesta comissió. I que moltes gràcies per acompanyar-nos. Li donem com sempre vint minuts, cinc per grup i després podrà contestar per deu minuts.

Gràcies.

**Andrea Duane**

Moltes gràcies, president i gràcies a tots i totes per convidar-me a aquesta comissió. Estic contenta d'estar aquí avui. Com ha dit, jo sóc investigadora i treballo en intentar entendre com són els incendis forestals a escala de paisatge i sobretot en ecosistemes mediterranis, però també amb una mirada global al que està passant arreu del món.

Llavors, a nivell d'avui, el que us vull parlar una mica és com són els incendis a Catalunya, quins són els seus efectes sobre els ecosistemes. Sobretot em centraré en la part més d'ecosistema, no tant en una part potser social. Com han estat els incendis. Quins canvis hem observat en els darrers anys i en les darreres dècades. Què esperem, però no em centraré en el factor climàtic, que crec que la Mari Carmen ja us ha fet una bona explicació. I quines recomanacions de gestió veiem des del món de la recerca que podem aportar avui.

Els incendis, ràpid, són focs no planificats. Propaguen de manera no controlada en entorns salvatges o el que podem dir també naturals. Aquests incendis, a diferència amb la crema prescrita, doncs no han estat planificats com a tal i es diferencien dels focs d'edificis perquè cremen, com hem dit, la vegetació del medi natural.

Bàsicament considerem que hi ha tres tipus de focs. Els de capçades, que cremen tota la vegetació; els de superfície, que cremen sobretot el que seria la part de sotabosc, al costat de la superfície, i els focs subterranis, que aquí a Catalunya no n'estem molt acostumats, però també existeixen com a tals, sobretot en ecosistemes, com per exemple més al nord d'Europa i que tenen efectes severos sobre els ecosistemes perquè cremen la matèria orgànica del subsòl. No obstant, normalment relacionem en aquest ecosistema mediterrani als focs de capçades com els que són de més alta intensitat i els que tenen majors efectes sobre els ecosistemes.

Ara bé, els efectes no són únics sobre la vegetació i en aquesta infografia d'aquí que també ho he inclòs en la documentació, veiem que hi han molts altres efectes sobre molts altres elements, ja no només sobre la vegetació, sinó també sobre les emissions, emissions d'aerosols, canvis en la radiació solar, dipòsit d'aerosols, erosió del sòl, sobretot quan després d'un incendi hi ha un episodi de pluges extremes, aquí tenim una gran un gran risc de pèrdua de sòl i això té efectes molt sever sobre els ecosistemes, com després tot això afecta els sediments sobre els rius, etcètera, d'acord?

Ara bé, podem considerar que un incendi és un desastre natural? Doncs depèn. A curt termini sempre el que mirarem és com de gran ha estat aquest incendi com per saber quin és l'efecte sobre l'ecosistema. Però a mitjà i llarg termini, a mitjà termini tenim evidències que són un desastre natural? Depèn. Un desastre és definit com una degradació d'aquest ecosistema. Llavors considerem dos grans punts quan aquest incendi pot ser un desastre. Si hi ha un canvi abrupte en la vegetació, és a dir, si nosaltres teníem un bosc i després de l'incendi no tornem a tenir un bosc, una pèrdua d'espècies dominants o també si tenim pèrdues de sòl i reversibles, com us he dit, per exemple després d'un escorriment.

Llavors, a l'ecosistema mediterrani, aquí a Catalunya són un desastre natural? Doncs habitualment no, perquè les espècies vegetals tenen estratègies, tenen trets que els permeten resistir o persistir després d'un incendi, ja sigui una germinació, després incendis i rebrot, per a les pinyes seròtines, que segur que heu sentit alguna vegada que el pi blanc té unes pinyes que alliberen llavors després dels incendis, perquè tenen escorces gruixudes com el suro. Tenen una sèrie d'estratègies que els permeten ser resistents als incendis forestals.

Per tant, els incendis no és un element aliè a l'ecosistema. Els incendis és un element..., de fet, és clau per l'equilibri d'aquests ecosistemes. Cada ecosistema està adaptat a un règim d'incendis. Això no vol dir que qualsevol foc són resistents. Per exemple, si crema massa sovint, és possible que aquesta pinya no es pugui crear i llavors ja no puguem tornar a tenir aquest pi. I el que sí que estem veient és que els éssers humans estem alterant aquest règims. I tant l'excés com l'absència de foc pot ocasionar conseqüències adverses sobre els ecosistemes. A Catalunya.

Aquí us deixo un mapa del que seria la petjada de foc és des dels anys 80 al 2016. Perdoneu que no ho he pogut actualitzar amb els últims anys també hi hem tingut alguns incendis més, no tan grans com els que veiem en aquesta figura.

El que veiem és quants cops s'ha cremat cada un d'aquests, el que en diem píxels a Catalunya. El que veiem és que Catalunya és terra de foc. Catalunya és un país que crema, que ha cremat i també no només sabem per la petjada, sinó per les espècies que hi viuen, com us he dit, com que tenen estratègies que els permeten sobreviure als incendis, vol dir que els incendis ja hi eren presents abans que els humans i sobretot, s'iniciaven per causes naturals, com ja sabeu, que són els llamps.

I en condicions estivals aquests focs propagaven. Llavors els incendis han sigut una pertorbació que ha modulats la vegetació a Catalunya. Com han sigut els incendis en les darreres dècades? Doncs aquesta figura marca, per una banda, el nombre d'incendis, són aquests punts que van variant i les barres verdes és l'àrea cremada des dels anys setanta fins al 2021, en aquesta figura ho teniu. A Catalunya. Durant els anys setanta, vuitanta i noranta va haver-hi un increment del nombre d'incendis com del nombre d'hectàrees cremades. Això s'explica bàsicament perquè –ara us ho explicaré més en detall– vam tenir un abandonament rural que va propiciar l'augment de superfície forestal.

I també hi ha estudis que mostren que els anys noranta el canvi climàtic ja començava a tenir un efecte i l'increment del nombre de dies àrids es relacionava amb un increment de l'àrea cremada. Ara bé, com podeu veure, també a la figura en les últimes dècades no hem pas tingut un augment dels incendis a Catalunya. De fet, hem tingut una disminució, tant de l'àrea cremada com del nombre d'incendis. Aquest fet, que no és aïllat a Catalunya, que sapiguen que això també està passant al conjunt de l'arc mediterrani europeu. Portugal és l'excepció. A Portugal no està passant això, però tant el que seria a Espanya, sud de França, Itàlia, també està patint un descens de l'activitat d'incendis.

Sobretot s'explica per un augment de les capacitats d'extinció, no només a nivell de quantitat, sinó d'una extinció més estratègica en què ja no van darrere les flames, sinó el que es va és a lluitar contra l'incendi en el seu conjunt i també per una millora de la prevenció. També s'ha de dir que Catalunya cada cop ho fa millor en els seus

deures que ha fet quant a la prevenció, com us ha dit la meva predecessora estem començant a tancar massissos amb el risc d'incendi. Estem fent molt bona feina en campanya de la sega. Catalunya és un país que sap enfrontar-se amb períodes d'extrem risc d'incendi.

Per tant, hem tingut una millora quant a les hectàrees cremades. Ara bé, canvis observats, tot i que el nombre d'incendis i les hectàrees cremades estan disminuint el comportament d'incendis està empitjorant. Com ho sabem això? La proporció de grans incendis forestals, és a dir, de l'àrea que se'n crema, el que correspondria als incendis més grans, els que no puc controlar, és més gran, per tant, cada cop tenim més incendis que no podem controlar. Els incendis mostren senyals que apunten un canvi en el comportament.

Cada cop som més bons extingint incendis, però a part està empitjorant. És a dir, que ara tenim més velocitat d'incendis, tenim un incendi el 2019 a Catalunya que mostra una propagació de 8-9 quilòmetres per hora, que és a La Torre de l'Espanyol, al sud de Catalunya el 2019. Aquest incendi va molt ràpid, tenint registres d'aquestes velocitats i evidències. Penseu que el límit de la capacitat d'extinció a Catalunya és d'un quilòmetre per hora, i aquest incendi anava a 8-9 quilòmetres per hora. Tenim incendis amb més intensitat. Amb imatges de satèl·lit s'està captant la intensitat dels incendis, és a dir, l'energia que s'allibera i tenim el que s'anomenen pirocúmul. És un terme tècnic.

No sé si alguns de vosaltres..., bé, estic segura que ho haureu sentit en mitjans de comunicació quan hi ha hagut algun incendi, que és la capacitat que té l'incendi de crear un núvol sobre l'incendi a partir de l'energia que allibera el mateix incendi. Aquí teniu una imatge que jo crec que és bastant il·lustrativa. Una atmosfera estable és la de l'esquerra. És la típica atmosfera més d'hivern, no?, d'aquestes boires, aquesta tranquil·litat atmosfèrica en què bàsicament passen poques coses. I a la dreta teniu una atmosfera inestable, on qualsevol font de calor pot arribar a crear turbulències a l'atmosfera. Els incendis poden ocórrer en les dues situacions. La mateixa quantitat d'àrea cremada en una situació provoca un pirocúmul i a l'altra no.

Aquest pirocúmul el que passa és que posa greus problemes a l'extinció perquè crea molta incertesa i exagera molts atributs de l'incendi, com per exemple la velocitat

d'aquest incendi, la intensitat, la direcció. Hi ha incertesa, no se sap cap on anirà l'incendi i els mitjans d'extinció tenen més problemes quan es creen aquests cúmuls. Per tant, sí que sabem que els incendis són cada cop..., els incendis grans són més virulents. I un exemple és aquesta imatge d'aquí, que no sé si la reconeixeu. És l'incendi de Santa Coloma de Queralt del 2021, fa dos anys en què, efectivament, l'incendi va crear aquest pirocúmul que podeu observar a la imatge. Va arribar als sis o set quilòmetres d'alçada i va haver-hi una estratègia molt sàvia per part de bombers, que va ser retirar-se, retirar-se fins que aquest núvol no parés la seva activitat.

Aquests núvols després pesen tant, la quantitat de vapor d'aigua que hi ha a l'atmosfera, que es desplomen, llavors això crea unes velocitats de propagació molt perilloses pel personal que està extingint l'incendi. Aquest pirocúmul és dels pocs que hem tingut a Catalunya d'aquestes característiques. El 2005, a Cardona també va haver-hi un així, però sí que n'hem tingut de petits. I per exemple, us poso aquesta imatge de satèl·lit de fa un mes, l'incendi del Pont d'Armentera, amb colors groguencs en una banda i marcat l'incendi com a tal són quinze hectàrees. Quinze hectàrees és tirant a poquet i enmig de la zona aquesta més de boira, es veu una zona una mica més blanca i això ja és l'inici de pirocúmul que estava creant aquest incendi amb només quinze hectàrees.

O sigui, el que estem veient és que ja amb poca àrea cremada ja tenim la capacitat de crear aquesta alteració atmosfèrica que ens afecta en la propagació de l'incendi forestal i per tant, la nostra capacitat de fer-hi front. Quins factors estem veient darrere dels canvis en els incendis? Bé, uns que ja n'heu sentit a parlar, que és l'augment de la superfície forestal degut a un abandonament agrícola, un abandonament del primer sector. L'abandonament, sobretot, que es va donar al llarg del segle XX, abandonant zones de muntanya que ja no eren rendibles a nivell econòmic, sobretot zones de cereals, zones de vinya, de fruiters, etcètera.

Ja no només s'abandona terreny agrícola i augmenta la superfície forestal, sinó que també es produeix un...

abandonament de les activitats que es produeixen dins del mateix bosc. El bosc ja no és un element rendible com a tal. El propietari forestal ja no veu l'incentiu per poder invertir. També es veu el risc d'incendi, es veu un abandonament de les administracions, és el que sent el propietari i a partir d'aquí es van abandonant aquests boscos a nivell de la seva gestió ancestral. I després també passa una altra cosa, que és el que s'anomena la paradoxa de l'extinció, que és quan es suprimeixen massa incendis, i això provoca que hi hagi massa vegetació al territori.

I aquí us poso un exemple. Això és Catalunya, amb les petjades que hem tingut dels incendis al llarg dels anys. Faig un zoom a la Catalunya Central, on es veu l'incendi del 94 al Berguedà, l'incendi del 98 del Solsonès. Diferents colors significa diferent antiguitat i aquestes dues taques negres són incendis que es produeixen durant la dècada del 2000. Què els passa a aquests incendis? Que arriben a la zona cremada i llavors paren de propagar. Això és un efecte que demostra que quan tu tens un paisatge amb diferents edats de diferents incendis, el mateixos incendis que puguin ocórrer en condicions més adverses poden tenir ja una capacitat de limitació en la seva propagació.

Llavors, quan nosaltres estem extingint masses incendis, el que estem fent és crear un paisatge molt inflamable. I això als Estats Units és el que tothom en parla, allà que tenen moltíssims incendis a Califòrnia. El que estan promulgant és intentar recuperar el foc a nivell de paisatge, com a element que produeixi paisatges menys inflamables. El resultat d'això és aquestes dues imatges aquí. Això és una finca al Maresme a inici del segle XX i cent anys més tard. A nivell de paisatge, el que ens trobem és una continuïtat de la massa forestal que provoca molt perill quant als incendis. Això és al Maresme, però passa a molts llocs de Catalunya.

I quan a rodal, a dins del bosc, veiem aquesta imatge d'aquí, no sé si l'aprecieu bé. És a la zona del Bages. Vint-i-un anys després de l'incendi del Bergadà, el que es considera és que el 60 per cent dels boscos de Catalunya són delicats quant a la seva vitalitat i persistència. Tenen massa alta densitat, estan en un estadi d'estancament, acumulen molt combustible fi i molt combustible d'escala. Vol dir

molta capacitat que si es produeix un foc a la base pugui aquest escalar i fer incendis d'alta intensitat de copes.

I després, com no, un dels factors que ha afectat els incendis és l'estructura territorial.

Aquesta imatge no us puc dir d'on és, però podria ser de molts indrets de Catalunya, sobretot en la part més mediterrània, la interfase urbà forestal, que és quan les cases entren a dins del bosc, el que provoca és una alteració de les ignicions. Provoca un augment de la vulnerabilitat, és a dir, en cas que hi hagi un incendi no em puc focalitzar en apagar l'incendi sinó que haig d'estar defensant cada una de les infraestructures, això és menys recurs d'extinció. I a part, de vegades, aquí a Catalunya no passa tant, però en altres llocs del món ho poso aquí i per això poso l'interrogant, de vegades afegeixen combustible aquestes mateixes cases. Aquí perquè les cases són més de pedra, però si hi ha cases de fusta o de plàstic, això pot fins i tot alterar el comportament de l'incendi.

I en quant al canvi climàtic, ja us dic, no vull entrar-hi gaire perquè la persona que era abans de jo era més experta, però sabem que el canvi climàtic ha fet uns efectes sobre l'estat hídric de la vegetació i més sequeres i, apart, sobre la meteorologia propensa a incendis. Hi amb més onades de calor, també hi ha noves condicions. Per exemple, l'incendi de La Torre de l'Espanyol del 2019 va ocórrer amb unes condicions molt rares, que era temperatura 42 graus i vent sostingut de 60-70 quilòmetres per hora de sud, que això no és habitual a Catalunya, menys a l'estiu.

Més energia. Bé, aquí, en aquesta imatge d'aquí parlo de l'últim punt, que és l'expansió de l'estació d'incendis. El 62 per cent del planeta, segons aquest estudi, ha viscut un augment de la llargada d'estació d'incendis, el vinculat a un canvi climàtic antropogènic i després més energia a l'atmosfera, que és el que ho relaciona amb aquells núvols relacionats amb l'incendi. I aquest article d'aquí, que va sortir ara fa poc, el que demostra és que la península Ibèrica, a l'esquerra de tot teniu en els últims trenta anys; no, quaranta, del vuitanta al 2020 com ha anat augmentant els dies atmosferes inestables. A la figura del mig ha anat augmentant el dia en què fa molta calor, que les condicions a superfície són adverses per l'incendi.

I a la dreta fan una combinació, no? O sigui, sobretot aquí, es veu més a la franja de l'interior de Castella, interior de Comunitat Valenciana, en què cada cop –però a Catalunya també passa–, cada cop tenim condicions en que l'aparició d'aquests núvols associats a un incendi és més fàcil que occorrin.

Canvis esperables. Aquest és un diagrama que us he posat que està en la vostra documentació, que bàsicament és els incendis és un fenomen multifactorial i produeixen moltes coses, però amb un augment de la població es preveu que hi hagi més ignicions, també més vulnerabilitat per part de la població, més dificultats de defensar aquesta població. Augment de temperatura, augmenta la inflamabilitat de la vegetació i també de la condició meteo. Aquí posa desforestació, no és el que passa a l'ecosistema mediterrani europeu, però sí que passa a altres llocs del món com sistemes tropicals o fins i tot Sibèria, que el fet de la fragmentació pot augmentar els incendis, però també aquesta fragmentació podria arribar a disminuir, no?, com podria passar aquí. Vull dir que això pot alterar aquest combustible.

I l'abandonament rural, com també posa. La introducció d'espècies invasores. Aquí no és un greu problema però a llocs com per exemple Sudàfrica és el que explica els problemes dels incendis a Sudàfrica, la introducció d'espècies invasores. Tot això canvia el règim d'incendis i és el que es pot esperar.

A nivell de canvi climàtic, ja et dic, no insisteixo, augment de temperatures..., el que diuen els informes intergovernamentals, eh? Més temperatura, més onades de calor, etcètera. Més dies propensos a incendis a Europa.

Ara bé, jo només volia fer un petit incís. El canvi climàtic és complex, té efectes sobre els incendis. A priori semblaria més dies de calor, més incendis, això és veritat, però també més dies de calor afecten sobre la mateixa vegetació i pot ser que tinguem una reducció de la productivitat dels nostres ecosistemes, és a dir, a llarg termini, a final de segle, enlloc de tenir els boscos que tenim a les nostres latituds puguem tenir menys combustible i això ja s'ha produït. I us poso aquí alguns exemples d'alguns articles que ja s'està produint un descens de la productivitat. Per exemple, el que va passar l'onada de calor del 2003. Però això pot significar un decreixement dels incendis a final de segle. L'únic és que entre ara que tenim molta vegetació i aquest estadi pot haver-hi un augment dels incendis.

I també passa que si tu tens més incendis, com hem dit, aquest mateix incendi pot regular i pot tenir efectes fins i tot negatius de tenir menys incendis. Llavors això no és tan fàcil de dir, ostres, només tindrem més incendis, sinó que hi han elements molt complexos en els quals la ciència estem intentant treballar. Per això aquí us poso dos exemples en què, al final, tot i tenint en compte aquestes incerteses, en aquests articles hem estat mirant que hi haurà un canvi en l'activitat dels incendis cap a major, sobretot en aquest article de Turbé i companyia, que si augmentem a tres graus la temperatura arriba fins a un 200 per cent l'increment de l'àrea cremada a l'arc mediterrani, a Catalunya i en aquest article que vam liderar també veiem que la quantitat de..., això és la xifra, és la quantitat d'anys que necessites. Per cremar cada una d'aquestes àrees cada cop necessites menys anys perquè tens més incendis i més grans en un escenari de canvi climàtic.

Ja per acabar les recomanacions de gestió. Des de la recerca estem ficats en molts projectes europeus. Europa ha fet un canvi en els últims quatre anys. Ha passat d'invertir gairebé pocs milions, 2-3 milions d'euros a invertir més de 70 milions d'euros en recerca i innovació per fer front als riscos relacionats amb els incendis forestals. El que s'està acceptant és que la supressió total del foc és impossible i insostenible. I aquí us poso un vídeo exemple. Això és un incendi de l'any 2021 a Turquia, en què l'incendi fa completament el que vol tot i els esforços dels cossos d'extinció. En aquest cas era mitjançant mitjans terrestres, línies d'aigua, però perquè de vegades ens costa visualitzar com pot ser que els bombers no aconseguixin parar aquest incendi.

És perquè hi ha un límit a la capacitat d'extinció. Aquest límit ja està marcat arreu del món. La tecnologia costa que pugui fer molt més en aquest sentit i, per tant, ja fa temps que reclama, és no es volen... (*Sona el senyal acústic que indica que s'ha exhaurit el temps d'intervenció.*) No es volen més mitjans per fer front a tot això, sinó el que es vol és intentar treballar perquè aquests incendis no corrin amb aquesta virulència. Llavors els incendis formaran part del futur. La clau és estar preparats, intentar que aquests tinguin el mínim d'impactes possibles. I ja us dic, a Europa s'està treballant perquè s'inverteixi en coneixement, innovació, tecnologia aplicada a totes les fases de la gestió del foc, del cicle de gestió del foc.

Què vol dir això? La prevenció és clau, però no és la única cosa. Un cop ja hem fet els deures en prevenció, estem preparats per fer front a l'incendi que ocorrerà? Estem invertint i estem millorant les nostres capacitats d'extinció i resposta, ja no només a nivell d'apagar les flames, sinó a nivell de protecció civil, a nivell dels cossos d'emergència. Estem intentant reduir aquests impactes, és a dir, que un cop sabem què passa, que afectin el mínim possible i estem fent les mesures adequades quant a recuperació i adaptació cap a futur a nivell de canvi climàtic.

I també una cosa que pot servir i aquí també us animo a explorar-ho, seria a igualar el risc d'incendi amb altres pertorbacions, perquè les inundacions, per exemple d'inundacions estem acostumats aquí al Mediterrani tenim legislació feta, tenim plans, tenim planificació territorial, tenim uns rius, uns períodes de retorn, un urbanisme que principi ha d'estar adaptat a això i el que es pot treballar és intentar agafar aquest tipus d'exemples per aplicar-ho als incendis forestals. I això també s'està parlant a nivell europeu.

Quant a prevenció, la clau és fer paisatges menys inflamables. Reduir la capacitat que té aquest paisatge de cremar. Llavors el que s'està treballant i s'advoca és per intentar apostar pel paisatge mosaic. Això vol dir un paisatge en què s'intercalen els diferents usos amb paisatge forestal, agrícola, fruiters, cereal. Zones simplement més obertes, etcètera. Apostar per la gestió forestal dins de les zones de bosc, apostar per les pastures en extensiu. Aquí és on també creen, tenen una gran capacitat de mantenir aquest paisatge menys inflamable. La promoció dels boscos madurs. No aquella última imatge que heu mostrat que els boscos altament inflamable, sinó estructures més resilientes als incendis, boscos més grans amb major biodiversitat.

I també molt important. Aquí us poso aquesta foto de la setmana passada als Estats Units. Recuperar el foc com un element més de l'ecosistema i fins i tot com a eina de gestió. Aquí jo us he ficat una xifra perquè de vegades sé que als que preneu decisions va bé, no? Aquí els experts estan parlant de 10-15 tones per hectàrea de material disponible per cremar. És difícil aquesta frase, d'acord?, té molts matisos. Perquè material disponible per cremar és molt relatiu. Depèn de les condicions meteorològiques, depèn de la sequera, depèn de la profunditat del sol. I, per tant

pots tenir una arbre amb les mateixes característiques en un lloc i un altre i en un està disponible per cremar i l'altre no.

Estem treballant en això des del món de la recerca. Estem intentant veure com podem fer un seguiment de la quantitat, de com de hidratada està la vegetació en els boscos per arribar a saber com de disponible està per cremar. Però s'està parlant una mica d'aquesta xifra. Sobretot es parla de la matèria fina, és a dir, el tronc normalment no entra en aquesta quantificació. Ara bé, també hem d'estar preparats a que focs extrems cremin fins i tot zones gestionades, perquè de vegades això pot crear frustració per a la població, no? He estat invertint..., i fins i tot els que preneu decisions, he estat invertint, he estat posant milions d'euros en aquestes accions i va i tinc un incendi i se'm crema tot.

Un exemple La Torre de l'Espanyol el 2019, parlem molt de paisatge mosaic, La Torre de l'Espanyol era paisatge mosaic, però ho va cremar tot. Va cremar cinc mil hectàrees, sense ni tan sols quasi (12.42) els camps d'oliveres que tenia al seu davant. I és que hi han condicions meteorològiques tan extremes que poden arribar a cremar fins i tot zones gestionades o com aquesta imatge de l'esquerra, els punts negres són els incendis que estan vivint a Canadà aquest mateix estiu. Les taques de colors més marronosos són incendis del passat. Clar nosaltres diem, no, un incendi del 2018 hauria d'intentar aturar aquest futur incendi. Doncs no ha passat perquè són tan extremes les condicions que és molt difícil d'aturar.

I aquí també us poso unes gràfiques en què es veu la proporció, com afecta diferents factors. La part verda és més com el combustible forestal, la part blava són diferents tipologies d'incendi. Els del mig són els de vent. Clar, els de vent la gestió forestal té poc efecte sobre l'ocurrència d'incendis de vent, mentre que els incendis més convectius els que creen aquests pirocúmul, en canvi, sí que tenen efecte. Podem incidir més en aquests incendis a partir de gestió forestal? I perdoneu perquè m'allargo, però ja quasi estic, eh?

Per tant, el que veiem és que com que no sempre és possible mitjançant la prevenció o bé, la prevenció, pot fer molts, molts deures, però de vegades encara queda lloc per l'incendi extrem. Hem de treballar a nivell de Catalunya per estar més preparats per l'incendi. I aquí us poso un exemple. Què passa en xarxes socials als Estats

Units, a Califòrnia? A l'agència encarregada de prevenció i extinció d'incendis als Estats Units té aquest tuït que diu: «Ja tens les sabates preparades per marxar corrents?» És a dir, ja estem començant a parlar que el ciutadà ha de ser conscient que l'incendi ocurrerà i a partir d'aquí, com de preparat està, perquè les administracions i el sistema d'extinció no serà capaç d'ajudar tothom a la mateixa hora.

Llavors hem d'estar preparats. Aquí parlen de sabates, és un cas molt extrem, però per exemple, a Austràlia el que ja estan començant a parlar és de refugis, de dir, les organitzacions construïm llocs on les persones es puguin refugiar per si no són capaços d'evacuar, per exemple, una urbanització, llavors aquí hi ha molta feina de comunicació, de conscienciació. De disminuir la nostra vulnerabilitat respecte els incendis. I després, en cada una de les fases a nivell europeu estem treballant amb noves tecnologies per monitoratge d'incendis. Estem mirant, estem treballant amb Airbus, que és aquesta companyia d'avions per ficar...

#### Fitxer 6

uns aparells que és entre un avió i un satèl·lit que es diuen..., bé, uns drons que volen a l'estratosfera per fer monitoratge i seguiment dels incendis. I a nivell de resposta, millorar comunicacions, millorar capacitats, encara hi ha feina a fer.

I ja per acabar, us poso un exemple d'un pla pioner a Europa que s'ha aprovat a nivell de la Vall d'Aran. El Pla Estratègic de Gestió Sostenible del Règim de Foc de la Vall d'Aran. És el primer pla a Europa en què es regula i es controla la possibilitat de deixar incendis cremar. Què vol dir això? Que en aquest pla ja s'han contemplat una sèrie de zones en què hi ha un consens social i conjuntament amb les organitzacions d'emergència, perquè aquella zona seria beneficiós que es cremés ja no només per la resiliència de les organitzacions d'emergències, sinó també pel conjunt de serveis ecosistèmics.

Aquella zona pot ser cremada amb un incendi prescrit, una crema prescrita amb tot el que suposa a nivell de despesa. Has de mobilitzar molta gent –No sempre és fàcil

arribar i que la gent vulgui fer una crema prescrita a nivell de la mateixa organització— o pots aprofitar un incendi que tu no esperaves aquell dia, però si tu aquell incendi ocorre sota unes condicions meteorològiques adequades, sota uns límits tu ja preplanificats, tu el pots acompanyar a cremar dins d'aquells límits. Em sembla una política pública molt rellevant que és d'interès pels que esteu aquí, que es pot treballar per intentar veure com portar això a altres àmbits, com permetre i legislar perquè el foc pugui ser un element més de l'ecosistema.

També hem de dir que a la Vall d'Aran tenim unes condicions particulars. Hi ha molt sòl públic —a la resta de Catalunya hi ha molt bosc privat— i també tenim un consens molt gran per part de la població a l'hora de veure el foc com, bé, hi ha hagut un ús social del foc, on és tradicional i a la resta de Catalunya diguem-ne que tenim una societat molt urbana que no està tan preparada, potser per veure aquest incendi gestionat.

Com a conclusions, el foc formarà part del nostre paisatge, però està a les nostres mans que aquest foc no sigui dolent. Ja sé que és una paraula una mica infantil, però jo crec que és prou il·lustradora. Les eines de què disposem són fer paisatges menys inflamables, inclouen gestió forestal, recuperació de paisatges ramaders i el pastoralisme i foc com a eina de gestió. Tot això amb totes les eines de governança que es necessiten aquí darrera, que jo no sóc l'experta, ni en economia rural ni en governança. Nosaltres, jo el que estic intentant entendre és com funcionen els incendis. Estem preparats per acceptar el foc com a eina de gestió i també en treballar en totes les fases del cicle del foc. Ja no és només la prevenció, com us he dit, sinó en tota la resta de fases que suposa l'incendi com a tal.

I ja estic. I gràcies per aquests minuts extra.

### **El president**

Gràcies. Començarem amb les preguntes dels grups parlamentaris. Primer de tot, el portaveu i diputat, el senyor Ramon Espadaler, del Grup Parlamentari dels Socialistes i Units per Avançar.

### **Ramon Espadaler Parcerisas**

Moltes gràcies, senyor president. En primer lloc, agrair l'explicació i el lliurament de la documentació, realment l'ha fet molt completa. Jo voldria fer una colla de preguntes, potser una mica desordenades, però que em suggereix la seva intervenció. Una –i potser la incomodaré una mica així, però– que d'alguna manera vostè pertany al Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, també al CREAM i a la Universitat de Lleida.

On situaria? Perquè jo crec que estem molt ben posicionats Catalunya en l'àmbit de la recerca aplicada en matèria de prevenció d'incendis en l'entorn europeu, vostè ha donat algunes xifres a nivell europeu, d'increment pressupostari, molt notori els últims quatre anys, de 4 em sembla que ha dit, fins a 70 milions invertits en aquesta línia, Catalunya està..., en aquests eixos. Està ben posicionada, lidera, per dir-ho d'alguna manera, una mica que ens digui això i no li faci vergonya dir-nos que estem per davant, que intueixo que anem –diguéssim– bé tenint en compte que estem en un entorn mediterrani molt diferent dels entorns nòrdics, on em sembla que vostè d'alguna manera es va formar, però són dos mons una mica diferents. Això una cosa.

Una altra cosa que no té res a veure amb això, però que em suggereix la seva intervenció. Hem parlat o recurrentment es parla molt en els incendis forestals, de tot el que fa, que té a veure amb la vegetació i molt poques vegades parlem de la fauna. Quins són els impactes? Hi ha arrel dels grans incendis dels anys vuitanta o dels anys noranta o d'aquests més recents alteracions significatives en la fauna? Vostè ha fet un esment en el cas dels Estats Units, de dir, escolta, és que hi ha introducció de fauna al·lòctona. Aquí tenim alguns estudis en aquest sentit o hi ha algunes conseqüències?

I en un altre àmbit de coses que no té massa res a veure, sí, demanar al president que tota aquesta iniciativa de la Vall d'Aran potser seria bo que també en prenguéssim paper i que els convidéssim a venir-ho a explicar perquè m'ha semblat interessant. Jo, francament, no coneixia la iniciativa, però potser val la pena.

I després, una altra qüestió que hi ha insistit molt, també l'ús o l'aprofitament intel·ligent del foc per gestionar el foc, per prevenir el foc, en el cas aquest que deia de la Vall d'Aran o en altres indrets. Això suposo que el principal repte, més enllà de ser capaços de preveure què significa això, és això que esmentava ara al final de la

seva intervenció, els consensos socials. I això és objectivament difícil. Però on estem i quina és la tendència? Perquè desprenc de la seva paraula i una mica del que hem anat sentint, i crec que del que anirem sentint en aquesta comissió que la capacitat d'extinció té límits evidents. Per tant, hem d'incorporar el foc com un element també de contenció, d'extinció, de gestió.

I aquí dedueixo que hi ha dos problemes. Un, de coneixement de dir, escolta, com ho podem fer d'una manera sense prendre més risc de l'estrictament necessari i l'altre, de consens social, si ens poguéssim d'alguna manera aprofundir en aquests dos aspectes.

Gràcies.

### **El president**

Gràcies. Seguidament passem la paraula a la portaveu i diputada, la senyora Jeannine Abella, del Grup Parlamentari de Junts per Catalunya.

### **Jeannine Abella i Chica**

Gràcies, president. Agrair-li, senyora Duane la compareixença i les explicacions i jo li volia fer una pregunta reflexió i una segona pregunta. Per part del Grup d'Actuacions Especials de Bombers es fan cremes controlades per recuperar els camps. També es fa reducció d'arbres de la mitjana d'arbres per hectàrea mitjançant aprofitaments per part de propietaris forestals i entenem que aquestes actuacions i d'altres són positives. Qui creu que haurien de ser els interlocutors que haurien d'ajudar a crear un mapa de resiliència per Catalunya? És a dir, que un incendi es pugui apagar ràpid, però que també es pugui recuperar ràpid, sobretot en el cas dels boscos autòctons.

I després pel que fa a la gestió del territori. Els plans especials ens trobem que són molt restrictius, com és el cas dels parcs naturals. Hi ha municipis que es troben dins d'un parc natural i es troben que en part es voldria fer una gestió respectant l'entorn, però que està molt limitat. I li volia preguntar com creu vostè que s'hauria de fer aquesta gestió forestal dintre d'aquests espais, si és correcta la que tenim, si és millorable o quines mesures de més a més, proposaria.

Gràcies.

## **El president**

Gràcies.

## **Dani Cornellà Detrell**

Bé, ara parlaré com a portaveu i diputat del Grup Parlamentari de la Candidatura d'Unitat Popular. Primer de tot donar-li les gràcies per aquesta compareixença. Crec que és molt interessant tot el que ens ha explicat i la documentació que ens aporta per aquesta comissió. Diferents preguntes, quan ens parla de l'erosió del sol que es pot produir després d'aquest incendi forestal, quines mesures s'haurien de prendre per la recuperació d'aquest i si s'està fent en l'actualitat, quan aquests incendis o es deixa es deixa que es renaturalitzi sol o el que sigui. És a dir, quines mesures s'haurien d'emprendre per després ajudar que aquest territori ja cremat ens servís per evitar els següents. Entenc que es podrien prendre, es podria fer una recuperació d'una manera que després ja ens servís i no que fos de manera natural la seva recuperació.

També sobre els pirocúmul, a veure si ens podria explicar com es produeixen i si és a causa de l'augment de temperatures de la zona mediterrània o és una cosa totalment natural, no?, perquè pel que he entès, aquí no es produeix massa sovint, però potser sí que si és degut aquest augment de temperatures és un tema que s'anirà reproduint, perquè al final ha dit que és una alteració atmosfèrica que entenc per temes de temperatura.

I en general, aquests senyals de canvi de comportament que ens ha explicat dels incendis també, si hi ha uns canvis de comportament és perquè estan passant algunes coses. Amb què es vinculen? També es vinculen amb el canvi climàtic o es vinculen amb altres temes, perquè entenc que quan estem parlant de més velocitat, més intensitat, etcètera, també deu tenir a veure algunes causes del mateix augment de temperatures o canvis atmosfèrics, etcètera.

I sí que coincideix..., bé amb les dues compareixences, amb la seva i l'anterior, tots dos ponents coincideixen que els factors són exactament els mateixos i que és evident que, ja des de l'abandonament agrícola fins al canvi climàtic, passant per diferents temes. I com podríem treballar-ho per..., és a dir, la recuperació del mosaic seria la millor manera de gestionar els incendis que es poden arribar a controlar,

però també aquests incendis controlats, no?, com tampoc aquí no hi ha un ús social del foc no s'entendria, segurament ara que es produïssin aquests incendis, però sí que un cop produïts, penso que seria molt més fàcil d'entendre a la gent que es deixés fer fins al límit que els experts consideressin adient per garantir, de fet.

Perquè suposo que aquest deixar fer els incendis o a l'Aran si els que els produeixen és per després mitigar els propis efectes que pot tenir un altre incendi. Vull dir, que és una cosa d'interès i que sí que s'hauria de treballar perquè la gent ho pogués arribar a entendre. I que, de fet, és, entenc que aquests incendis serien un bé per l'ecosistema. És a dir, com la gent ho pot percebre com a l'inrevés, com un atac a l'ecosistema, de fet, és una prevenció i una millora cap a cap al propi ecosistema, que entenc que és el que hauríem d'explicar a la població, no?

I bé, tot el tema que ens ha explicat al final de la gestió és el més important de barrejar-ho amb aquestes noves tecnologies que ens poden afavorir per conèixer totes les condicions, tant això de la humitat, de la temperatura i tot això, tot i el canvi climàtic, tot i l'augment de temperatures, és a dir, tota aquesta nova tecnologia, tot aquest nou coneixement ens servirà per fer evolucionar, per exemple, l'Infocat, per fer evolucionar els plans que ja tenim que han servit aquests darrers anys, perquè les gràfiques que vostè ens mostrava realment ens indiquen que han servit, tota aquesta feina que s'ha fet, però és suficient amb l'escalfament, que es preveu de 1,5 a 2 pels propers anys i segurament més enllà per les properes dècades?

En farem prou amb tota aquesta informació i tot aquests coneixements, amb totes aquestes noves tecnologies o el final serà inevitable, com alguns dels mateixos incendis que ja vostè ens ha dit que són inevitables, que no es poden aturar per la mateixa magnitud que agafa i el que l'envolta en el moment?

I res més, doncs moltes gràcies.

*(Pausa.)*

**Yolanda López Fernández**

Gràcies, president. Moltes gràcies Andrea –doctora– per la compareixença és molt interessant. Ja els meus companys han dit més o menys coses que jo també dubtava i que tenia preguntes. Una cosa que no..., i és per ignorància, eh?, espècies

invasores a què es refereix, a espècies forestals? Però potser com diu el diputat Espadaler també és per espècies animals.

I després m'ha sorprès molt això de que hi ha incendis necessaris. Vull dir, què seria?, crec que com urbanita és..., què és el que vostè ha volgut dir, costa que la població s'adoni que, és a dir, que un risc zero incendis, en un territori no seria bo per l'ecosistema, no?

Aquests dubtes, conjuntament amb els que ja han dit els meus companys, són els que m'han quedat, no m'han quedat del tot clares, oi? Serà culpa meva, eh?, per això, no perquè no s'hagi explicat vostè.

### **El president**

Gràcies. I finalment, el portaveu i diputat, el senyor Jaume Butinyà, del Grup Parlamentari d'Esquerra Republicana.

### **Jaume Butinyà i Sitjà**

Gràcies. Gràcies per l'explicació, per haver vingut a exposar-nos aquest tema. Se m'acudeixen bàsicament dues preguntes o dues qüestions que més o menys ja s'hi ha fet referència. Una, a partir de l'incendi, evidentment es replanteja una repoblació, ja sigui natural o provocada. Això, diem, en la línia del que plantejava el diputat Cornellà, fins a quin punt és necessari intervenir-hi per evitar la degradació del sòl? I fins a quin punt ens hem d'entestar en mantenir les espècies vegetals si anem a un canvi...

Fitxer 7

Meteorològic, per tant, d'espècies vegetals. És a dir, ens hem de entestar a mantenir boscos capaços de retenir humitats altes, que això, en èpoques de sequera segurament és bastant inútil, o hem d'orientar ja a vegetació de climes més àrids?

I la segona qüestió aniria també en referència al tema d'aquest fenomen dels pirocúmul·ls relativament recent. És només conseqüència d'afegir energia a

l'atmosfera producte d'un incendi o hi han altres factors? No sé si aquest és l'únic, tenint present que és un problema important, sobretot a l'hora de l'extinció.

Bàsicament aquestes serien dues qüestions.

Gràcies.

### **El president**

Moltes gràcies, li tornem a passar la paraula.

### **Andrea Duane**

Molt bé, començo pel diputat. Sí, Catalunya és pionera, pionera en recerca d'incendis forestals, aquí ja fa anys que hem intentat anar més enllà de només entendre la flama com a tal, sinó el foc i el règim d'incendis en el seu conjunt. Hem tingut un cos de bombers molt preparat i també que ha invertit molt en innovació i en recerca dins del propi cos de bombers. I tant és així que dels 70 milions d'euros que hem parlat que ha invertit la Unió Europea, 20 han sigut per un projecte liderat pel Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya, que és un dels projectes més grans que ha invertit mai Europa en incendis i es lidera pel director del centre, l'Antoni Trasobares. A Catalunya, per tant, estem ben posicionats.

Estem fent els deures, però queda feina per fer. Sobretot suposo que també ja us dic, no sóc experta en governança, però passar també de les idees, de la recerca, a la presa de decisions, aquí també hi ha un gran repte.

Quant a la fauna. És veritat, és la gran oblidada la fauna, els efectes dels incendis sobre la fauna. Però també perquè la fauna té una capacitat que les espècies vegetals no tenen, que és marxar corrents i escapar de l'incendi. El que sí que hi ha és..., començar a haver-hi recerca per saber quins refugis fan servir. Normalment els animals més grans se sap que marxen, per exemple, a zones no cremades, però per exemple, invertebrats com per exemple escarabats o similars poden fer servir refugis dins de la mateixa zona cremada. Per exemple, si hi ha un antic bancal de terres agrícoles entre les pedres, i això.

Llavors habitualment s'ha considerat com baix o que no existeix, però sí que se sap, per exemple, que en els temes de post-incendi sí que hi ha efectes en com es gestiona després de l'incendi sobre la fauna i deixar arbres en peu o fer una sèrie de

bones mesures, que existeixen manuals de bones mesures de restauració post-incendi, pot ajudar a afavorir a la fauna després de l'incendi.

Quant a la conscienciació social, com de lluny estem d'aconseguir que hi hagi un consens social sobre l'ús del foc en els nostres ecosistemes, doncs la resposta és dual. En el món rural estem a prop; en el món urbà, estem lluny. És difícil encara avui dia parlar dels incendis amb una mirada positiva, sobretot des de l'àmbit més urbà. I aquí hi ha molta feina de comunicació i de conscienciació que s'està fent, però encara tenim recorregut per intentar apropar l'incendi a un ciutadà que està lluny d'un món rural en què el món rural històricament havia fet servir aquests incendis.

Després, les preguntes de la diputada sobre com s'està fent gestió de cremes prescrites, s'està fent gestió forestal. Qui és l'interlocutor? Ara mateix està molt promogut pel Cos de Bombers. És a dir, al final el Cos de Bombers, juntament amb enginyers de comarca i amb el Departament d'Agricultura s'estan definint unes zones d'actuació i llavors, arrel de picar pedra diu, ostres, aquesta és una zona que seria estratègica de gestionar, perquè el que sí que és interessant és ja no és només fem una gestió de tot el territori, sinó mirem quines són les zones que provoquen més benefici a nivell estratègic per extinció d'incendis. S'està fent, però moltes vegades al final, si, per exemple, si es vol fer una crema prescrita però el propietari d'aquell bosc o no existeix o no vol, no es fan.

I aquí encara, jo crec que podem treballar..., ara estic sent imaginativa, a nivell de legislació podem arribar a dir ostres, quines són les responsabilitats que tu tens com a propietari, si no estàs fent els deures en matèria de prevenció? Podem treballar amb els advocats que tenim aquí al Parlament per arribar a fer un recorregut mitjançant el qual, si se t'han donat totes les ajudes, totes les facilitats, se t'ha pagat i tot i així no has volgut fer la teva intervenció, fins a quin punt podem ajudar a dir bé, doncs tu potser tens una responsabilitat si hi ha un gran incendi, aquí. Jo crec que hi ha espai per la creació de nova legislació en aquest sentit.

I dins els espais naturals, és veritat que aquí hi ha molt objectius. O sigui, el territori no només volem que sigui un territori segur, volem que sigui un territori segur, un territori viu, un territori divers en biodiversitat, també. No podem simplement dir, per

apagar els incendis hem de treure tota la vegetació de Catalunya perquè ens quedem sense biodiversitat, no?

Llavors aquí els gestors, moltes vegades també amb una legislació europea que tenen, a sobre, de dir, hem de protegir aquesta espècie, doncs fiques més entrebancs a potser fer alguna intervenció de cara a prevenció d'incendis. Però aquí la solució és el diàleg, la governança, estar junts, decidir, ostres aquesta zona té molts efectes sobre aquesta espècie de fauna, doncs potser fem la zona al costat, però de vegades això és el que més costa, que la gent s'assegui i parli, perquè jo crec que els objectius són comuns, l'únic que és que cadascú està treballant en la seva parcel·la i costa potser veure l'altra parcel·la.

Quant a les preguntes del diputat, el sòl. Com ja ha dit, sí, és un dels recursos més difícils de recuperar quant a escala temporal. Són milers i milers d'anys per tenir un sòl fèrtil que albergui bona vegetació i la seva pèrdua té molts efectes. Llavors avui dia moltes vegades després de l'incendi s'entra dins l'incendi per extreure la fusta perquè el que es crema durant l'incendi habitualment són les fulles i les branques, el tronc queda en peu. Aquest tronc després de l'incendi crea una oportunitat pel propietari forestal per extreure aquests troncs i tenir economia arran d'aquest bosc perquè és més fàcil d'intervenir, etcètera.

Hem de vigilar, de vegades aquestes intervencions poden tenir efectes sobre el sòl. Llavors què fan els experts que estan treballant sobre el territori? Establir unes mesures de bones pràctiques, com per exemple si la zona té molta inclinació, deixar la brancada i si encara té més inclinació fer el que s'anomenen els feixines, que són unes zones en què la mateixa brancada de la vegetació cremada protegeix el sòl en cas d'erosió. Això els experts estan a sobre. O sigui, la gent que tenim al territori treballant en la restauració post-incendi hi està i jo crec que es fan els deures, però de vegades els tempos són els que són. Tenim un incendi a l'estiu i arriba la tardor i tenim pluges, llavors s'ha d'anar ràpid i s'ha d'actuar això, amb rapidesa i no sempre és fàcil.

Quant al pirocúmul. El pirocúmul és un fenomen que ja existia. Sempre havia existit des de que tenim registres de descripció de comportament d'incendis als anys vuitanta –també aprofito per contestar el diputat–, sobretot que ocorrien en zones

boreals, en zones tipus Canadà, en zones tipus Rússia. Per què? Per dos motius: 1, grans quantitats de combustible, tenien boscos molt densos; i 2, són zones en què continental..., o sigui en zones més continentals hi ha com unes condicions meteorològiques que afavoreixen les formacions d'aquest pirocúmul, perquè s'acumula molta calor, es crea com una olla d'ebullició. Igual com les tempestes d'estiu passen més en zones interiors que no pas, per exemple, a zones de la costa, el pirocúmul és similar.

Llavors és aquí l'únic lloc que estem veient aquest canvi? Aquí és un lloc on estem registrant aquest canvi. Hi ha articles, o sigui, un monitoratge exhaustiu a nivell mundial de com estan canviant els pirocúmul existeix només des del 2013. No fa tants anys que estem monitoritzant aquests pirocúmul. Hi ha hagut un increment? Home, en deu anys, clar, hi ha molts pics. Però sí que, per exemple, el 2021 va ser l'any de la història en què tot el planeta va patir més pirocúmul d'aquests, i el 2023, a data de 25 de juliol que estem avui, ja ha superat el 2021.

És a dir, segurament l'escalfament climàtic..., segurament, no, el que passa és que l'escalfament climàtic, l'escalfament de l'atmosfera, en fer que hi hagi més temperatura crea la possibilitat que hi hagi més vapor d'aigua i això crea més inestabilitat atmosfèrica. Llavors, en unes condicions en què tu tens menys, potser, combustible cremant, tens més facilitat perquè se't creï aquest pirocúmul. Això és el que està creant el canvi climàtic. Però també responent una mica la resposta del diputat, l'energia que tu necessites per crear el pirocúmul depèn de com està la teva atmosfera, però també depèn del que se t'està cremant. Si tu tens una zona cremada petita, en principi no se t'haurien de crear aquests comportaments. O sigui, és una interacció de les dues coses.

Ara bé, us asseguro que el coneixement està totalment emergent en aquest àmbit. Vull dir, que estem ara intentant entendre com funciona això i encara hi ha moltes incògnites. Tant de bo fos fàcil predir, mira, aquest incendi ara se'm crearà el pirocúmul, perquè encara estem una mica lluny d'això.

Com estem fent el foc, estem treballant el foc a nivell de gestió? Com hem dit, a la Vall d'Aran s'està fent aquest pla, és pioner. El sòl és públic. És fàcil també arribar i dir, bé, cremo fins aquí. L'únic és que clar, si tu tens un propietari que no vol que es

cremi, és molt difícil tu, com a gestor d'aquell incendi dir que sí, que es pot cremar fins allà, perquè potser no has parlat amb el propietari, al propietari no se l'ha trobat, etcètera. Hem de treballar cap aquí, doncs podem anticipar moltes coses.

Podem, ja et dic, fer un pla a nivell de massís, ostres, aleshores seria interessant que hi hagués aquest incendi i llavors a partir d'aquí treballes amb els propietaris, preplanifiques l'emergència i, en el cas que tu tinguis ja l'incendi, tu pots decidir que si l'endemà t'arriba ven fort aquell incendi no es pot deixar cremar perquè llavors et posa en risc molta població. Llavors aquell incendi l'apagues. Ara, tenim una finestra de quatre a cinc dies de bonança, estava preplanificat, estava consensuat amb el territori, hem d'intentar treballar en què aquest incendi faci la seva feina i gestioni el territori.

I quant a la tecnologia, estem anant molt bé. No és prou quant a extingir incendis. Quant a eines de governança tenim l'Infocat. L'Infocat és un pla molt exhaustiu, molt bo per fer la gestió d'incendis a Catalunya. El que jo crec és que hem de ser una mica innovadors quant a legislació i intentar treballar amb, per una banda, incentius, incentius econòmics. Jo no sóc experta en economia, però com podem fer que la gestió sigui viable i sostenible en el temps? Quant als propietaris, quines eines tenim? Tenim compensacions econòmiques, tenim pagament per serveis ambientals? Tot això des del món de l'economia forestal s'hi està treballant i hem d'intentar incloure això com una eina que ajudi a la gestió.

Si no es fan els deures, quines responsabilitats hi ha? És a dir, treballar amb els advocats d'aquí de la casa per veure quins mecanismes tenim per també buscar les responsabilitats de qui hi ha darrere dels incendis. Perquè també, igual que el que ja està clar, la franja de vint-i-cinc metres al voltant d'una urbanització qui és el responsable subsidiari, etcètera, també podem fer-ho, potser a nivell de tot Catalunya.

Per la diputada, espècies invasores. Espècies invasores, per sort, aquí no és un problema quant a espècies vegetals que s'estenguin a gran escala. Sí que tenim espècies que s'estan (*Sona el senyal acústic que indica que s'ha exhaurit el temps d'intervenció.*) Vaig..., que s'estan propagant, però com la 3 (12.14) però sempre és una espècie que es propaga molt al voltant de les carreteres i no ha aconseguit

encara entrar com a dins del bosc. Però pot arribar a passar. Si tu d'una espècie més forestal passes una espècie de matollar a una comunitat més herbàcia, tens unes espècies invasores que, per exemple, resisteixen molt bé certes condicions de sequera, això pot ser que aquella espècie vagi creixent i sigui més disponible per cremar.

Aquí passa poc, però ja et dic que a altres llocs és el cavall de batalla. Com he dit, a Sudàfrica, amb les acàcies i les pinàcies allà on no estan acostumats han entrat aquestes espècies i estan modificant els incendis.

Quant a incendis necessaris. Com ja he comentat una mica abans, les espècies de Catalunya tenen la capacitat de sobreviure els incendis. Què passa? Si tu no tens incendis, un bosc per fer-ho d'una manera visual es va tancat, i llavors hi han una sèrie d'espècies que ja no tenen la capacitat de sobreviure en aquell ambient tan tancat. Llavors es van canviant espècies i es va homogeneïtzant la biodiversitat de Catalunya. Antigament, abans que existissin els humans, la presència de l'incendi era una pertorbació de renovació. El que feia era que aquest bosc tancat ja no estava tant tancat. Tornava a estar obert i hi havia la possibilitat que altres espècies entressin en aquesta nova comunitat i llavors hi havia una heterogeneïtat del paisatge.

Hi havien diferents edats, una zona que s'havia cremat feia un any, una altra zona que s'havia cremat feia deu anys, una altra zona que s'havia cremat feia cent anys i això augmentava la biodiversitat. En un moment en què tu apagues tots els incendis, en el fons el que estem tenint és un efecte negatiu sobre la biodiversitat. Per això creiem que el foc ha de ser una pertorbació que existeixi sempre que no es posi en risc la població.

Per últim, en termes de plantació post-incendi, pel senyor diputat, és normal que després d'un incendi tots tinguem la sensació de que hem perdut alguna cosa i volem fer alguna cosa, no?, és una sensació que a tots ens passa pel cap. El més normal és que bàsicament moltes vegades no s'hagi de fer res, perquè les espècies vegetals estan acostumades als incendis i són capaces de restablir-se després de l'incendi. Aquí a Catalunya, el que es fa, què es fa? Es va a buscar l'enginyer a càrrec d'aquella zona i aquell enginyer amb els seus coneixements diu, doncs mira, aquesta

zona que, per exemple, estava poblada per una espècie de quercínia, que serien uns roures, unes alzines, tenen molta capacitat de rebrot. No caldrà fer res. En cas que hi hagués una espècie més sensible potser sí que cal fer alguna cosa, però...., és que vull anar ràpid i ja estic a punt d'acabar, eh?

Normalment el que sí que es fa són, com li he comentat al senyor diputat, són les mesures per protegir el sòl, i això sí que és molt habitual en zones amb pendent s'intenta treballar perquè el sòl no es perdi amb feixines...

Fitxer 8

deixant brancada, protegint aquest sòl de futures possibles pèrdues i llavors, a partir d'aquí la vegetació torna a créixer. És poc habitual avui dia fer plantacions perquè ja s'ha vist que l'ecosistema torna.

Ara què passa si canvia el clima? Hem de seguir entestant-nos a posar espècies que estaven acostumades a un altre clima? Jo crec que això és una discussió quasi més social. Jo crec que des del món dels experts creiem que no, que si el clima canvia, els boscos estan canviant i estan adaptats a unes noves condicions. Ara, si tenim una substitució d'espècies, si nosaltres passem d'un bosc a un matollar això és una pèrdua, una pèrdua que estem tenint com a societat. Passarà, però és una pèrdua, perquè estem perdent una sèrie de serveis ecosistèmics, com per exemple provisionament de fusta o molts d'altres, o la captació de carboni que fan els boscos.

I crec que està perquè el tema del pirocúmul, que ja l'he comentat una mica, més enllà l'energia atmosfèrica hi ha l'energia del que s'està cremant, que és el que aporta aquesta capacitat de canviar l'atmosfera com per crear aquests pirocúmulos que posen dificultats als mitjans d'extinció.

### **El president**

Moltes gràcies. Si no hi ha cap aclariment o pregunta donarem per tancada aquesta compareixença i donar-li les gràcies per avui acompanyar-nos i donar-nos tota aquesta informació.

Si us sembla, ara els portaveus ens quedem un moment per parlar de la següent sessió, gràcies.

I ja donem per tancada aquesta sessió d'avui.

La sessió s'aixeca a...