



PAU  
COSTA  
FOUNDATION



Diputació Tarragona

# ELS INCEN DIS FORESTALS



PAU  
COSTA  
FOUNDATION

## 1. El misteri del foc: amic o enemic?

## 2. Què són el foc i els incendis forestals?

## 3. Com neix el foc

3.1 Triangle del foc

3.2 Inici i evolució

3.3 Foc amic i foc enemic

## 4. Evolució dels incendis forestals a Catalunya

4.1 Canvis socials

4.2 Canvis en el paisatge

4.3 Situació actual

## 5. Efectes de foc a la natura

5.1 Efectes positius del foc

5.2 Efectes negatius del foc

## 6. Com podem prevenir els incendis forestals

6.1 Silvopastura prescrita

## 1. El misteri del foc: amic o enemic?

Hola, joves exploradores i exploradors del passat i del present! Ara, ens endinsarem en una història fascinant sobre el foc i com ha influït en la nostra vida. El foc, a la vegada amic i enemic, ens revela secrets que han marcat el nostre món. Prepareu-vos per descobrir els misteris del foc!

## 2. Què són el foc i els incendis forestals

Sabeu què és el **foc**? És quan es combinen la calor i la llum i es produeix una reacció química anomenada "combustió", una mena de ball de llum i color. El foc és un fenomen natural que forma part del nostre món.

Quan aquest foc es produeix al bosc, s'estén i pot ser no tan amistós. Això és el que anomenem **incendi forestal**.

## 3. Com neix el foc

### 3.1 Triangle del foc

El foc necessita tres elements per existir: alguna cosa per cremar (fusta, paper o altre material inflamable), oxigen (que és el que respirem a l'aire) i calor (un llamp o una cigarreta encesa, per exemple). Això es diu el Triangle del foc.

Quan aquests tres elements s'uneixen, es forma el foc i podem veure les flames i sentir la calor que emet. Si falta o eliminem un d'aquests elements, el foc s'apaga.

Quan el foc es posa en marxa, produeix flames i allibera vapor d'aigua i diòxid de carboni (CO<sub>2</sub>).



### 3.2. Inici i evolució

Fa molts, molts anys, quan la Terra era un lloc diferent, el foc va néixer amb l'aparició de les primeres plantes i de l'oxigen. Els primers focs van sorgir gràcies a fenòmens naturals com els llamps i els volcans.

### 3.3 Foc amic i foc enemic

El foc per a nosaltres pot ser com un amic que ens ajuda a cuinar aliments, fondre metalls, protegir-nos de les feres i que ens proporciona escalfor. Per a la natura també pot ser un amic, ajuda a equilibrar alguns ecosistemes, fa canvis al paisatge o augmenta la varietat d'éssers vius a la zona (crea biodiversitat).

Però també pot ser un enemic terrible quan s'escapa del nostre control. Quan el foc esdevé un incendi descontrolat a la natura, pot destruir els boscos i paisatges que estimem. A més a més, ens afecta la salut, el fum ens intoxica, les cendres poden contaminar els rius i la calor ens crema. Un incendi també pot ser urbà quan el foc arriba a un poble o ciutat i afecta elements com cases, edificis o carrers. Són incendis que poden ser perillosos però, si seguim les regles de seguretat i confiem en els bombers, podem mantenir-nos fora de perill.

Sempre hem de demanar ajut a un adult si veiem un foc de qualsevol tipus que no està sota control.



Quan els humans van començar a entendre i dominar el foc, van veure que podia ser una força increïblement poderosa, molt útil però alhora molt perillosa. Sempre cal tractar-lo amb cura i respecte.

## 4. Evolució dels Incendis Forestals a Catalunya

### 4.1 Canvis socials



Al llarg de molts anys, els incendis forestals han canviat perquè el paisatge ha canviat. La seva forma de propagar-se, la seva perillositat i fins i tot les seves causes s'han transformat. Aquests canvis al llarg del temps ens recorden que tot està en constant moviment i transformació.

A mitjans del segle XIX a Catalunya la gent vivia principalment a les zones rurals, treballaven els camps, cuidaven el bestiar i vivien a prop de la natura. Aleshores va arribar una època anomenada industrialització en què moltes persones van abandonar el camp i es van traslladar a les grans ciutats per buscar-hi noves oportunitats.

Amb el temps, les ciutats van créixer i es van desenvolupar, eren llocs on la gent podia trobar feina en indústries noves com fàbriques i oficines, i això va fer que moltes persones decidissin anar a les ciutats buscant viure millor. Les ciutats concentraven molts habitants i oferien serveis com escoles i hospitals, que moltes vegades no es trobaven als llocs rurals.

En aquesta època, els incendis eren sovint causats per guerres o fruit d'accidents a les indústries, començaven a les ciutats (incendis urbans) i podien acabar cremant la natura (incendis forestals).



Aquest moviment de gent del camp cap a la ciutat, conegut com a èxode rural, va tenir un impacte important en el paisatge i en la manera com es vivia i es treballava: moltes terres de cultiu es van abandonar i es van deixar d'aprofitar els recursos naturals que ofereix el bosc (llenya, fruits, bolets, fusta, carbó...).

Imagina el paisatge com un trencaclosques gegant, cada peça te una quantitat i tipus de vegetació diferents: bosc, camps de cultiu (cereal, horta, oliveres, ametllers, fruiters, vinya...), zones amb ramats pasturant, boscos d'on s'extreu fusta i llenya... Un trencaclosques que era molt variat i que amb els anys d'abandonament s'ha anat convertint tot en bosc.



El trencaclosques del paisatge cada cop te més peces iguals.

Abans de l'èxode rural, els incendis forestals s'aturaven o s'alentien quan arribaven a una peça del puzzle que tenia poca vegetació. Després, però, degut a aquests canvis en el paisatge i a que les peces que trobava el foc eren plenes de bosc, els incendis no s'aturaven i continuaven cremant.

La **gestió forestal** serveix per trencar aquest trencaclosques de vegetació uniforme, són accions dirigides a cuidar i protegir els boscos perquè creixin sans, forts i equilibrats. Algunes d'aquestes accions poden ser:

- Tallar arbres pensant en el futur del bosc, perquè els que quedin creixin amb més espai, aigua i aliments i així siguin més resistents davant dels incendis.
- Reduir la quantitat d'arbustos del sotabosc perquè els incendis no tinguin tanta vegetació per cremar.



- Fer cremes controlades: com ja hem vist, el foc no és sempre un enemic. De fet, una crema prescrita, també anomenada crema controlada, és beneficiosa pel bosc. Els incendis amb flames petites, de baixa intensitat, poden ajudar a gestionar el paisatge on vivim, poden canviar la resistència del bosc fent-lo més fort davant del foc.

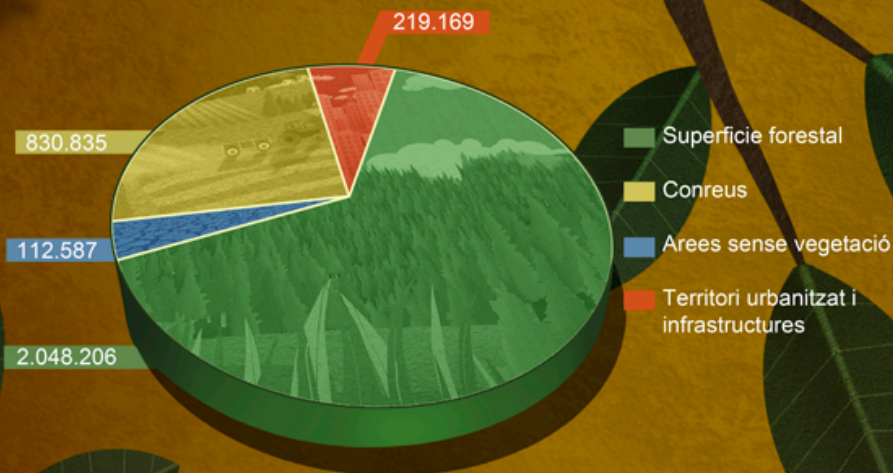


### 4.3 Situació actual

Catalunya és un país forestal amb clima mediterrani i a l'estiu és quan hi ha més incendis forestals perquè és l'estació més càlida i seca de l'any. En aquestes condicions, la vegetació s'inflama més fàcilment.

- A Catalunya, la superfície forestal (bosc, matoll, altra vegetació) ocupa prop del 64% del territori. Un 35% del total correspon a bosc.

#### Mapa de Catalunya



Font:  
Departament d'Agricultura,  
Ramaderia, Pesca i Alimentació

Com veieu, ara tenim molta més vegetació als nostres boscos que anys enrere i, a més a més, també s'han construït moltes cases i urbanitzacions molt a prop o fins i tot dins dels boscos. Per tot plegat, els bombers s'han vist obligats a pensar noves estratègies per a poder controlar els incendis forestals i protegir les persones i la natura.

Amb l'augment de la calor i la falta de pluja conseqüència del canvi climàtic, la vegetació passa set i és més vulnerable als incendis forestals. El resultat és un paisatge més sec i inflamable. Un incendi que comenci en aquest paisatge amb tanta vegetació continuada serà més ràpid i devastador.

Amb tot, després d'un incendi, neixen nous boscos adaptats al clima que els envolta, que és diferent del que hi havia abans de l'incendi. Això ens recorda que, fins i tot quan passen coses difícils, sempre hi ha una manera de començar de nou.



Així que, joves exploradors i exploradores, recordeu que el foc és una força que ens pot donar poder i també ens recorda que hem de ser respectuosos amb la natura.

Aprenem dels incendis i trobem maneres de viure junts amb el foc de manera segura. El foc és un misteri perquè mai sabrem del cert com es mourà, que ens ensenya la seva força i també la nostra responsabilitat.

## 5. Efectes del foc a la natura

Els incendis als boscos poden tenir efectes tant positius com negatius.

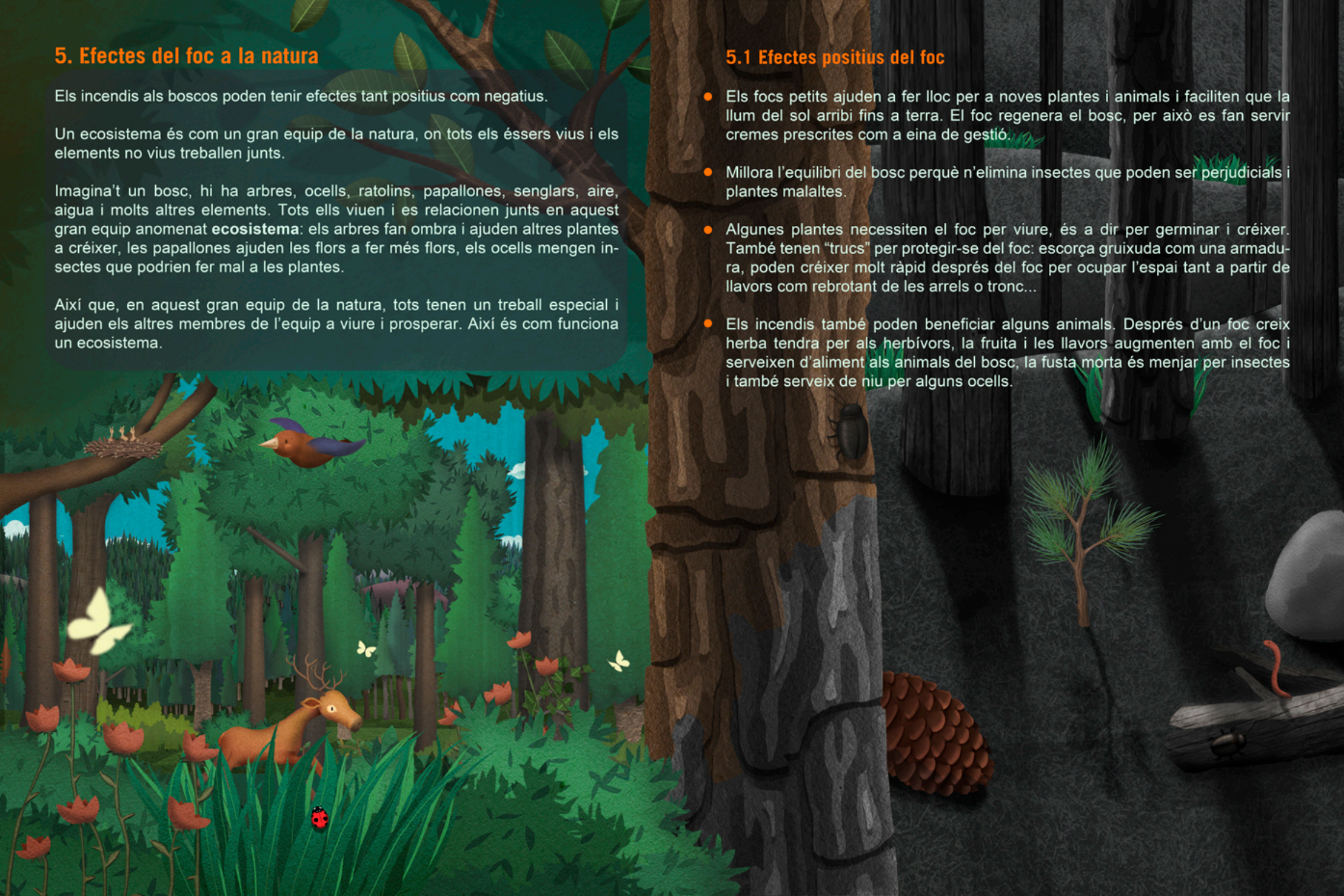
Un ecosistema és com un gran equip de la natura, on tots els éssers vius i els elements no vius treballen junts.

Imagina't un bosc, hi ha arbres, ocells, ratolins, papallones, senglars, aire, aigua i molts altres elements. Tots ells viuen i es relacionen junts en aquest gran equip anomenat **ecosistema**: els arbres fan ombra i ajuden altres plantes a créixer, les papallones ajuden les flors a fer més flors, els ocells mengen insectes que podrien fer mal a les plantes.

Així que, en aquest gran equip de la natura, tots tenen un treball especial i ajuden els altres membres de l'equip a viure i prosperar. Així és com funciona un ecosistema.

### 5.1 Efectes positius del foc

- Els focs petits ajuden a fer lloc per a noves plantes i animals i faciliten que la llum del sol arribi fins a terra. El foc regenera el bosc, per això es fan servir cremes prescrites com a eina de gestió.
- Millora l'equilibri del bosc perquè n'elimina insectes que poden ser perjudicials i plantes malaltes.
- Algunes plantes necessiten el foc per viure, és a dir per germinar i créixer. També tenen "trucs" per protegir-se del foc: escorça gruixuda com una armadura, poden créixer molt ràpid després del foc per ocupar l'espai tant a partir de llavors com rebrotant de les arrels o tronc...
- Els incendis també poden beneficiar alguns animals. Després d'un foc creix herba tendra per als herbívors, la fruita i les llavors augmenten amb el foc i serveixen d'aliment als animals del bosc, la fusta morta és menjar per insectes i també serveix de niu per alguns ocells.



## 5.2 Efectes negatius del foc

- Quan els incendis són molt grans, poden fer mal als arbres, animals i persones.
- Els incendis poden contaminar l'aire perquè desprenen gasos com el diòxid de carboni (CO<sub>2</sub>) i afectar tothom qui el respira.
- Massa incendis seguits en un mateix lloc poden dificultar la recuperació de l'ecosistema.
- La cendra dels incendis pot contaminar l'aigua dels rius, llacs i aqüífers (reserva d'aigua sota terra).
- El foc intens pot cremar la terra i fer mal als sòls, deixant-los sense nutrients per a les plantes.
- Quan plou després d'un gran incendi forestal, poden produir-se esllavissades de terra, erosió i inundacions.
- No totes les plantes poden créixer després del foc.

Hem de tenir cura i recordar que els incendis forestals poden tenir resultats positius i negatius per a la natura i per al nostre planeta.





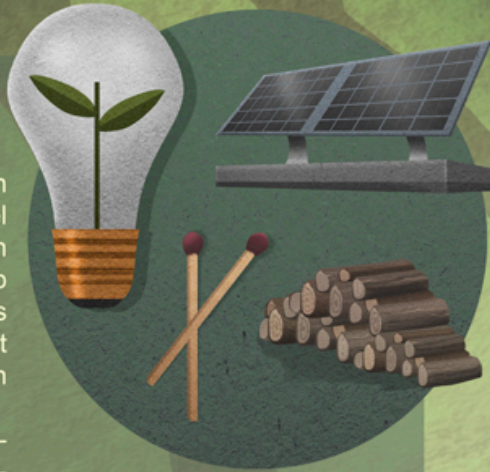
## 6. Com podem prevenir els incendis forestals

Hi ha moltes maneres per ajudar a prevenir els incendis forestals, amb petites accions podem mantenir el nostre paisatge sa i segur.

### Utilitzar energies renovables

Utilitzar energies renovables en comptes de combustibles fòssils (el petroli, el carbó i el gas natural són recursos limitats). Escalfar-nos amb llenya, pellets o branques provinents d'un bosc proper redueix la quantitat de plantes que podrien cremar en cas d'incendi.

Si a casa fem servir estufes o calderes que fem funcionar amb biomassa de la nostra zona, podem ajudar a prevenir incendis.



### Autoprotegir-nos

Si vius prop d'un bosc, és important que sàpigues que et podria afectar un incendi. Cal mantenir la zona del voltant de la casa amb poca vegetació i lliure de materials inflamables.



### Utilitzar materials renovables i Reciclar, Reutilitzar i Reduir

Podem utilitzar material com la fusta que ve d'arbres propers en lloc de plàstics, reciclar i reutilitzar en comptes de llençar, reduir la quantitat de coses que consumim.

Tot això ajuda a evitar que la Terra s'escalfi massa, contribueix a controlar el canvi climàtic i, de retruc, a prevenir grans incendis forestals.



### Consumir productes de proximitat

Comprar aliments com oli, fruits secs, vi, ous, llet, formatges, iogurts, carn, fruites i verdures que es produeixen a prop nostre manté viva la vida als pobles. També fa que les peces del trencaclosques del paisatge siguin més variades! És a dir, fa que sigui més difícil que les flames dels incendis es propaguin.

## 6.1 Silvopastura prescrita

Alguns productes de proximitat són aquells que provenen de la **silvopastura prescrita**. I què és això?

La silvopastura és la combinació del bosc (silvo) i la pastura, és a dir, **ramats pasturant el bosc**.

La prescripció és com una mena de "recepta" que un metge et dona quan estàs malalt. És una llista de coses que has de fer o prendre per sentir-te millor. Per exemple, si tens febre, el metge et pot donar una prescripció per prendre medicaments que ajudin a fer baixar la febre.

Així doncs, una prescripció en silvopastura són els consells que un "metge del bosc" o gestor forestal recomana per pasturar en un lloc concret: quina quantitat de vegetació ha de quedar a la zona perquè estigui més preparada en cas d'incendi forestal i perquè el foc no es faci gran.



Els bombers i altres experts estudien i entenen com es mou el foc pel territori. Aquest coneixement els permet saber quines zones del territori són clau per evitar que els incendis es facin més grans.

Aquests llocs es coneixen com a **àrees estratègiques** i són com els punts febles on el foc es pot fer gran. Per tant, és important que es facin actuacions i es treballi en aquestes zones abans que es produeixin incendis. Això ens ajudarà a que, si hi arriba un foc, aquest no es faci gran i a que els bombers tinguin l'oportunitat de treballar de forma més segura.

### **I de quina manera es cuiden les àrees estratègiques?**

Es pot eliminar part de la vegetació que hi ha en aquestes zones utilitzant eines com serres i desbrossadores, però també hi ha una manera tradicional i molt útil de cuidar els boscos: tenir ramats d'animals herbívors, com poden ser ovelles, cabres o vaques, pasturant al bosc.

Aquests animals mengen i trepitgen la vegetació, per tant ajuden a controlar el creixement de les plantes en aquestes àrees estratègiques. Així els incendis no es poden estendre tant ràpidament.

Tal i com s'ha explicat abans, aquesta feina d'equip entre animals i experts es diu silvopastura prescrita: el ramat es menja una quantitat controlada de vegetació en una zona concreta del bosc. Un cop els animals han menjat i fet la seva part, els experts comproven quanta vegetació hi ha quedat, és a dir, comproven que la quantitat de plantes sigui l'adequada perquè el foc es fredi en cas d'incendi.

Aquestes zones del bosc són molt importants per a la prevenció d'incendis forestals, per això és important gestionar-les de tant en tant.



## Productes procedents de la silvopastura

La prevenció d'incendis també es converteix en deliciosos aliments. Els ramaders i les ramaderes poden extreure la llet que prové dels seus ramats. Aquesta llet és de gran qualitat i és perfecta per a elaborar altres productes com poden ser formatges, iogurts o mantega.

Hi ha restaurants, botigues i altres establiments que ofereixen aliments que provenen directament dels ramats que fan silvopastura prescrita. Fins i tot alguns d'aquests productes tenen una etiqueta especial perquè sàpigues que, quan els compres, estàs contribuint a prevenir incendis.



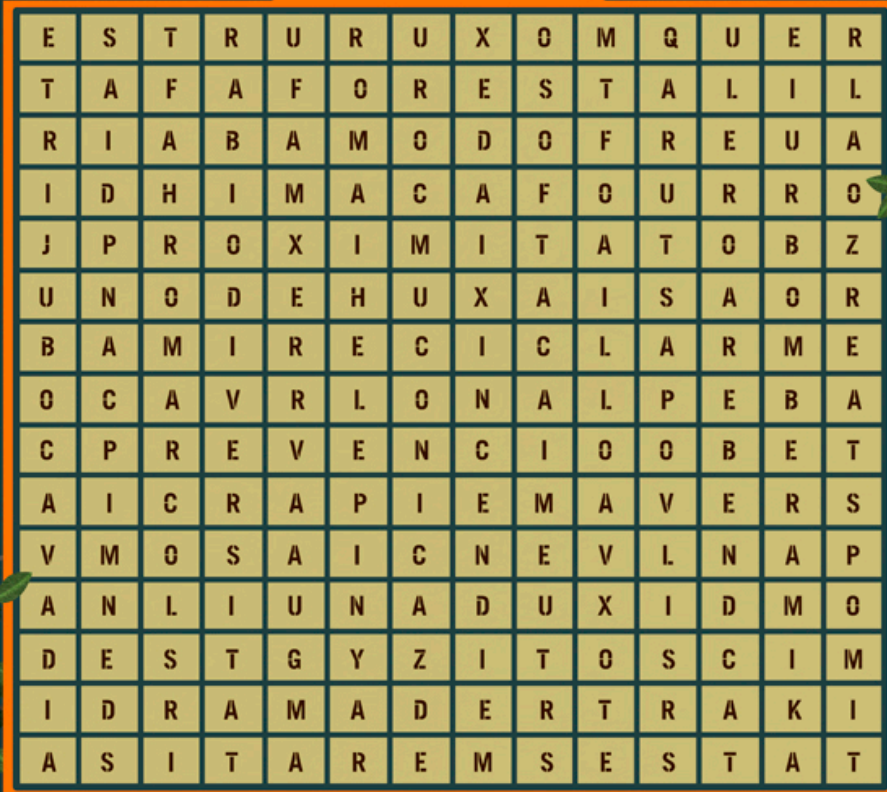
Els ramats també proporcionen carn. Aquesta carn és molt saborosa i nutritiva. Com que els animals han menjat plantes saludables, la carn que se n'obté també és molt saludable. És un regal dels boscos!

Quan menges productes com la carn o els làctics provinents d'explotacions de ramaderia extensiva, és a dir, d'aquelles que tenen els ramats vivint i menjant en un gran camp obert, com una pastura o una praderia, estàs protegint els boscos i ajudant a que els pastors i pastores que s'hi dediquen puguin continuar fent la seva feina.

Quan mengem aliments de ramats que fan silvopastura prescrita, estem fent dues coses a la vegada: estem donant vida a les zones rurals i a les persones que hi viuen i també estem donant suport a la prevenció d'incendis forestals. Aquests ramats ajuden el paisatge a ser més segur davant dels incendis i nosaltres ho celebrem mantenint els nostres estómacs contents!

## ACTIVITATS

Ara que ja has après unes quantes coses sobre els incendis forestals, a veure si ets capaç de trobar 10 paraules que han aparegut en algun moment de les explicacions.




**Experiment** Com apagar una espelma sense bufar:



Busca 7 diferències en aquests dos paisatges:



SI VOLS SABER MÉS COSES SOBRE ELS  
INCENDIS FORESTALS VISITA:

 [youtube.com/PauCostaFoundation](https://youtube.com/PauCostaFoundation)



grafisme:  
Roger Farré

 **PAU  
COSTA  
FOUNDATION**  
[paucostafoundation.org](https://paucostafoundation.org)

