

## 1·INTRODUCCIÓ

## 1. INTRODUCCIÓ

### 1.1 Presentació del projecte

El projecte que es presenta a continuació tracta la possible aplicació del pasturatge boví al Parc Natural de Cap de Creus com una possible eina per fer disminuir la biomassa vegetal i així intentar prevenir els incendis forestals i la seva expansió en el territori.

Al llarg de la història, els incendis forestals han estat lligats a la zona de Cap de Creus. Les seves condicions topogràfiques i meteorològiques, amb una predominança de vents forts i una baixa humitat ambiental, fan que es creï una important predisposició a l'expansió d'incendis. Alhora, a aquestes variables cal sumar-hi la vegetació altament inflamable que presenta la zona, que contribueix a que aquests incendis es produeixin de manera reiterada.

L'elevada recurrència dels incendis forestals és un problema important. A la zona de Cap de Creus s'hi troben diferents nuclis urbans i força masies aïllades. Els grans incendis fan que aquesta població i els seus béns es vegin afectats reiteradament. A més a més, la tramuntana juga un paper molt important en la dinàmica del foc, augmentant la seva violència i formant focus secundaris. Llavors el foc es converteix en un problema realment greu i difícil de controlar.

Per altra banda, els grans incendis forestals comporten la paulatina degradació del sistema; la composició i estructura de les comunitats es van simplificant, en superar la capacitat de regeneració de la vegetació i de la fauna, i afavorir l'erosió del terreny i la pèrdua de nutrients.

Actualment el pasturatge extensiu és la pràctica de gestió més important que s'està desenvolupant al Parc Natural de Cap de Creus, pel que fa al control i aprofitament de la coberta vegetal. Conèixer els efectes de la pastura, així com les diverses maneres de portar-la a terme de forma òptima, esdevé clau per a la gestió de la biomassa vegetal combustible i la prevenció d'incendis a la zona del Parc Natural.

## 1.2 Objectius del projecte

### 1.2.1 Objectiu general

D'acord amb l'esquema hipotètic que va presentar Franquesa (1989) de la dinàmica de la vegetació, s'espera que després d'un incendi, l'estepar pur (*Cisto-Sarothamnetum cistetosum monspeleinsis*) i l'estepar amb brucs i argelagues (*Ciston ladaniferi*) es refaran per germinació i rebrotada de les plantes. Amb la implementació de la pastura, s'afavorirà l'aclarida i la disminució de la biomassa, la qual cosa produirà un alentiment en el tancament de la formació.

Aquest projecte pretén determinar si aquesta hipòtesi de treball és certa i si, per tant, la pastura és una eina viable per a la prevenció d'incendis, gràcies a la disminució de biomassa que ocasiona.

### 1.2.2. Objectius concrets

A partir de l'objectiu general i per tal de desenvolupar-lo i complementar-lo, amb l'elaboració d'aquest projecte s'han perseguit una sèrie d'objectius secundaris o concrets, la relació dels quals es mostra tot seguit:

- Analitzar i estudiar el creixement i evolució dels diferents tipus de plantes que es troben a la zona d'estudi: rebrotadores, germinadores i herbàcies, segons la càrrega ramadera aplicada.
- Determinar la modificació de la superfície de les diferents cobertures vegetals i en especial, la de les espècies herbàcies.
- Conèixer quines són les espècies més consumides pel bestiar boví i com aquest aspecte, influeix sobre la cobertura del sòl, determinant si hi ha més superfície descoberta després del període de pastura.
- Comprovar la viabilitat del bestiar boví com a desbrossador animal.
- Valorar la reducció de la biomassa per determinar si és suficient per frenar la propagació d'incendis.
- Discutir la viabilitat de les pastures a la zona d'estudi, i elaborar noves propostes per a una possible extrapolació a una àrea més extensa del Parc Natural de Cap de Creus.
- Dins l'entorn del Parc Natural de Cap de Creus, analitzar l'interès econòmic, social i ambiental de la continuïtat i potenciació del pasturatge.

A l'avantprojecte presentat, s'havia plantejat com a objectiu també, la comparació entre el desbrossament animal i el mecànic, per tal de veure quin era més eficient quant a la disminució de biomassa vegetal. També s'havia tingut en compte l'anàlisi de l'eficiència de la unió dels dos tractaments.

Tot i que el disseny experimental que es va presentar a l'avantprojecte i el mostreig realitzat durant l'estiu del 2006 va contemplar les parcel·les desbrossades i les parcel·les no desbrossades, no s'han pogut tenir en compte aquestes dades perquè no es va poder fer el tercer mostreig en el temps (tardor del 2006) i per tant, no s'ha pogut analitzar l'evolució de les espècies vegetals presents a les parcel·les desbrossades. Per aquest motiu doncs, les parcel·les desbrossades s'han eliminat del disseny experimental que s'ha inclòs en el present projecte.

### **1.3. Antecedents**

#### **1.3.1 Eines tradicionals de gestió a Cap de Creus pel que fa a la reducció de la biomassa vegetal**

De manera tradicional a Cap de Creus s'han utilitzat tres eines diferents per a la gestió de la vegetació: la crema controlada, el desbrossament mecànic i el desbrossament animal o pasturatge. A continuació es comenten cada una d'elles de manera breu.

- La crema controlada: Aquesta és una tècnica molt lligada a l'activitat pastoral, ja que els pastors antigament l'aplicaven a les superfícies que delimitaven les pastures. Sovint també, quan els antics conreus eren abandonats i posteriorment envaïts per espècies no consumibles, el propi pastor hi calava foc per obrir la vegetació i obtenir-ne brots tendres (Franquesa, 1989).

Des de la primavera del 2005, a Cap de Creus es realitzen les cremes controlades només de manera experimental i pedagògica, sempre a càrrec de membres del GRAF (Grup de Reforç d'Actuacions Forestals).

Cal dir que, en aquestes cremes, la intensitat del foc és menor que la que es dona en un incendi forestal, de manera que els danys ecològics que comporta són més limitats. Aquestes cremes es basen en l'eliminació parcial o total de la biomassa aèria. Aquesta biomassa s'incorpora posteriorment com a cendres (nutrients) al sòl, de manera que pot activar el banc de llavors de les espècies germinadores i facilitar les condicions de creixement de les plàntules. Per tal de garantir l'efectivitat del tractament però, acostuma a ser necessari repetir-ho al cap de pocs anys, la qual cosa

reporta un efecte negatiu de cara a la supervivència de les espècies vegetals escasses i de la fauna associada a la comunitat.

Hi ha encara però, molts dubtes pel que fa a les cremes controlades:

- Quina és l'època de l'any més apropiada per portar-les a terme en relació a les comunitats que es troben a Cap de Creus?
- Quin és el règim de recurrència que es pot aplicar a les cremes controlades i cap a on evoluciona la comunitat?
- Quin és l'efecte combinat de les cremes controlades i les pastures pel que fa a la gestió del combustible vegetal?
- A partir de quin moment el ramat pot entrar a pasturar després d'un episodi de crema controlada i com influencia l'època de l'any en què es realitzi tant la crema, com la pastura?

Totes aquestes preguntes, moltes de les quals encara són incertes, són interessants i cal que es plantegin abans d'aplicar un tractament de crema controlada.



Figura 1. Inici de la crema de gestió de combustible en la Serra de la Valleta. S'observa l'aplicació de la barreja que originarà les flames. Font: Molist i Vilardell, 2005.

- El desbrossament mecànic: Es tracta d'una estassada del sotabosc. Tradicionalment es realitzava de manera manual i en petites superfícies, però avui en dia, gràcies a la seva mecanització, esdevé una eina d'eliminació de material vegetal efectiva en el manteniment de zones tan diverses com talussos vials, línies elèctriques i zones planeres. Aquesta pertorbació és menys greu que la crema controlada i es pot aplicar de manera més selectiva i conservadora.

Com constaten estudis realitzats en diferents formacions vegetals (Baeza, 2001; Calvo *et al.* 2005) la resposta de la comunitat al desbrossament mecànic depèn de la seva composició específica i del mecanisme de regeneració que presenten les espècies (germinadores o rebrotadores), de l'estadi fenològic de la comunitat i en alguns casos fins i tot, de l'alçada per on es tallen els individus (a nivell de tija no fotosintètica o de la biomassa verda), juntament amb els factors ambientals i topogràfics.

En alguns casos el desbrossament mecànic, en deixar les restes vegetals damunt de la cobertura del sòl, poden dificultar la germinació de les llavors d'algunes comunitats d'espècies germinadores (Baeza, 2001).

Segons Calvo *et al.* (2005) en comunitats de *Cistus* el desbrossament mecànic afavoreix durant els dos primers anys després de l'aplicació d'aquesta, una major abundància d'espècies herbàcies en comparació a comunitats d'*Ericas* i zones on s'hi han realitzat cremes.

- El pasturatge o desbrossament animal: La intensa i diversificada activitat ramadera de segles passats ha estat important quant a la creació del paisatge vegetal del Cap de Creus. Actualment els ramats d'oví i cabrum són inexistents i l'activitat ramadera se centra exclusivament en el bestiar boví. L'absent diversificació del bestiar fa que hi hagi menys efectivitat a l'hora de reduir el combustible vegetal, ja que cada tipus d'animal actua i s'alimenta de manera diferent (Bartolomé *et al.* 2005).

Durant aquests darrers anys a Cap de Creus s'ha introduït la pastura rotacional diferida dels ramats de boví (Mont, 2005).

S'apunta també, que en algunes comunitats és necessari portar-hi a terme un tractament previ d'eliminació de la vegetació (desbrossada mecànica o crema controlada) abans que el bestiar hi pugui entrar a pasturar. La crema controlada i la desbrossada mecànica poden eliminar la vegetació de manera puntual, parcial o total. La pastura, en canvi, ho fa de forma selectiva, de tal manera que serveix per anar gestionant el volum vegetal de manera continuada al llarg del temps, i mantenir-lo.



Figura 2. Pastures de boví a la zona de Mas Ventós, al Parc Natural de Cap de Creus.

### **1.3.2. Antecedents pel que fa a la gestió encarada a la prevenció d'incendis al Parc Natural de Cap de Creus**

L'any 2004 el Parc Natural de Cap de Creus va encarregar l'elaboració d'un projecte per identificar Punts Estratègics de Gestió (PEG) dins l'àmbit del Parc.

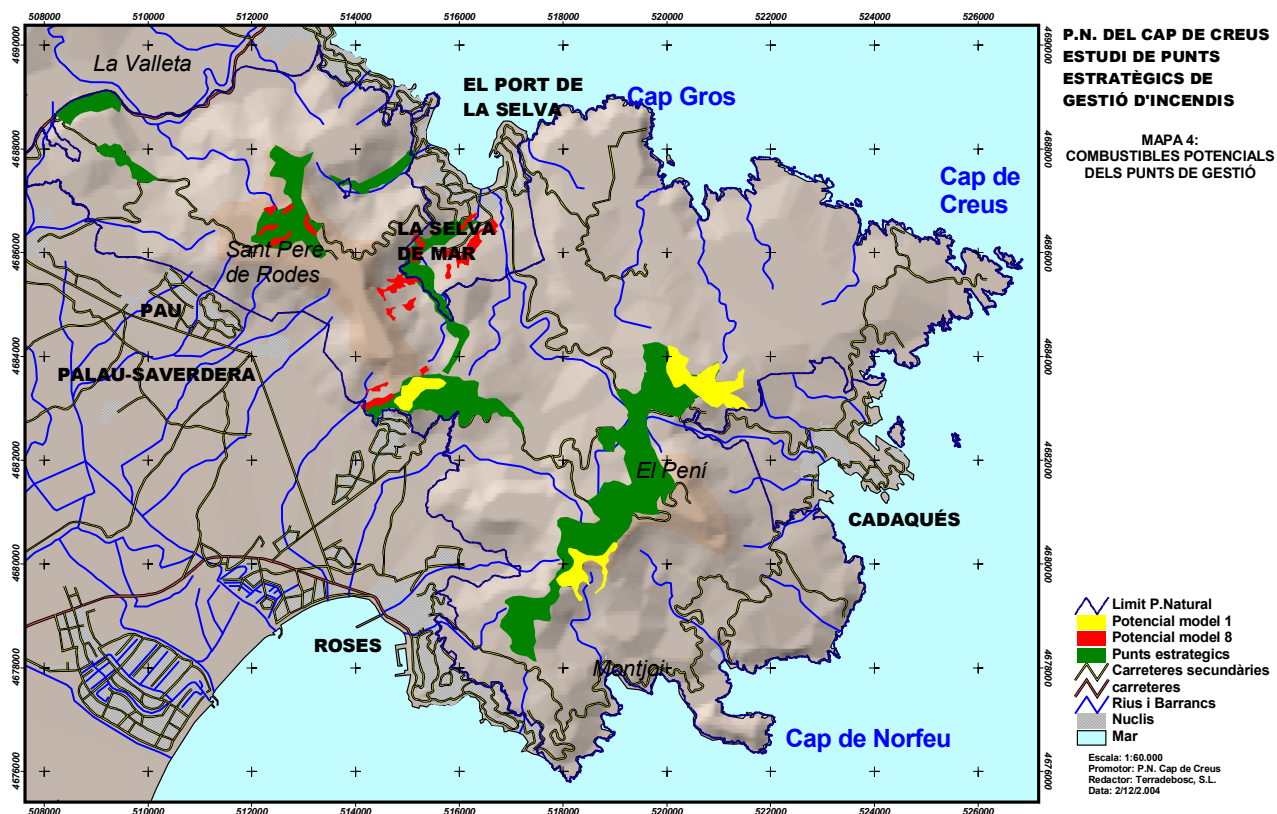
Aquests punts estratègics de gestió suposen un canvi significatiu en la lluita contra els incendis forestals, ja que lluny d'ésser un projecte que basi tota la seva estratègia en les clàssiques infraestructures lineals, té l'objectiu d'ésser un projecte molt més integrat en l'entorn, aprofitant i recolzant-se en elements naturals, on el comportament d'incendi forestal faci factible el seu control i gestió.

En aquestes zones s'ha observat que el foc té un comportament diferent i on s'hi poden centrar esforços i recursos per intentar apagar un gran incendi forestal. Habitualment es tracta d'àrees amb carenes, on hi ha un rebuf i la flama disminueix. O bé, zones de vessants, on el foc aminora el seu avanç.

Aquestes franges han de ser amples i segures, ja que sinó, amb la forta tramuntana que bufa a Cap de Creus, el foc "salta", es formen focus secundaris i llavors és pràcticament impossible controlar-lo. Els PEG fan que el foc, que habitualment arriba del nord oest, no es pugui obrir.

Aquests Punts Estratègics de Gestió s'intenta que es mantinguin al màxim per ells mateixos, però tot i això és necessari portar-hi a termes treballs de gestió. El que s'hi fa majoritàriament és treure les branques mortes dels arbres i altres restes vegetals, desbrossar i mantenir un estrat herbaci baix, amb poc sotabosc. En aquest punt de manteniment de l'estrat herbaci és on hi entren les pastures. Així doncs, per tal de mantenir aquests PEG com a grans espais oberts i que puguin fer la funció de tallafocs s'ha apostat per la pastura, entre altres mesures de gestió. Per aquest motiu, molts PEG són també, zones prioritàries de pastura.

A Cap de Creus s'han delimitat set Punts Estratègics de Gestió. La nostra àrea d'estudi està inclosa dins un d'aquests PEG; l'anomenat Nus de Carenes de Santa Helena. Al mapa que es presenta a continuació, es poden observar els diferents PEG delimitats al Parc Natural de Cap de Creus (inclòs a l'annex per a una millor visualització, juntament amb el document dels models de combustibles).



Mapa 1. Delimitació dels Punts Estratègics de Gestió del Parc Natural de Cap de Creus. Escala: 1:80000. Font: Fons documental del Parc Natural de Cap de Creus.

### 1.3.3 Antecedents del projecte

És important mencionar que aquest projecte va ser proposat pel Dr. Jordi Bartolomé, del Grup de Recerca en Remugants del Departament de Ciència Animal i dels Aliments, de la Universitat Autònoma de Barcelona. Així doncs, aquest projecte és una col·laboració amb aquest grup, que des de fa uns anys, realitzen diferents estudis sobre el maneig de la vegetació i de les pastures a la zona del Parc Natural de Cap de Creus.

Aquest projecte, inicialment contemplava la realització de cremes controlades a la zona de l'estudi experimental, però no es van poder portar a terme per raons climatològiques. De la mateixa manera, tal i com s'esmenta al punt 1.2.2., tampoc



es van poder analitzar les dades preses a les parcel·les desbrossades per manca d'altres dades amb les que poguessin ser comparades.

El Grup de Recerca en Remugants però, continua desenvolupant el disseny experimental i actualment ja es va donar el permís per poder fer les cremes controlades. Així doncs, aquest projecte té un rerefons molt més ampli i es continuarà portant a terme en un futur, per tal de poder fer estudis més complets sobre la disminució de la biomassa vegetal.

#### **1.4. Interès i necessitat de l'elaboració del projecte i motivació personal**

Una de les principals línies de gestió del Parc Natural de Cap de Creus és el fenomen dels grans incendis i la seva prevenció. Així doncs, qualsevol tipus de política preventiva que s'impulsi haurà d'incloure la gestió del combustible vegetal. Aquesta gestió es pot dur a terme reduint o modificant la fitomassa susceptible a cremar de les zones vulnerables o Punts Estratègics de Gestió, o bé generant discontinuïtats en les formacions arbustives per tal de crear tallafocs que mitiguin els efectes d'un possible incendi.

És important doncs, establir mesures de gestió i prevenció en les àrees susceptibles de sofrir un incendi, però també en aquelles zones que, com el Cap de Creus, presenten grans superfícies recentment cremades. En aquest cas, la posada en marxa d'aquestes actuacions de gestió requereix una inversió econòmica més baixa i un cost ecològic menor, i alhora, permeten establir unes bases per evitar la repetició de nous incendis de cara al futur.

La zona d'estudi tractada va patir un incendi els dies 7 i 8 d'agost de 2000 que va cremar 6760 ha i està classificada com a Punt Estratègic de Gestió (tal i com s'ha explicat anteriorment).

Per tant, per part del Parc aquesta és una zona prioritària pel que fa al pasturatge, pel fet de classificar-se com a punt estratègic de gestió del foc i per tractar-se d'una zona cremada recentment. L'estudi sobre la viabilitat del bestiar com a desbrossador animal doncs, pot aportar informació molt útil quant a la gestió d'aquesta zona i d'altres situades en les seves proximitats.

Per altra banda, en l'estudi de Mont (2005) es va proposar la introducció de diferents càrregues ramaderes en funció del tipus de comunitat a pasturar. L'autor en va estudiar tres, a la zona del Cap de Creus: brolla densa i suredes amb sotabosc de brucs i estepes, llistonars i brolles esclarissades i comunitats pioneres.

Hi ha una manca d'informació però, pel que fa a l'estudi de com diferents càrregues ramaderes afecten a la dinàmica de la vegetació d'una mateixa comunitat, en la reducció adequada de la fitomassa sense que es donin fenòmens d'erosió i al mateix temps s'afavoreixi el manteniment de la pastura més herbàcia.

Aquest buit científic doncs, és un element important i ambiciós que impulsa la realització d'aquest projecte: l'obtenció d'uns resultats concrets i les possibles hipòtesis que es puguin derivar d'aquests resultats.

A més a més, segons dades aportades pel Parc, hi ha hagut una recessió de l'activitat ramadera d'un 23% a un 14%, des de 1956. Així doncs, l'aplicació de les pastures, a part d'aportar beneficis des del punt de vista ambiental, també desenvolupa un important paper en la recuperació i revifalla de l'activitat ramadera d'aquesta zona, econòmicament important en un passat i en declivi actualment. També pot activar la transhumància, que representa un lligam molt important entre el Cap de Creus i la cultura pirinenca.

Tots aquest motius, juntament amb l'interès personal per conèixer una mica el pasturatge i els seus beneficis de cara a la gestió ambiental, desconeguts fins al moment per part nostra, són els que han conduït a l'interès i motivació per tirar endavant aquest projecte.