

Diagnòstic de la viabilitat de les explotacions ramaderes i estudi de les unitats de pastura de l'àmbit del Montnegre i el Corredor

LÍDIA GUITART XARPELL

Agrupació Forestal del Montnegre i el Corredor

Resum

El pasturatge és una activitat lligada al Montnegre i el Corredor des de fa temps. Aquest treball, desenvolupat el 2018, fa una diagnosi de les explotacions existents i defineix unitats de pastura potencials. La seva realització es basa en enquestes i visites a les explotacions i en una anàlisi dels recursos farratgers del massís. S'observa que l'any 2018 hi pasturaven 11 pastors en règim semiextensiu, amb 3.287 caps de bestiar mixt d'ovella i/o cabra, i això afectava 9.711 ha (30 % de la superfície pasturable). Tot i que només un 36 % de les explotacions eren econòmicament viables, el 64 % pretenia continuar i millorar l'explotació. Paral·lelament, es defineixen 65 unitats de pastura potencial amb superfície variable, per allotjar 300 caps de bestiar oví-cabrum cadascuna. Finalment, es detalla un pla de desenvolupament per facilitar la promoció d'aquesta activitat.

Paraules clau

Pastor, ovella, cabra, silvopastoralisme, càrrega ramadera

Resumen

Diagnóstico de la viabilidad de las explotaciones ganaderas y estudio de las unidades pastorales del ámbito de El Montnegre i el Corredor

El pastoreo es una actividad ligada a El Montnegre i el Corredor desde hace tiempo. Este trabajo, desarrollado en 2018, realiza un diagnóstico de las explotaciones existentes y define unidades pastorales potenciales. Su realización se basa en encuestas y visitas a las explotaciones y en un análisis de los recursos forrajeros del macizo. Se observa que el año 2018 pastaban 11 pastores en régimen semiextensivo, con 3.287 cabezas de ganado mixto de oveja y/o cabra, lo que afectaba a 9.711 ha (30 % de la superficie pasturable). Aunque solo un 36 % de las explotaciones eran económicamente viables, el 64 % pretendía continuar y mejorar la explotación. Paralelamente, se definen 65 unidades pastorales potenciales con superficie variable, que alojan 300 cabezas de ganado ovino-caprino cada una. Finalmente, se detalla un plan de desarrollo para facilitar la promoción de esta actividad.

Palabras clave

Pastor, oveja, cabra, silvopastoralismo, carga ganadera

Abstract

xxx

xxxx

Introducció

La ramaderia extensiva i un pasturatge ben gestionat presenten molts avantatges. Un dels més clars són els seus efectes positius de cara a la prevenció d'incendis. Els ramats que pasturen, alimentant-se del sotabosc, ajuden a mantenir una discontinuïtat vertical amb l'estrat arbori, i eviten, així, que un possible incendi arribi a les capçades. De la mateixa manera, la ramaderia extensiva està molt relacionada amb el manteniment dels espais oberts. Actualment, al massís n'hi trobem pocs degut a l'abandonament rural. Aquesta pèrdua d'espais oberts comporta un increment en el risc d'incendis, així com una pèrdua de biodiversitat, al disminuir el mosaic d'hàbitats. Per recuperar-los cal que hi hagi un manteniment posterior, tasca que podrien dur a terme els ramats, els quals hi trobarien una font d'aliment important. A més, el pasturatge fomenta una producció d'aliments de qualitat i de km 0 i dona valor a l'economia local.

Tot i així, dur a terme aquesta activitat no és fàcil, ja que es troba condicionada per diversos factors: ambientals (p. ex., climatologia, orografia, disponibilitat d'aigua, zones amb recursos pasturables), propis del bestiar (p. ex., aptitud del tipus de bestiar, necessitats alimentàries segons l'estat fisiològic), de gestió (p. ex., propietat de les finques, gestió forestal, zones prioritàries per a la prevenció d'incendis, infraestructures) i econòmicosocials (p. ex., subvencions, preu del producte, relleu generacional, personal, usos socials del bosc).

Al Montnegre i el Corredor, fa molt de temps que s'hi desenvolupa el pasturatge, anteriorment lligat a la transhumància de ramats ovins provinents del Cadí o el Ripollès. Actualment, però, cada cop són menys els ramaders o pastors que hi són presents. El baix preu del producte venut, els alts costos als quals han de fer front i el fort lligam que implica aquest ofici són algunes de les causes del retrocés d'aquesta activitat.

En aquest context, el 2018 es va dur a terme aquest treball amb l'objectiu de donar a conèixer l'estat de l'activitat del massís, avaluar-ne els punts forts i els febles, establir propostes de millora i obtenir unes unitats de pastura potencials per al foment del pasturatge.

Objectius

Aquest treball es basa en dos objectius principals:

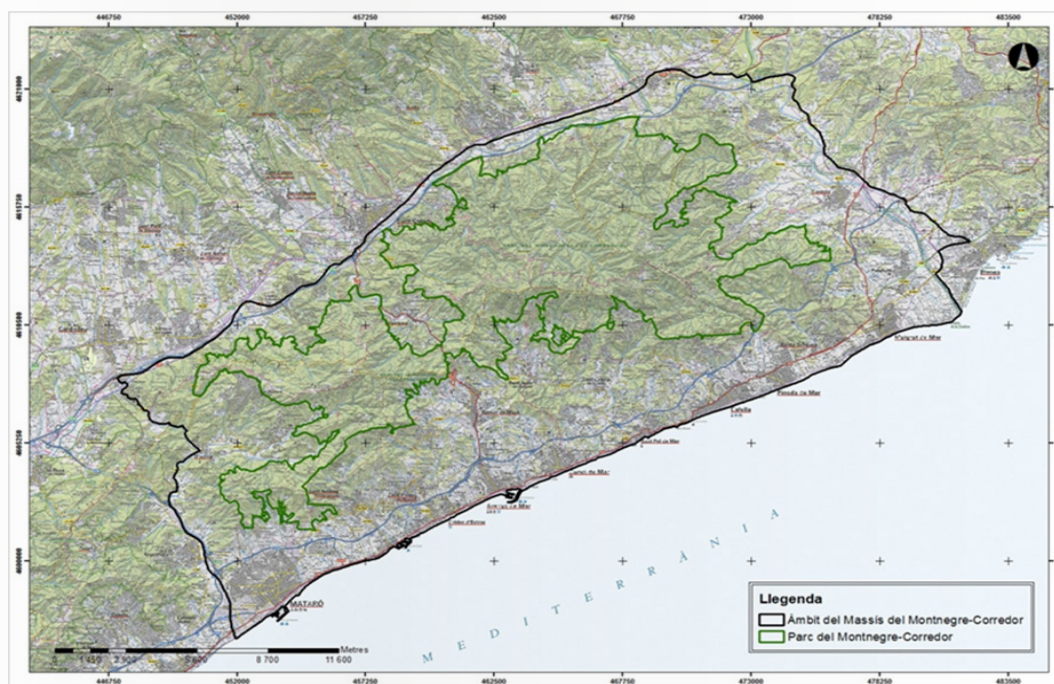
1. Fer una diagnosi de les explotacions ramaderes existents al Montnegre i el Corredor, entenent com a explotació ramadera aquelles explotacions extensives o semiextensives que practiquen el pasturatge al massís. Aquesta diagnosi pretén caracteritzar les explotacions ramaderes actives, avaluar els recursos farratgers del massís, valorar econòmicament i socialment les explotacions ramaderes, i identificar les necessitats i propostes de millora necessàries per a les explotacions.

2. Definir unes unitats de pastura potencials que facilitin la implementació d'aquesta activitat al Montnegre-Corredor. A partir de la creació d'aquestes unitats de pastura potencials es pretén detallar un pla de desenvolupament de l'activitat i determinar criteris de prioritització d'unitats.

Metodologia

L'àmbit d'aquest treball se centra en el massís del Montnegre-Corredor i part de la vall de la Tordera, tenint en compte límits geogràfics clars (figura 1). Amb tot, engloba una superfície de 45.323 ha, la qual inclou la totalitat del Parc del Montnegre i el Corredor (14.711 ha) i afecta 26 municipis. D'aquesta superfície, es considera que 33.176 ha són pasturables, de les quals un 20 % són espais oberts.

Figura 1. Àmbit del treball



Diagnosi de les explotacions ramaderes existents

Per tal de dur a terme la diagnosi de les explotacions existents, en primer lloc, es va cercar els ramaders que practicaven el pasturatge dins l'àmbit del massís amb una quantitat de bestiar considerable (més de 50 caps) i amb una zona de pastura superior a la d'una finca. Per a cada explotació, es van efectuar enquestes i visites, les quals aportaven informació sobre els aspectes logístics i econòmics. Seguidament, es van avaluar els recursos farratgers del massís basant-se en valors teòrics determinats per a diverses formacions arbrades segons el manual *Tipologies de pastura de les principals formacions*

arbrades de Catalunya (TAÜLL i BAIGES, 2016). A partir d'aquest document, es van obtenir valors de potencial pastoral (que determina la quantitat i qualitat dels recursos) i la càrrega ramadera teòrica (UBM/ha any) per a les formacions del *Mapa de cobertes del sòl de Catalunya* de 2009 tant de l'àmbit del Montnegre-Corredor com per a cadascuna de les explotacions ramaderes actives. En l'avaluació de recursos farratgers es va decidir extreure les zones de pendent superior al 60 %, per la dificultat de transitar-hi, i els camps de conreu herbaci, ja que no sempre hi ha la possibilitat de pasturar-los; de manera que la superfície de pasturatge efectiva representava unes 25.617 ha (11.437 ha dins del Parc del Montnegre i el Corredor).

Definició de les unitats de pastura potencial

Per a la definició de les unitats potencials de pastura es va partir de les conques hidrogràfiques secundàries del massís, agrupant-les en zones homogènies de 10 ha i extraient un valor de potencial pastoral i de càrrega ramadera per a cadascuna d'elles. Seguidament, es van agrupar les conques en funció de: límits de propietats conegudes; zones pasturades en aquell moment; zones prioritàries per a la prevenció d'incendis (ZAP);¹ coherència amb la topografia; i potencialitat d'infraestructures i d'espais oberts, fins a assolir un valor de 300 caps de bestiar oví o cabrum per unitat. Es va escollir aquest valor perquè alguns dels pastors consideraven que calen uns 200-300 caps de bestiar cabrum o uns 500-600 caps de bestiar oví perquè una explotació sigui rendible al Montnegre-Corredor. Així, cada explotació de bestiar cabrum podria fer ús d'una unitat potencial de pastura i cada explotació de bestiar oví en faria ús de dues.

Resultats

Diagnosi de les explotacions ramaderes existents

L'any 2018 al massís del Montnegre-Corredor hi havia 11 ramaders amb explotació semi-extensiva desenvolupada a través del pasturatge. Això suposava el pasturatge de 9.711 ha (6.605 ha dins del Parc del Montnegre i el Corredor) i de 3.287 caps de bestiar ([taula 1](#)).

A la [taula 1](#), podem veure que els pastors que utilitzaven zones de pastura més extenses i tenien un major nombre de caps de bestiar eren l'1 i el 3. Al massís, el bestiar normalment és mixt d'ovella i cabra. El 2018, un 55 % de les explotacions eren majoritàriament d'ovella per a carn i un 45 %, majoritàriament de cabra (un 60 % per a carn i un 40 % per a llet). Les races més utilitzades solen ser: l'ovella ripollesa de muntanya i la cabra de Rasquera, malaguenya o murciana-granadina.

1. Zones on és prioritària la gestió forestal per a la prevenció d'incendis. Definides (en treball) per la Diputació de Barcelona.

Taula 1. Resum de pastors/ramaders en l'àmbit del massís del Montnegre-Corredor l'any 2018

| Codi pastor | Bestiar | Superfície pasturada (ha) | Infraestructures |
|-------------|--------------------------|------------------------------|---|
| 1 | 600 ovelles 70 cabres | 1.598 | 2 coberts per al bestiar 2 tancats 0 abeuradors |
| 2 | 250 ovelles 60 cabres | 1.403 | 1 cobert per al bestiar 1 tancat 0 abeuradors |
| 3 | 450 ovelles 23 cabres | 2.145 | 3 coberts per al bestiar 4 tancats 0 abeuradors |
| 4 | 18 ovelles 225 cabres | 1.605 | 1 cobert per al bestiar 1 tancat 2 abeuradors |
| 5 | 150 cabres | 323 | 1 cobert per al bestiar 3 tancats 7 abeuradors |
| 6 | 435 cabres de llet | 205 | 1 cobert per al bestiar 2 tancats 1 abeurador |
| 7 | 550 ovelles 14 cabres | 543 | 2 coberts per al bestiar 1 tancat 0 abeuradors |
| | | 142 | 1 cobert per al bestiar 1 tancat 0 abeuradors |
| 8 | 75 cabres de llet | 428 | 1 cobert per al bestiar 4 tancats 2 abeuradors |
| 9 | 130 ovelles | 286 | 1 cobert per al bestiar 1 tancat 8 abeuradors |
| 10 | 96 ovelles | 734 | 1 cobert per al bestiar 1 tancat 1 abeurador |
| 11 | 4 ovelles 137 cabres | 441 | 2 coberts pel bestiar 1 tancat 1 abeurador |

Pel que fa a les infraestructures, tots els pastors tenen almenys un cobert i un tancat; els abeuradors, en canvi, són variables i escassos (el 2018 un 27 % dels pastors depenien totalment dels abeuradors naturals [rius i torrents]).

El 2018, el pasturatge era l'activitat principal d'un 64 % dels ramaders, dels quals un 45 % tenien un pastor en nòmina. L'explotació més antiga data del 1969, un 55 % es van iniciar a les dècades de 1980 i 1990, i un 36 % a partir del 2010. Pel que fa a les zones de pastura, tant el tipus d'acords com el seu cost solen ser molt variats. Molts són verbals, amb pagament a través d'espècies o bé es detallen *a posteriori*. Antigament, hi havia tres pastors que complementaven la pastura del massís amb la transhumància a la zona del Cadí o a Tavertet, però el 2018 cap ja no ho feia, alguns tant sols movien el ramat a altres sectors propers com al Montseny o Sanata.

El maneig practicat al massís és rotacional, és a dir, els ramats es mouen dirigits pel pastor i canvien de zona en funció de l'aliment disponible o la meteorologia. Així, la presència del pastor és clau per evitar el sobrepasturatge i decidir el moment idoni per anar-se movent. La majoria de ramaders solen complementar el pasturatge en zones forestals amb la gestió de cultius de sega i/o aprofitament a dent. D'aquesta manera obtenen el seu propi farratge útil com a complement per al bestiar. Pel que fa a les zones boscoses, els pastors tenen preferència per les zones on hi ha producció de fruit (castanyes o aglans) així com les zones actuades (per l'accés a la fullaraca i l'accessibilitat). Tot i així, el 2018 pocs desenvolupaven actuacions forestals dirigides a augmentar l'aportació alimentària del bestiar. Quant a la prevenció d'incendis cal destacar que aproximadament la meitat (45 %) del pastors inclouen les franges de protecció contra incendis dins les seves zones de pastura.

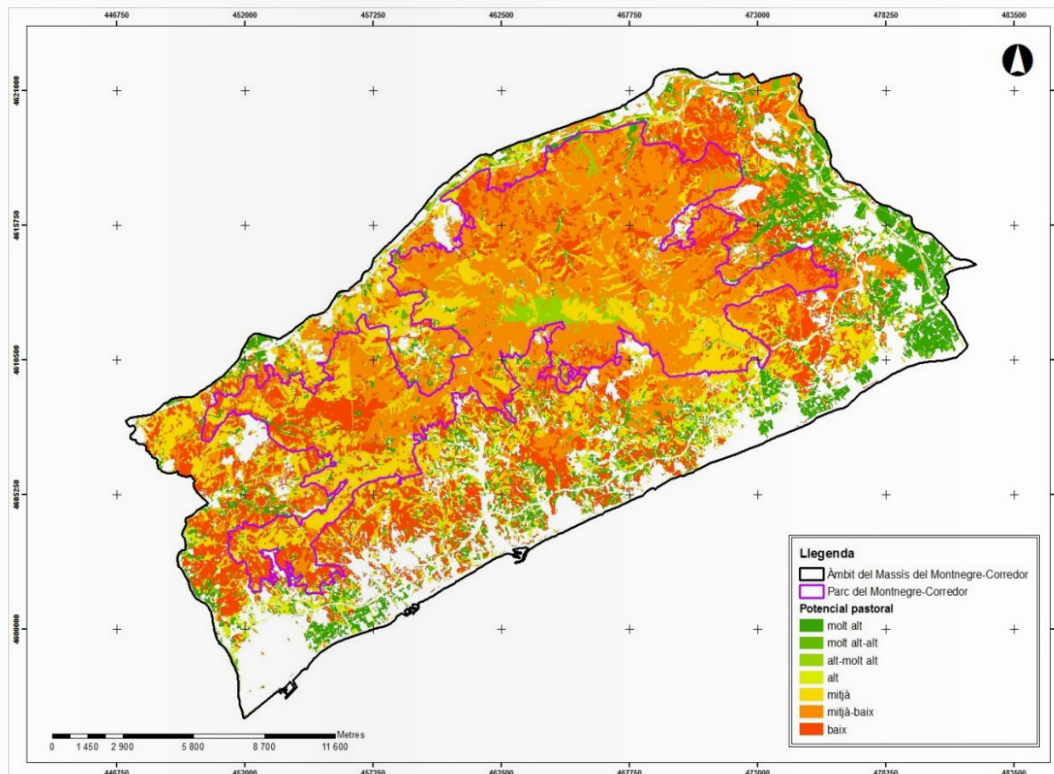
Pel que fa a la reproducció, la majoria de pastors solen tenir parts tot l'any tot i que alguns (el 27 % el 2018) els focalitzen en temporades concretes com el Nadal. L'índex de fertilitat és variable, va d'1 a 2 cries/femella i any. Pel que fa a la producció de carn, aquesta també és molt variable, amb un pes de 10-13 kg/xai i 3-5 kg/cabrit. La gestió de la carn passa per la matança en escorxadors i la venda directa a carnisers, restaurants o particulars. En el cas de la llet, la producció diària per cabra ronda els 1,5-2 L. La venda és directa a granges, generalment per a l'elaboració de formatges. La llana és poc valorada, de manera que es ven a preus baixos, es regala o fins i tot es crema.

Anàlisi dels recursos farratgers de les zones pasturades

El 80 % dels recursos farratgers del Montnegre tenen un potencial pastoral entre mitjà i baix degut a la vegetació majoritària del massís (alzinars, suredes i pinedes de pi pinyer) (figura 2). Si n'excloem les zones amb ús de pastura dubtós (pendents superiors al 60 % i conreus herbacis), el massís és capaç de suportar una càrrega ramadera mitjana potencial de 0,84 caps d'oví-cabrum/ha a l'any, que suposa uns 21.481 caps de bestiar oví-cabrum anuals. Dins del Parc, la càrrega ramadera potencial seria de 8.255 caps anuals. Tot i així, la càrrega ramadera potencial avaluada és la que caldria si el bestiar estigués pasturant dispers per tot el massís durant un any, sense tenir en compte la càrrega ra-

madera instantània (més elevada i determinada pel pastor) de fer passar el ramat per una zona concreta. Per tant, es tracta de valors orientatius de referència.

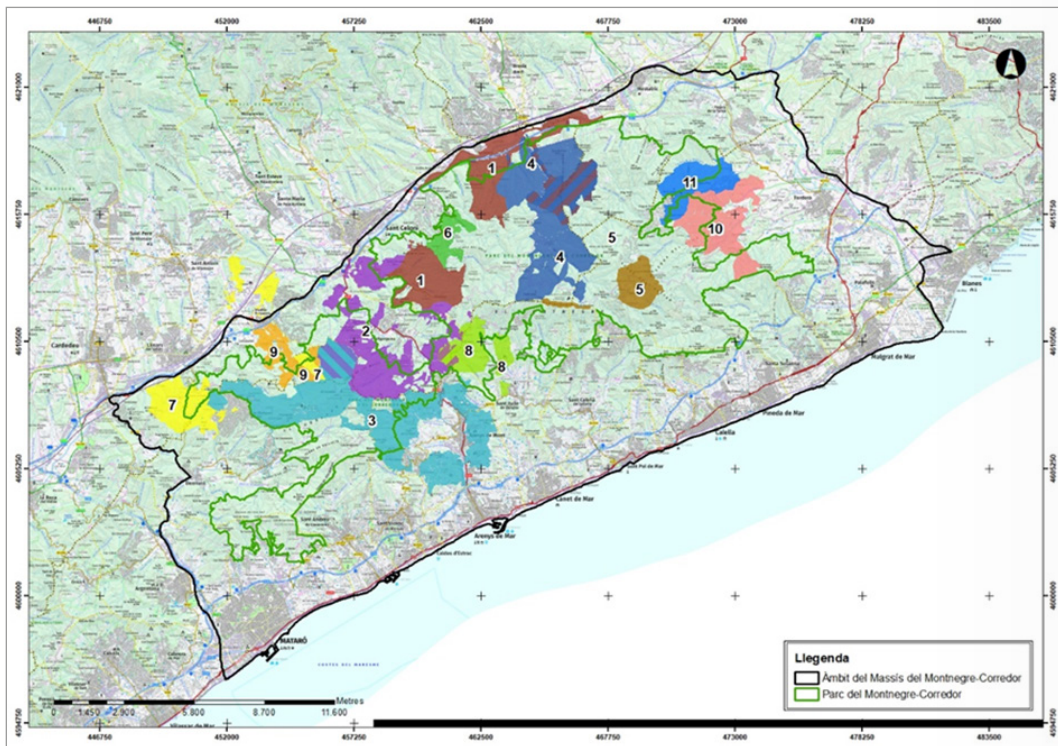
Figura 2. Mapa del potencial pastoral al massís del Montnegre-Corredor en tota la superfície pasturable, de molt alt (verds) a baix (vermell)



L'any 2018, les zones de pastura afectaven un 30 % de la totalitat de la superfície pasturable del massís i un 45 % de la superfície pasturable dins del Parc, centrades en zones de potencial mitjà-baix (pinedes, suredes i alzinars) (figura 3). En aquestes zones, els 3.287 caps de bestiar oví-cabrum que hi pasturaven anualment representaven una mitjana 0,51 caps d'oví-cabrum/ha a l'any per a cada explotació. Aquest valor per hectàrea és assimilable a la càrrega considerada per a zones amb recursos farratgers de potencial pastoral entre mitjà-baix i baix (0,33-0,67 caps d'oví-cabrum/ha a l'any) i es pot incrementar en aquelles zones on els recursos farratgers presenten un potencial pastoral més elevat. El 2018, els pastors 1, 4 i 5 eren els que pasturaven zones amb recursos de més alt potencial i aprofitaven zones de rouredes i altres planifolis o pastures naturals.

Pel que fa a la prevenció d'incendis, el 2018 les zones de pastura afectaven aproximadament un 48 % de la superfície de les ZAP. Els pastors 4, 6 i 7 pasturaven en una superfície més gran de ZAP; per contra, el pastor 10 no pasturava en cap ZAP. Pel que fa a la creació de nous espais oberts, els pastors 3, 8 i 9 eren els que tenien una superfície més gran potencialment convertible en espai obert, i podien arribar a afectar entre un 15 i un 25 % de la seva superfície de pastura. Els pastors 4 i 11, en canvi, gairebé no tenien espais oberts potencialment recuperables en les seves zones de pastura, de manera que la millora dels recursos farratgers és més difícil.

Figura 3. Zones pasturades en l'àmbit del massís del Montnegre-Corredor a l'any 2018



Viabilitat econòmica i propostes de millora

Econòmicament, els costos més alts als quals els pastors han de fer front se centren en els sous del personal, els complementos alimentaris i el lloguer de maquinària. Pel que fa als ingressos, la carn de xai, i especialment l'ecològica, és el producte que aporta uns guanys més elevats. La llet de cabra suposa uns beneficis variables en funció del nombre de cabres en lactància. Les subvencions són un altre ingrés important, però cal poder-hi optar.

El 2018, tant sols el 36 % dels pastors del Montnegre-Corredor obtenien beneficis de l'explotació, tot i que molts d'ells no solen portar-ne una comptabilitat detallada. L'explotació més viable econòmicament era la del pastor 1, degut a les millores en el maneig, subvencions i venda en ecològic. L'explotació del pastor 7 també era viable (degut a la combinació amb altres explotacions en intensiu) i la del pastor 5 ho podia arribar a ser a termini mitjà.

Un 64 % dels pastors que trobem al Montnegre-Corredor pretenien continuar amb l'explotació. Aquells que ho volien deixar, normalment, era per motius de manca de relleu generacional o per la baixa rendibilitat de l'explotació. La majoria dels que volien continuar (57 %) obtenien algun tipus de subvenció i almenys un 36 % volien ampliar l'explotació.

Tenint en compte la diagnosi de les explotacions es defineixen les propostes de millora següents:

Modificació de les zones de pastura: ampliació o reducció segons la càrrega ramadera del ramat.

- Replantejament del maneig: dinàmic, canviant sovint de zona i adaptant-lo a la producció d'aliment segons l'època de l'any.
- Augment del pasturatge en ZAP i franges de protecció (alternades amb altres zones de millors recursos farratgers o bé a canvi d'una compensació econòmica).
- Creació de nous espais oberts per augmentar el valor pastoral dels recursos (especialment interessant per als ramats d'oví i pastors que no gestionen cultius).
- Gestió de cultius propis.
- Millora de les infraestructures (especialment creant nous abeuradors i coberts a les zones més allunyades).
- Coordinació entre propietaris forestals i pastors sobre moments i zones de pastura.
- Millores socials i econòmiques: tenir personal assalariat; cercar relleu generacional; diversificar nous compradors del producte; donar-se a conèixer a les xarxes socials; incrementar els caps de bestiar cercant la raça més adequada; tenir producció ecològica; crear una cooperativa de productors-consumidors; desenvolupar una organització d'acompanyament a ramaders; desenvolupar campanyes de conscienciació al consumidor; crear una compensació per serveis ambientals; crear una marca o segell de qualitat, etc.

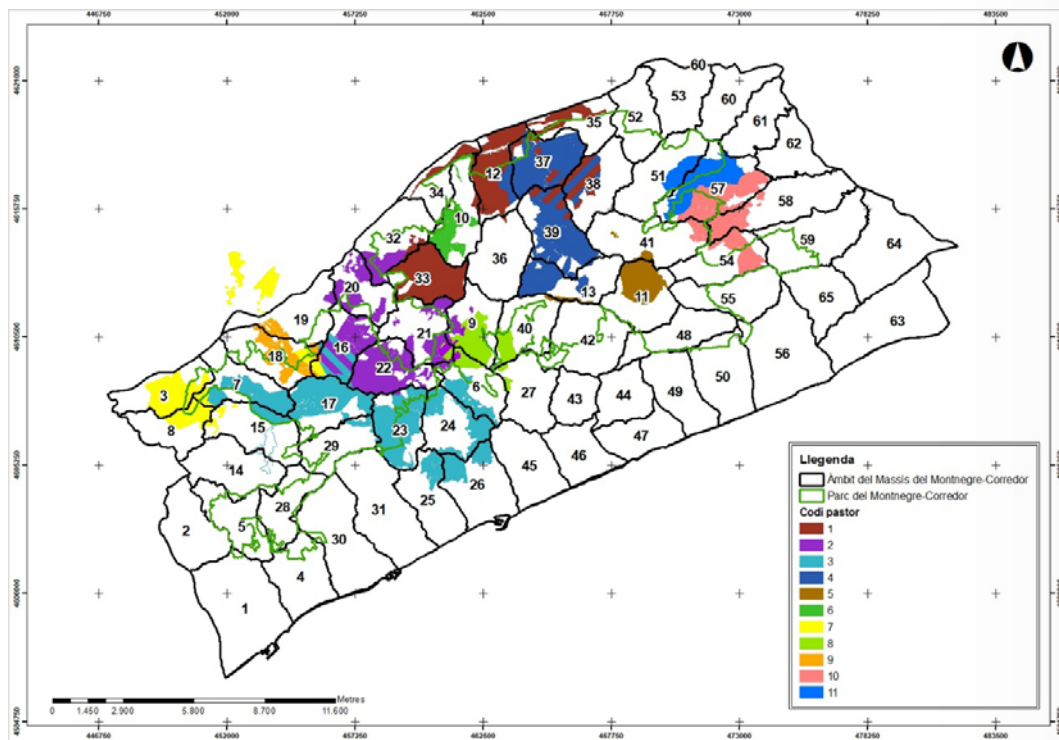
Des del punt de vista dels pastors existents, les necessitats per millorar la seva explotació se centren en les infraestructures. La majoria (55 %) destaquen la necessitat d'instal·lació d'un cobert secundari a les zones més allunyades del cobert principal i un nombre més gran d'abeuradors artificials.

Finalment, cal destacar que el pasturatge és una activitat compatible amb la conservació del patrimoni natural (especialment important dins del Parc del Montnegre i el Corredor). Per fer-ho, cal seguir recomanacions encarades a evitar el sobrepasturatge, respectar les excepcions durant els períodes de cria i acotar la pastura en zones amb flora protegida o parcel·les de seguiment. Cal una atenció especial als pastors 3, 4 i 5, els quals el 2018 tenien un nombre més gran d'elements prioritaris de conservació dins la seva zona de pastura.

Unitats de pastura potencials

Es defineixen 65 unitats de pastura potencial de superfície variable en funció dels recursos disponibles (367-1.229 ha) amb capacitat d'allotjar aproximadament 300 caps de bestiar oví-cabrum anuals. El 2018, les zones pasturades afectaven un 54 % de les unitats potencials de pastura (figura 4).

Figura 4. Unitats de pastura potencial i zones de pastura existents el 2018



Pel que fa a la prevenció d'incendis, les zones ZAP afecten un 68 % de les unitats de pastura i les franges, un 42 %. A totes les unitats potencials, hi trobem potencialitat per a l'establiment d'un cobert i espais oberts potencialment recuperables, especialment a la zona costanera del massís, on antigament hi havia una superfície agrícola destacable. Amb relació a la conservació, els elements prioritaris definits pel Parc afecten aproximadament la meitat de les unitats de pastura, especialment les unitats: 7, 11, 13 i 17, on hi ha una diversitat més gran d'elements.

Per tal de promoure l'ús de les unitats potencials de pastura es proposa un pla de desenvolupament que consta dels punts següents:

- Elaboració d'un protocol de cerca de pastors i propietaris interessats: tant d'unitats de pastura ocupades actualment per pastors que volen abandonar l'activitat com per unitats de pastura actualment desocupades.
- Definició d'acords entre propietaris i ramaders.
- Realització d'un inventari d'elements i inversions a realitzar a cada explotació a partir de visites tècniques.
- Plantejament de la necessitat i descripció de línies de subvenció.
- Promoció de recomanacions en què cal suport i col·laboració de l'Administració: campanyes de conscienciació, compensació per serveis ambientals, creació de marca o segell, desenvolupament d'una organització d'acompanyament de ramaders, etc.

La prioritització d'unitats potencials de pastura on desenvolupar l'activitat ramadera es determinarà a partir dels criteris següents (per ordre de preferència): 1) unitats utilit-

zades per pastors existents que s'abandonin; 2) propietaris interessats per al pasturatge a les seves finques; 3) zona prioritària per a la prevenció d'incendis; 4) disponibilitat d'infraestructures existents; 5) tipus de bestiar.

Conclusions

D'aquest treball se n'extreuen les conclusions següents:

- Les explotacions ramaderes existents són escasses, no són viables econòmicament i exigeixen un lligam molt fort amb l'ofici. Aquests fets són alguns dels principals motius d'abandonament de l'activitat.
- La reducció en els costos d'alimentació, la contractació d'un pastor en nòmina, la producció ecològica o la facilitació de l'accés a les subvencions poden augmentar la viabilitat econòmica del pasturatge.
- Les accions de suport als ramaders són necessàries per facilitar el desenvolupament del pasturatge i millorar-ne la viabilitat. L'acompanyament en la resolució de temes burocràtics, la promoció de campanyes de conscienciació als consumidors, la creació de marques o segells de qualitat, la compensació pels serveis ambientals que proporcionen, etc., són alguns exemples d'accions útils a desenvolupar.
- Establint una sèrie de recomanacions generals i específiques, l'activitat de ramaderia semiextensiva és compatible amb la conservació dels elements del patrimoni natural.
- Cal tenir la quantitat necessària d'infraestructures i en bon estat per poder desenvolupar l'activitat d'una manera idònia.
- Cal una coordinació entre ramaders i propietaris forestals per a la compatibilització i el bon desenvolupament tant de l'activitat ramadera com de l'activitat de gestió forestal.
- La prioritització del pasturatge en les zones d'actuació prioritària (ZAP) i franges de protecció permet l'ús del pasturatge com a eina per a la millora en la prevenció d'incendis.
- La creació de les unitats de pastura potencials pot facilitar l'accés al pasturatge de nous pastors i millorar les zones de pastura dels existents.

Bibliografia

- BESALÚ, A.; LÓPEZ, J.; SIMON, N. (2011): *Gestió silvopastoral dels boscos mediterranis: el cas del massís de les Gavarres*. Monells: Consorci de les Gavarres.
- CONSORCI DEL LLUÇANÈS, ASSOCIACIÓ DE PROPIETARIS DEL LLUÇANÈS, DIPUTACIÓ DE BARCELONA (2014): *Projecte Boscos de Pastura*.

- CREAF (2009): *Mapa de cobertes del sòl de Catalunya v4*. Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals [en línia]. <<http://www.creaf.uab.es/mcsc/catrmmz.htm>>.
- DIPUTACIÓ DE BARCELONA. SERVEI DE PARCS (2001): *III Trobada d'estudiosos del Montnegre i el Corredor*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- PAUNÉ, F. (2017): *Anàlisi de viabilitat d'una Gestió Pastoral Integrada a l'àmbit de l'Associació de Propietaris Forestals Serra de Bellmunt Collsacabra*. Barcelona: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. Generalitat de Catalunya.
- TAÜLL, M. (2018): *Planificació conjunta dels models de gestió ramadera a les àrees de gestió del projecte LIFE Montserrat*. Anualitat 2017. Lleida: CTFC.
- TAÜLL, M.; BAIGES, T. (2016): *Tipologies de pastura de les principals formacions arbrades de Catalunya*. Santa Perpètua de Mogoda: Centre de la Propietat Forestal. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural. Generalitat de Catalunya.
- VALERO, J. (1999): *La ramaderia extensiva en les explotacions forestals. Planificació de l'aprofitament de les pastures en el PTGMF*. Santa Perpètua de la Mogoda: Centre de la Propietat Forestal.