

LA SILVOPASTURA A CATALUNYA

**-DIAGNOSI ETNOECOLÒGICA I
INTERDISCIPLINÀRIA-**



Abril de 2024



Aquest informe s'elabora en el marc de l'execució de la subvenció concedida al Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) dins l'ordre d'ajuts a les activitats de demostració (operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020), amb el títol "**La silvopastura sostenible: el benefici mutu entre la gestió per la prevenció d'incendis, la conservació dels boscos i la ramaderia extensiva**" i l'acrònim de **SILVODIVERS**.



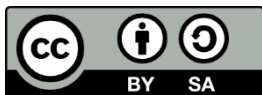
Data: Abril de 2024

Autoria:

Lídia Quevedo i Dalmau

Sandra Saura i Mas

Coordinació, investigadores principals del projecte Silvodivers anàlisi i redacció de l'informe



"Aquesta obra està sota una llicència de Creative Commons Reconeixement-CompartirIgual 4.0 Internacional. Aquesta llicència requereix que els usuaris reconeguin l'autoria i la font original. Es permeten tots els usos, però si es crea una obra derivada, només es pot difondre amb la mateixa llicència que l'obra original"

Treball de camp:

Sandra Saura Mas

Lídia Quevedo i Dalmau

Sabina Bianchi

Gemma Domènech

Fotografia de la portada:

Sabina Bianchi

Institució: CREAMF

Com citar el document:

Quevedo, L., Saura-Mas, S., 2024. La silvopastura a Catalunya: diagnosi etnoecològica i interdisciplinària. CREAMF. Inèdit.



Índex de continguts

1. Introducció	7
3. Metodologia	11
3.1. Cens d'activitats de silvopastura	11
3.2. Les entrevistes etnoecològiques	12
3.3. Obtenció d'informació amb associacions, centres de recerca i administració.....	13
3.4. Treball interdisciplinari.....	13
4.- Descripció bàsica de les activitats de silvopastura a Catalunya ...	15
4.1. Geolocalització de les activitats de silvopastura realitzades a Catalunya.....	15
4.2. Característiques genèriques de la silvopastura a Catalunya.....	20
5.- Dades etnoecològiques de la silvopastura a Catalunya	25
5.1. Perfil del pastor/a	26
5.2. Perfil dels ramats.....	31
5.2.1. Ramats de cabres	32
5.2.2. Ramats d'ovelles	33
5.2.3. Ramats de vaques	34
5.3. Hàbits ramaders.....	35
5.3.1. Tipus de maneig ramader	35
5.3.2. Alimentació dels ramats.....	41
5.4. Dades ecològiques dels llocs de pastura	42
5.4.1. Característiques de les zones de silvopastura	42
5.4.2. La flora i la fauna salvatges a les zones de pastura	45
5.5. Dades socioeconòmiques	47
5.6. Dades socioecològiques.....	52
5.6.1. L'aigua i la sequera	52
5.6.2. El risc d'incendi i la gestió forestal	52
5.6.3. La protecció dels espais naturals i la silvopastura	53
5.6.4. Percepcions sobre la silvopastura, la biodiversitat i els ecosistemes.....	53
6.- Visió interdisciplinària de la silvopastura	56
7.- Conclusions	61

8.- Agraïments	64
9.- Referències bibliogràfiques	64
9.1. Bibliografia citada.....	64
9.2. Bibliografia consultada.....	65
10. Índex de mapes, taules i figures	69

1. Introducció

Què es la silvopastura?

La silvopastura és una eina clau per a la gestió dels nostres boscos mediterranis, a través de la pastura del sotabosc per part dels ramats en extensiu, ja sigui amb caps de cabres, ovelles, cavalls, vaques i fins i tot, rucs. La silvopastura forma part de l'eix vertebrador de la pagesia, i esdevé una estratègia clau per tirar endavant un sector econòmic que cal preservar.

La silvopastura pot ser entesa des de diverses mirades, però totes comparteixen que es tracta de la pastura de la vegetació llenyosa. Per tant, pot ser entesa també com la pastura de zones de boscos i/o matollars, tot i que alguns autors i autores, l'entenen estrictament com la pastura estrictament dins de boscos. Des del projecte Silvodivers hem treballat amb una de les definicions més utilitzades actualment, entenent la silvopastura com la pastura de vegetació llenyosa, concretament de boscos i/o matollars. Així doncs, la silvopastura es considera un dels tres tipus de sistemes agroforestals, que representen la integració de vegetació llenyosa, els cultius i/o el bestiar en una mateixa superfície. Els altres dos tipus són els 'silvollaures' (vegetació llenyosa combinada amb ús agrícola), i els agrosilvopastorals (integrant els tres usos simultàniament: bosc, pastura i agricultura) (Bertomeu et al sd).

Per què es important la silvopastura actualment?

Els boscos tenen un paper fonamental en la mitigació del canvi climàtic pel seu paper en l'absorció del diòxid de carboni (Sohngen 2020). Des dels organismes internacionals i europeus cada cop es promou més la plantació i conservació de boscos (l'acord promet detenir i revertir la pèrdua de la superfície boscosa i la degradació del sòl per a l'any 2030). En un territori tan poblat com Catalunya, on des dels anys 80 la superfície urbano-forestal no ha parat d'augmentar (Espelta et al 2004), els boscos, també representen un risc pels humans, relacionat amb el risc d'incendis. A més, actualment, el canvi climàtic també preveu un augment del risc d'incendi a les zones mediterrànies com la nostra i en zones eurosiberianes que cada cop tenen més períodes de

sequera (EC 2020). Concretament, al 2017 es van cremar 895.738 hectàrees entre Portugal, Espanya, França, Itàlia i Grècia (European Environmental Agency, 2020).

A l'emergència climàtica, li hem d'afegir la crisi de pèrdua de biodiversitat actual. Així, de les 8.300 espècies animals conegudes, el 8% estan extingides i el 22% estan en perill d'extinció; alhora, de les més de 80.000 espècies d'arbres coneguts, menys de l'1% s'han estudiat (Nacions Unides, 2021). Per tant, cal trobar accions de gestió forestal compatibles amb la conservació d'espècies. Restaurar, preservar i millorar la biodiversitat en espais naturals protegits (Xarxa Natura 2000) i en sistemes d'alt valor natural i paisatgístic són prioritats del segle actual. Els boscos mediterranis són els hàbitats d'interès comunitari que aporten més superfície absoluta a la Xarxa Natura 2000 a Espanya, amb gairebé 11,5 milions d'hectàrees (Europarc España, 2021).

La pastura, si es realitza amb la pressió adequada, pot ser una eina de gestió forestal ideal per a la conservació de la biodiversitat dels boscos i la prevenció d'incendis. Són ja diversos els primers treballs que integren la silvopastura, és a dir, l'ús de la ramaderia extensiva combinada amb la gestió forestal per a garantir una correcta prevenció d'incendis, de forma respectuosa per a l'entorn i més sostenible econòmicament per als ramaders i ramaderes i els propietaris forestals (Associació d'iniciatives rurals de Catalunya, 2021). Alguns exemples són els treballs realitzats a l'Associació de Propietaris Forestals Entorns de Montserrat amb el projecte LIFE Montserrat, coordinat entre d'altres per en Ferran Pauné (Diputació de Barcelona et al, 2021); la *Guia per a la implantació de la silvopastura a les Muntanyes del Baix, una eina de gestió i protecció del territori* (Consell Comarcal i APF Muntanyes del Baix, 2020), la formació que realitza l'Escola de pastors en silvopastura (Pallars Digital, 2021), l'*Estudi de prospecció de com afecta la pastura intensiva de la ramaderia bovina a la qualitat del sòl en relació a la silvopastura i al nivell de carboni a l'illa de Menorca* (Andrés et al, 2021), i les activitats de silvopastura que es duen a terme per Ramats al bosc i el Consorci de les Gavarres (Associació de pastors/es La Gaiata, Consorci Les Gavarres, 2021).

Durant els darrers anys també s'han fet avenços en el coneixement i la transferència de coneixement en el camp de la silvopastura amb treballs fets des del món de la recerca com el titulat *Tipologies de pastura de les principals formacions arbrades de Catalunya* (Taüll et al

2016) o *Los sistemas agroforestales en el Plan Estratégico de la PAC Español: análisis y reflexiones* (Bartomeu et al sd). A més, cal destacar l'elaboració de les *Bases per al desenvolupament d'un pla estratègic de la ramaderia extensiva a Catalunya 2021-2030* (Batalla-Carrera et al 2020) o bé el projecte MIDMACC, que s'encarrega del disseny, implementació i seguiment de les mesures d'adaptació de gestió forestal i manteniment amb ramaderia extensiva a Catalunya, així com donar suport a les tasques d'escalat de models i l'anàlisi de canvis de paisatge, i donar suport a la redacció de la guia amb propostes d'adaptació al canvi climàtic per a les zones de muntanya mitjana(<https://life-midmacc.eu/ca/participants/creaf/>).

Per últim, des del projecte Silvodivers creiem que la silvopastura és i hauria de ser sempre una eina sostenible, cercant l'equilibri entre la prevenció dels incendis forestals (donada la situació d'emergència climàtica que estem patint en els ecosistemes mediterranis), la conservació de la biodiversitat i la sostenibilitat econòmica dels pastors i pastores.

Actualment la silvopastura sostenible pot aportar en:

- a) recuperar el sector primari, especialment entre els joves.
- b) garantir la qualitat de la ramaderia, disposant de productes de proximitat.
- c) millorar l'alimentació (carn, llet, formatges).
- d) disminuir el risc d'incendis forestals
- e) mantenir la biodiversitat de la flora i la fauna.
- f) al no utilitzar-se combustibles fòssils, és una eina de gestió que no genera emissions de diòxid de carboni, a diferència dels treballs mecànics.

Per tant, cal potenciar la silvopastura de forma estratègica en un futur, a través del treball en xarxa per part de totes les parts implicades, com són els propis pastors i pastores, la ciència, l'administració, la propietat forestal i les associacions mediambientals.

La necessitat de la interdisciplinarietat

La vida és complexa i plena d'interaccions, i sovint, l'única manera de comprendre-la i intentar conèixer-la és la interdisciplinarietat, on els subjectes amb una mirada disciplinària enriqueixen els coneixements fruit de mirar les altres disciplines (Saura-Mas et al 2020).

Si ens acostem al món de la gestió forestal, el fet d'actuar i conèixer de manera interdisciplinària i respectuosa amb la biodiversitat és un dels reptes actuals. La gestió forestal, des de ben antic està relacionada amb la tala, la pastura o les cremes prescrites, són els tres tipus d'accions més comuns i tradicionals a Catalunya. La pastura té una sèrie d'avantatges perquè és una activitat que alhora pot generar beneficis al pastor/a, així com també pot promoure una major diversitat d'espècies si no es superen certs límits de càrrega de bestiar per unitat de superfície.

A més, la ramaderia extensiva està relacionada amb un tipus de consum de productes carnis més sostenibles que la intensiva, ja que les condicions de cria d'aquest bestiar són més respectuoses pel seu benestar, es redueix l'impacte sobre l'entorn (residus ramaders, menor ús de medicaments, etc.), es potencien els usos tradicionals i culturals de les zones de pastura i es redueix la càrrega de combustible de les zones forestals on es pastura (exemple, projecte LIFE MONTSERRAT, Diputació de Barcelona, 2014-2019).

La necessitat d'una mirada etnoecològica

El coneixement i el saber és múltiple i diferent segons d'on prové. L'etnoecologia té en compte el coneixement sobre els ecosistemes i els processos i espècies que hi ha per part de les persones que hi estan en contacte i hi conviuen, independent de quina sigui i provingui d'on provingui la seva formació. El fet d'estar en contacte de forma continuada amb els diferents elements dels ecosistemes genera un coneixement adquirit en pastors i pastores, que sovint és menystingut per algunes esferes de coneixement més academicista. Des del projecte Silvodivers treballem des de la teoria del diàleg de sabers (Delgado et al 2013), i per tant, treballem estudiant la combinació de sabers del món acadèmic amb sabers del món rural. Cada saber té els seus orígens i la seva metodologia, i cada saber té els seus coneixements i aportacions. I quan els diferents sabers dialoguen, poden aparèixer noves solucions creatives a problemes i conflictes

existents, com pot ser el de la subsistència de la silvopastura en el món actual.

2. Objectiu

L'objectiu d'aquest treball és poder explicar l'estat actual de la silvopastura a Catalunya des d'una visió etnoecològica i interdisciplinària.

Així doncs, es pretén recollir i mostrar dades sobre l'estat de la silvopastura a Catalunya a partir del coneixement propi de les persones pastores, recollit durant entrevistes etnoecològiques exhaustives i detallades.

D'altra banda, aquest treball també contempla la interacció entre els agents implicats en la silvopastura i mostra resultats i mirades de diferents disciplines (propietat, gestió, ramaderia, investigació i associacions sense ànim de lucre) de l'estat de la silvopastura i les seves necessitats actuals.

El treball també s'ha fet considerant, sempre que ha estat possible, la perspectiva de gènere, en concret en la dimensió d'anàlisi de dades i disseny de la metodologia en la dimensió de la igualtat entre el sexe masculí i el femení.

3. Metodologia

3.1. Cens d'activitats de silvopastura

L'equip de Silvodivers ha dut a terme una cerca exhaustiva de pastors i pastores que realitzen silvopastura a Catalunya, mitjançant contactes i la col·laboració de l'Escola de Pastors (Associació Rurbans), l'administració de la Generalitat de Catalunya, la Diputació de Barcelona, la Xarxa de Parcs Naturals, el BOSCAT, les Associacions de Propietaris Forestals i de diversos contactes directes del propi equip de Silvodivers. D'aquesta manera s'ha pogut contactar amb 135 activitats de silvopastura, i a partir d'una breu enquesta on-line s'ha obtingut informació bàsica d'aquestes activitats, així com també la seva geolocalització (els resultats es mostren a l'apartat 4 d'aquest informe).

3.2. Les entrevistes etnoecològiques

A partir d'aquest cens d'activitat silvopastoral a Catalunya, s'ha fet una selecció de 30 pastors/es a qui se'ls ha fet una entrevista personal etnoecològica remunerada.

L'entrevista contenia 78 preguntes de diverses temàtiques, agrupades en 6 blocs de preguntes per obtenir informació de: el/la pastor/a, característiques del ramat, hàbits ramaders, ecologia de l'indret pasturat, informació socioeconòmica i socioecològica. Els criteris per seleccionar les 30 persones a entrevistar, de la llista total del cens de 135, han estat:

- 1) Que el ramat pasturi un mínim del 40% del temps al llarg de l'any en matolls o boscos.
- 2) Perspectiva de gènere: Les entrevistes s'han dissenyat amb llenguatge inclusiu i tenint en compte la dimensió de l'anàlisi i disseny de dades per sexe. Així doncs, s'han entrevistat el mateix nombre de dones que d'homes, a parts iguals.
- 3) Representació dels diferents tipus de ramat usats en la silvopastura i de les diferents comarques de Catalunya.

L'entrevista es va realitzar personalment, fent un acompanyament de tota una jornada laboral per part del personal del projecte SILVODIVERS amb cada pastor/a. Durant l'entrevista, formada per les 78 preguntes de les temàtiques indicades anteriorment, es va aconseguir una informació directa i de primera mà, ja que d'aquesta manera es permetia aclarir dubtes o arribar a detalls que d'una altra manera no hagués estat possible. També es van fer fotografies de les persones entrevistades, dels ramats i dels boscos pasturats. A canvi de la dedicació prestada pel pastor/a, es va retribuir cada entrevista amb un import de 50 €.

Els resultats d'aquestes 30 entrevistes es mostren a l'apartat 5 d'aquest informe.

3.3. Obtenció d'informació amb associacions, centres de recerca i administració

També s'ha contactat, ja sigui per correu electrònic, de forma presencial, telemàtica o via telefònica a persones expertes en silvopastura de centres de recerca, administracions públiques, parcs naturals, parcs rurals i reserves; associacions ramaderes, associacions de propietaris forestals, fundacions, entitats i associacions.

En concret, s'ha contactat amb centres de recerca (CREAF, CTFC, Universitat de Barcelona i Universitat de Vic), administracions públiques (DARP, Unitat de Patrimoni Natural i Verd Urbà de l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat, Diputació de Barcelona i Diputació de Girona); Parcs naturals, Parcs Rurals i Reserves (Parc natural del Montgrí, Medes i Baix Ter, Parc natural de la Garrotxa, Parc del Montnegre i Corredor, Parc Natural del Garraf, Parc Natural de la Muntanya de Montserrat i Consorci de Llamberia Tarragona); Associacions ramaderes (Ramats al bosc, ARCC, Escola de pastors i pastores, Formatge de pastor/a); Associacions de propietaris forestals (Boscat i APF Lluçanès); Fundacions, entitats i associacions (Fundació Pau Costa – Ramats de Foc, Fundació la Pedrera, Pascuum, Projecte Muntanyes del Baix, Aprèn Serveis Ambientals).

Aquestes informacions han estat utilitzades per a la creació de les trobades interdisciplinàries i la creació de xarxes i contactes. Els resultats s'exposen en l'apartat 6 on s'exposa la visió interdisciplinària de la pastura.

3.4. Treball interdisciplinari

Per tal de treballar la visió interdisciplinària de la silvopastura, es va dissenyar un bloc de trobades entre diferents actors (ciència, gestió, propietat, associacions i ramaders/es), i el treball es va fer en dues fases. Prèviament a les trobades, es va fer difusió, dirigida a persones de tota Catalunya, a través d'un fulletó i els recursos de difusió de l'equip de comunicació del CREAf per tal d'arribar al màxim de persones possibles.

En una **primera fase**, es van preparar 4 trobades disciplinàries, per grups d'afinitat, per tal que poguessin sortir afinitats entre persones del mateix sector. Així doncs, el 23 i 30 de novembre de 2023 es van

realitzar quatre sessions on-line, d'una hora i mitja cadascuna, on es van convidar a tots els agents implicats en la silvopastura a Catalunya, per separat (propietat forestal i gestors, pastors/es, investigació i associacions) per tal d'exposar aspectes clau de la silvopastura. La sessió, dinamitzada per les dues coordinadores del projecte Silvodivers, Sandra Saura i Lúdia Quevedo, es va centrar en promoure xarxa i coneixement entre les persones presents i en intentar trobar solucions i possibles accions per promoure una silvopastura sostenible. Concretament, va constar d'una primera fase de presentació entre les persones i de tres rondes de paraules per tal que totes les persones presents poguessin contestar les següents preguntes:

1-Quines accions podríem dur a terme per millorar la silvopastura i com i qui les hauria de fer?

2 - Com ens podríem enxarxar més eficaçment els diferents actors/es (pastors/es, propietat, associacions i ciència), o què necessitaríem per estar mes connectats/des i poder ajudar-vos i cooperar entre nosaltres en moments difícils?

3-Quin paper té la biodiversitat en la silvopastura? Exemples que heu viscut.

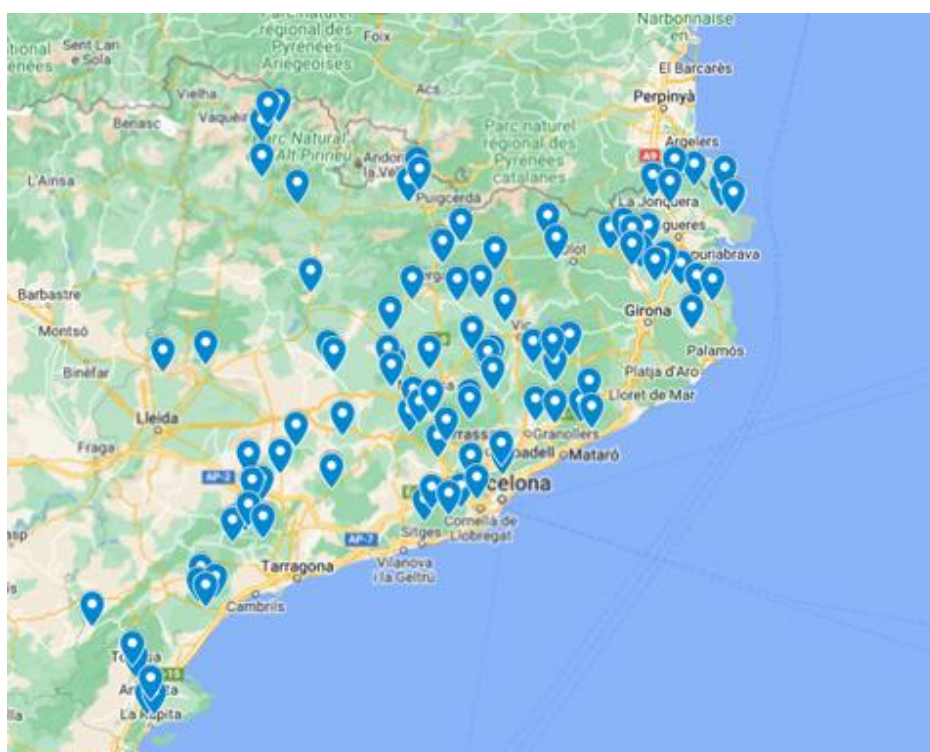
La **segona fase** del treball interdisciplinari es va dissenyar per a que hi hagués interacció directa entre persones de diferents sectors i disciplines. El 15 de febrer de 2024 es va dur a terme una jornada de 4 hores, presencial a Collbató. La sessió, dinamitzada per les dues coordinadores del projecte Silvodivers, Sandra Saura i Lúdia Quevedo, es va centrar en treballar els resultats de les quatre sessions disciplinàries de la primera fase del treball interdisciplinari. Així doncs, es va fer un llistat de les diferents propostes a les preguntes 1 i 2 (mencionades anteriorment), per tal de treballar-les més a fons i poder concretar les accions necessàries i la seva viabilitat.

Els resultats d'aquests tallers i de la jornada es mostren a l'apartat 6 d'aquest informe.

4.- Descripció bàsica de les activitats de silvopastura a Catalunya

4.1. Geolocalització de les activitats de silvopastura realitzades a Catalunya

En el següent mapa 1 es mostren les 135 activitats de pastura extensiva amb silvopastura que s'han localitzat a Catalunya durant l'any 2023:



Mapa 1: Ubicació de totes les activitats de silvopastura localitzades durant el 2023 a Catalunya durant el projecte Silvodivers. Elaboració pròpia.

Aquells/es pastors/es interessats/es en incorporar la seva activitat de ramaderia extensiva a Catalunya en aquest mapa ho podran fer directament editant el mapa a través de www.instamaps.cat (només cal donar-se d'alta amb usuari i contrasenya, gratuïtament; cercar el mapa de Silvopastura a Catalunya i finalment, editar el mapa seguint les indicacions del menú d'edició). El mapa estarà disponible al web de Silvodivers abans del juny de 2024.

La relació d'aquestes activitats s'enumera a la següent taula 1:

Taula 1: Relació de les activitats de pastura extensiva localitzades a Catalunya durant el 2023, on s'indica la localitat i la comarca on s'ubica el ramat.

Localitat	Comarca
Sant Mateu de Bages	Bages
Amposta	El Montsià
L'Albiol	Baix Camp
La Nou de Berguedà	Berguedà
Collserola, Montcada	Vallès Occidental
Sant Feliu de Llobregat	Baix Llobregat
Fulleda	Garrigues
Cassà de la Selva	Gironès
Les Llosses	Gironès
Sant Bartomeu del Grau	Osona
Port del Cantó - Prasdip	Pallars Sobirà - Baix camp
Sant Celoni	Vallès Oriental
Vallgorguina	Vallès Oriental
Esparreguera	Baix Llobregat
Sant Pau de la Guàrdia	Anoia
Solivella	Conca del Barberà
Moià	Moianès
La Nou de Berguedà	Berguedà
Capafonts, vall del Brugent	Baix Camp
Cabanelles	Alt Empordà
Fontanals de Cerdanya, Prullans	Cerdanya
Matadepera	Vallès Occidental
Fonollosa	Bages
Santa Maria d'Oló	Berguedà
Oliana	Alt Urgell
Moià	Moianès
Sant Martí d'Albars	Osona

Les Guïlleries	Selva
Alcover	Alt Camp
Llessui	Pallars Sobirà
Llançà	Alt Empordà
Agullana	Alt Empordà
Riudaura	Gironès
L'Albiol	Baix Camp
L'Espunyola	Berguedà
Gaüses	Baix Empordà
Algerri	La Noguera
-	Garrotxa
Cardona	Solsonès
Gavàs	Pallars Sobirà
Biosca	Segarra
Meranges, Girola	Cerdanya
Poblet	Conca del Barberà
Maçanet de Cabrenys	Alt Empordà
Sant Martí d'Albars	Osona
Cruïlles, Sant Cebrià de Lledó	Baix Empordà
Port de la Selva	Alt Empordà
Maià de Montcal	Garrotxa
Llinars del Vallès	Vallès Oriental
Agullana	Alt Empordà
Éller	Cerdanya
Argençola	Anoia
Serinyà	Garrotxa
València d'Àneu	Pallars Sobirà
Cruïlles	Baix Empordà
Agullana	Alt Empordà
Ulla	Baix Empordà

Capmany	Alt Empordà
Vilamarí, Olives, Sta. Llogaia del Terri	Alt Empordà
Mieres	Garrotxa
L'Albi	La Garriga
Jafre	Baix Empordà
Vall de Boi Taüll	Alta Ribagorça
Sant Joan de les Abadesses	Ripollès
Alt Àneu i Naut Aran	Pallars Sobirà
Selva de Mar	Alt Empordà (hivern) i Garrotxa (estiu)
Querol	Tarragona
Palafrugell	Baix Empordà
Santa Maria d'Oló, La Nou de Berguedà	Berguedà
Cruïlles	Alt Empordà
Montmelús	Cerdanya
La Pobla de Lillet	Berguedà
Sagàs	Berguedà
Móra d'Ebre	Ribera d'Ebre
Begues	Baix Llobregat
Castelló de la Plana	Plana Alta
Vilanova de Meià	Noguera
Sant Martí Sescorts	Osona
El Pont d'Armentera	Alt camp
Tarradelles	Pla de l'Estany
La Nou de Berguedà	Berguedà
Vandellòs	Baix Camp
Falset	Priorat
Port del Cantó/Pratdip	Pallars Sobirà/Baix Camp
Sant Cugat	Vallès Occidental
Vilanova de Meià	Noguera

Guimerà, Vall del riu Corb	Urgell
Matadepera	Vallès Occidental
Matadepera	Vallès Occidental
Castellnou de Bages	Bages
Sant Salvador de Guardiola	Bages
Amposta	Montsià
Els Ports, Roquetes, Mas de Barberans, el Perelló	Baix Ebre
-	Montsià
Illa dels Bous	Baix Ebre
Sant Iscle de Vallalta	Maresme
Ripollet i Alt Empordà	Vallès Occidental, Alt Empordà
Viladrau	Osona
Vall de Bac	Garrotxa
Seva	Osona
Algerri	Noguera
-	Alta Ribagorça
Olesa de Bonesvalls	Alt Penedès
Vacarisses	Vallès Occidental
Vimbodí i Poblet	Conca del Barberà
Maia de Montcal, Beuda	Garrotxa
Castellterçol	Moianès
Torà	Segarra
Olivella, Sitges	Garraf (estiu) Anoia, Pirineu (hivern)
Castellgalí	Bages
Horta de Sant Joan	Terra Alta
Vilademuls	Pla de l'Estany
Centenys, Esponella, Vilert, Foncoberta, Vilademuls	Empordà, Pla de l'Estany
Requesens	Gironès
Roquetes i La Sènia	Baix Ebre i Montsià

Les Franqueses del Vallès	Vallès oriental
Lluçanès	Lluçanès
Moianès	Moianès
Castellgalí	Bages
Serralada de l'Albera (Espolla)	Alt Empordà
Fonollosa	Bages
Portbou i la plana del Fluvià	Alt Empordà
Verges	Baix Empordà
Beuda	Garrotxa
Montseny	Vallès Oriental
Argelaguer	Garrotxa
Moià	Moianès
Marganell i El Bruc	Bages i Anoia
Torrelles, Santa Coloma, Sant Vicenç, Cervelló, St. Boi,	Baix Llobregat
Serra de l'Albera	Alt Empordà
Arbolí, Baix Camp de Tarragona, Muntanyes de Prades	Baix Camp
La Fabro	Baix Camp

4.2. Característiques genèriques de la silvopastura a Catalunya

A continuació es mostren els resultats corresponents a les respostes del formulari on-line enviat a 135 pastors/es que realitzen silvopastura d'algun tipus, per tal de disposar d'una caracterització a nivell de tot Catalunya, de les activitats de silvopastura. Cal tenir en compte que probablement hi ha encara més activitats de les que hem detectat, ja que pot ser que per algun motiu, la informació i l'enquesta no hagi arribat a tot arreu.

El **62,9%** tenen ramats d'un sol tipus d'animal (vaques, ovelles, cabres, cavalls o rucs)) i el més utilitzat és el **ramat de cabres (41%)**; mentre que un **37,1 % tenen ramats mixts**, essent de cabres i ovelles el més freqüent (**63,3%**). En concret, el nombre de ramats dels diferents tipus és la següent:

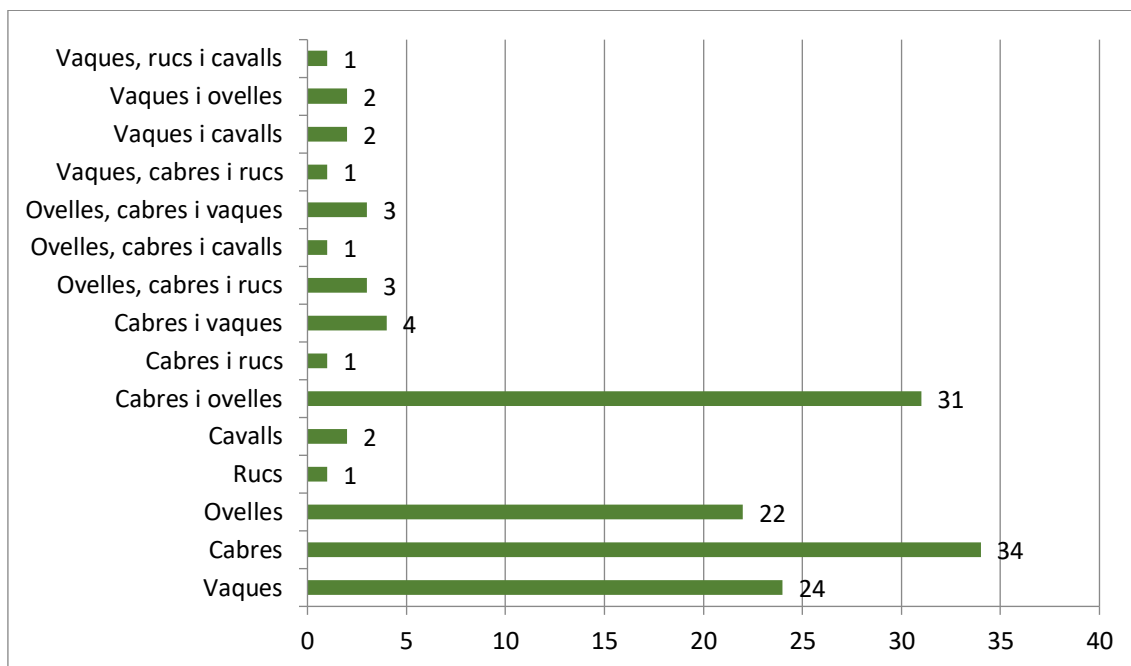


Figura 1: Composició de ramats que realitzen pastura extensiva a Catalunya (132 respostes).

De les 107 respostes corresponents a **l'aprofitament dels ramats**, s'observa que **la majoria es destinen per carn (56,1%)**, 22,4% per a llet, 20,6% s'aprofiten per a carn i llet i només un ramat (0,9%) té com a finalitat única la prevenció d'incendis forestals.

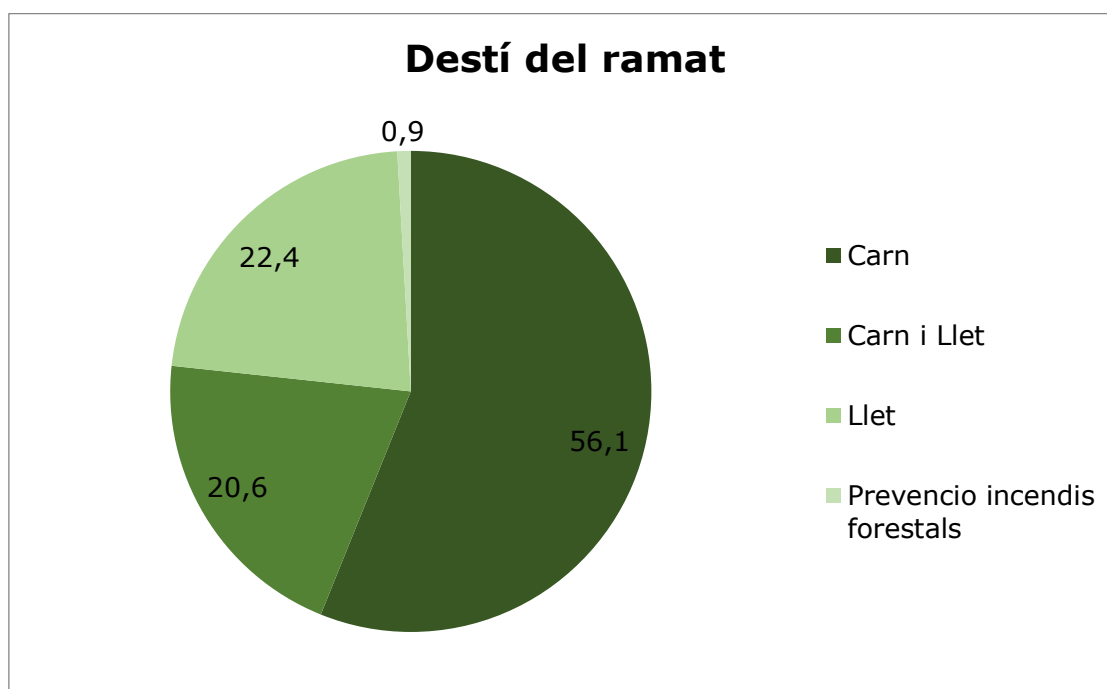


Figura 2: Aprofitament dels ramats (107 respostes).

Davant la pregunta de si es realitza un **maneig ecològic**, s'han obtingut tan sols 23 respostes, de les quals un **69,6% afirma que sí** (16 ramats) i un 30,4% que no (7 ramats). Cal aclarir que no es va concretar quin tipus de certificació ecològica es disposava, al tractar-se de l'enquesta inicial.

Tal com es mostra a la Figura 3, **el número de caps de bestiar és força variable**, i predominen els ramats entre 25 a 200 caps.

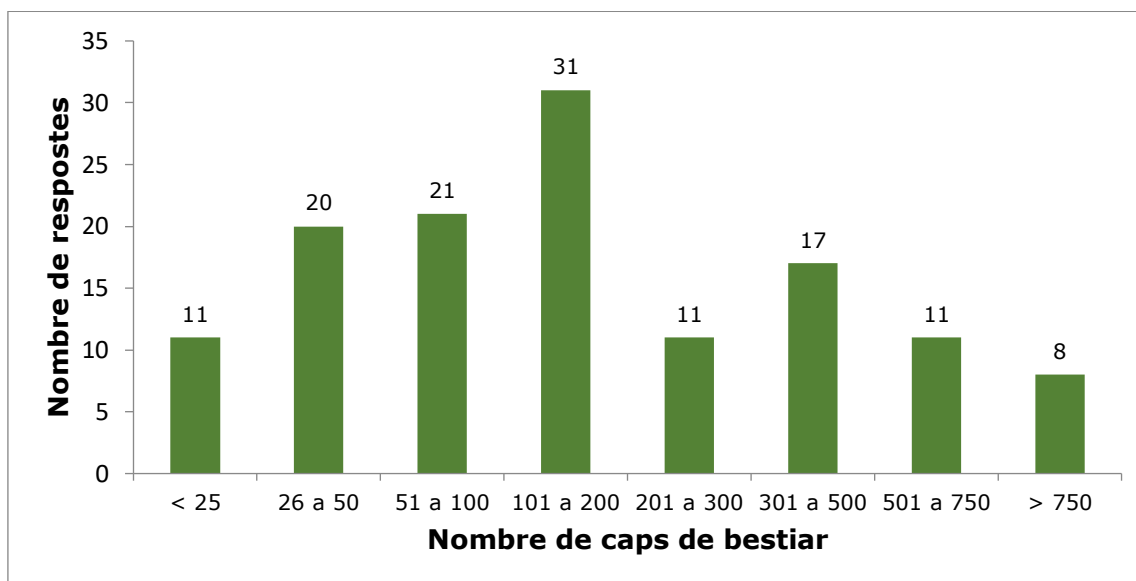


Figura 3: Distribució del número de caps de bestiar per ramat (130 respostes).

Dels 135 pastors/es contactats, un 94,1% afirma que pastura en boscos i matolls, mentre que un 5,9% indica que no ho fa.

En aquest context, pel que fa a la **superfície total pasturada** (Figura 4), la majoria de ramats pasturen des d'unes poques hectàrees fins a unes 200 ha, tot i que hi ha nombrosos ramats que pasturen a partir d'aquesta superfície i arriben a superar les 2.500 ha.

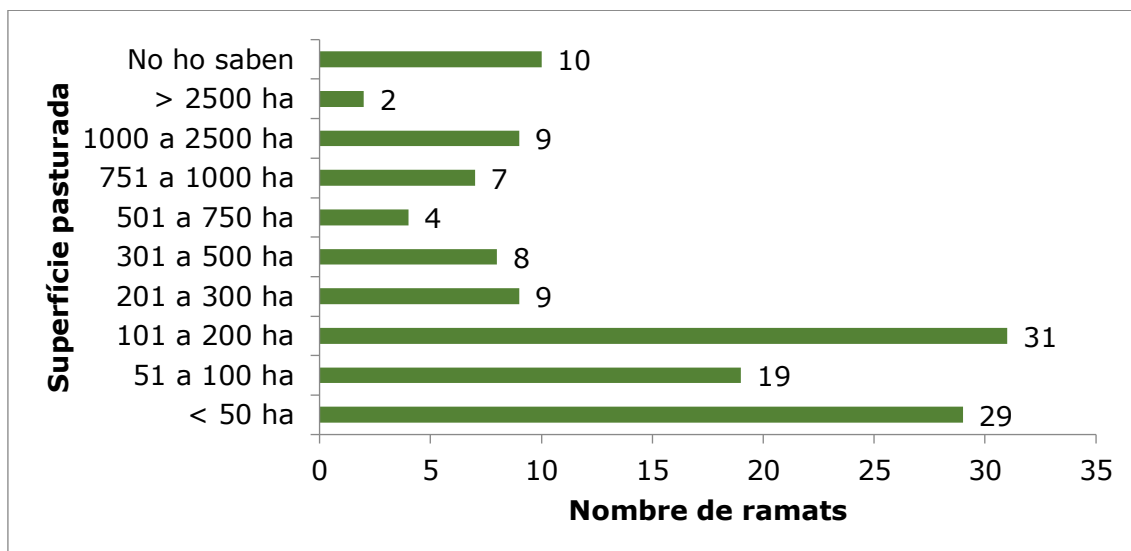


Figura 4: Superfície total pasturada pels ramats que realitzen silvopastura a Catalunya (128 respostes).

Amb les dades facilitades s'ha pogut calcular quina és la càrrega ramadera per a 120 respostes, i segons la composició del ramat, essent la majoria inferior a 0,5 Unitats de Bestiar Major (UBM)/ha (Figura 5).

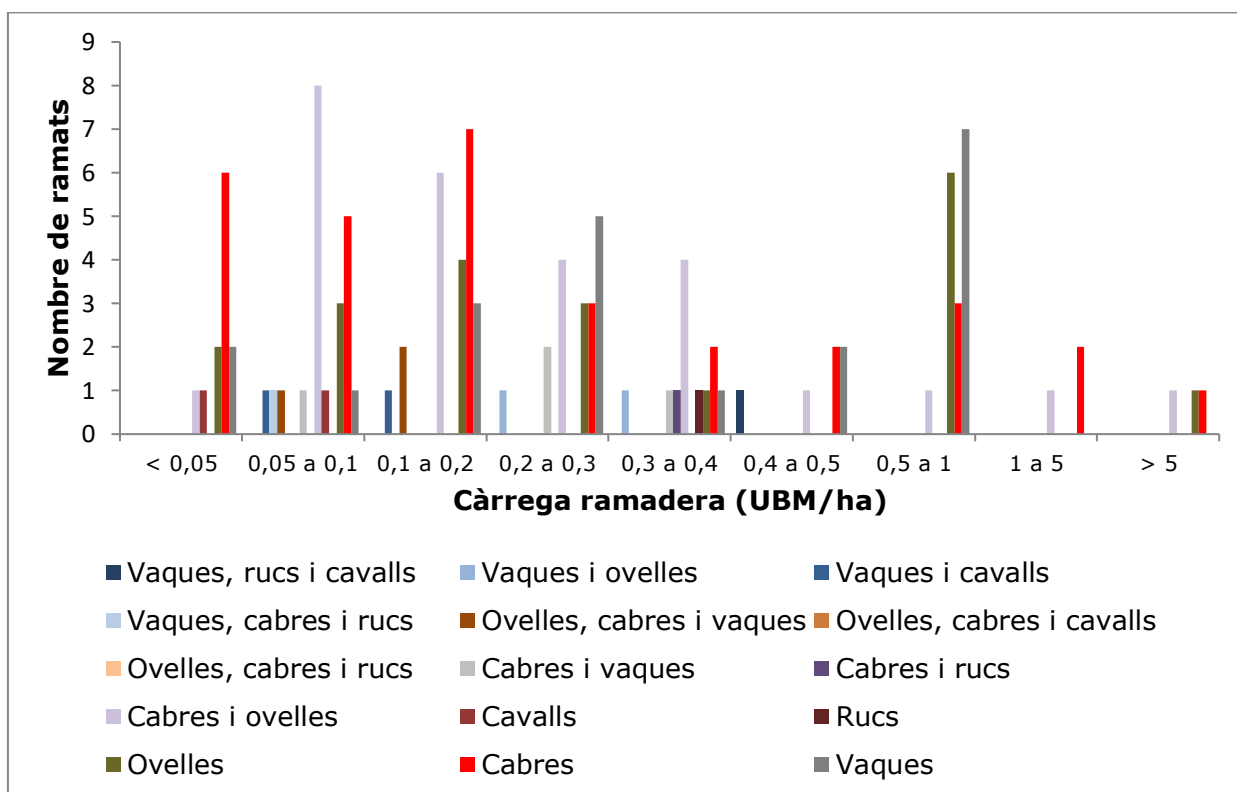


Figura 5: Càrrega ramadera dels ramats que realitzen silvopastura a Catalunya, en unitats de bestiar major (UBM)/hectàrea (120 respostes).

A la Figura 6 s'indica **quin percentatge de la superfície pasturada es correspon a bosc o matoll**. De les 95 respostes obtingudes, la majoria es situa entre el 25 i el 75%, tot i que 31 ramats pasturen per més del 75% de coberta forestal/matollar.

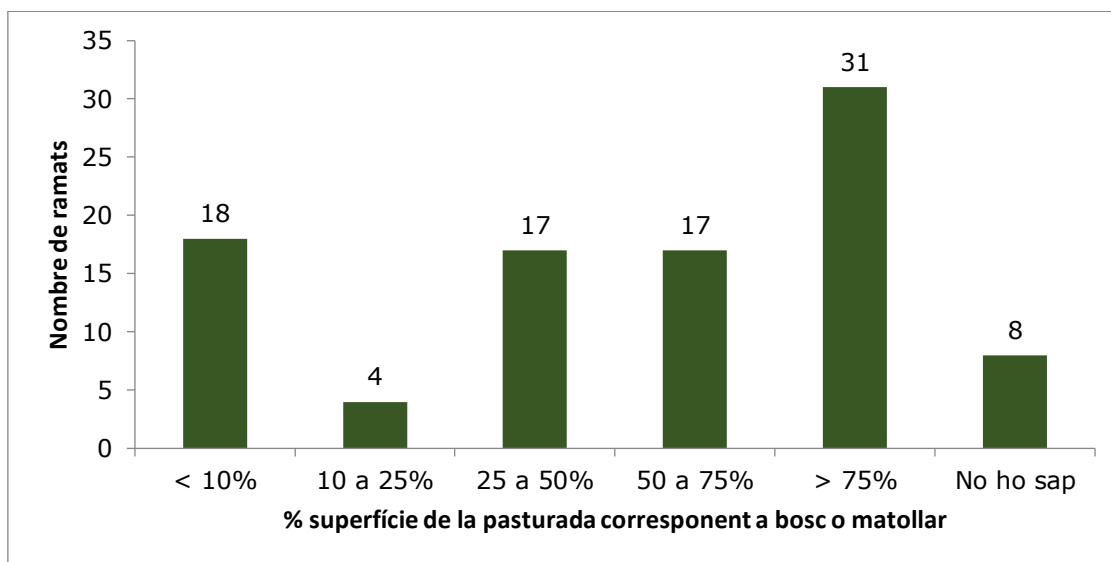


Figura 6: Percentatge de la superfície pasturada que es correspon a bosc o matollar (95 respostes).

Pel que fa al **percentatge de temps que el ramat passa pasturant al bosc o matollars al cap de l'any**, s'han obtingut 120 respostes, on s'observa que **la majoria pastura més del 50% del temps** en aquests ambients (Figura 7).

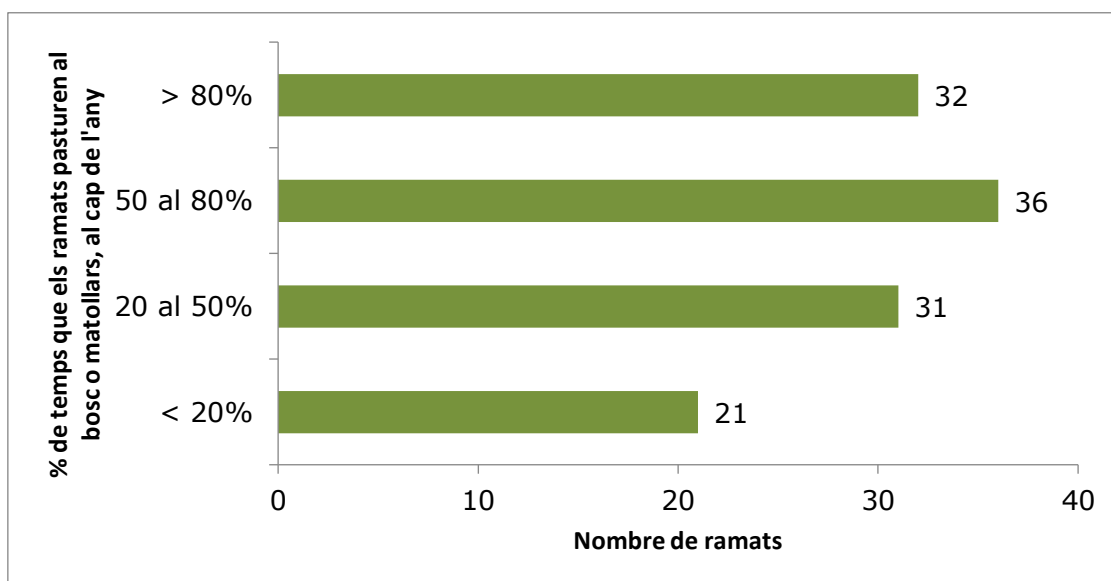


Figura 7: Percentatge de temps que els ramats pasturen al bosc o matollars, al cap de l'any (120 respostes).

Davant la pregunta de si es disposa d'un **acord amb l'ajuntament del municipi** on pasturen, un 76,3% (100 respostes) diu que no, mentre que un **23,7% (31 respostes) indica que sí.**

5.- Dades etnoecològiques de la silvopastura a Catalunya

En total es van entrevistar 30 persones de 27 comarques diferents d'arreu del principat que actualment realitzen algun tipus de silvopastura. A l'apartat de metodologia es descriuen els criteris que es van utilitzar per tal de seleccionar les persones entrevistades.

Taula 2: Relació de les localitats i comarques dels pastors/es que realitzen silvopastura a Catalunya i que s'han entrevistat personalment durant el projecte Silvodivers.

N	Localitat	Comarca
1	Fulleda	Les Garrigues
2	Oliana	Alt Urgell
3	L'Albiol	Baix Camp
4	Vallgorguina	Vallès Oriental
5	Moià	Moianès
6	Moià	Moianès
7	Les Guilleries	La Selva
8	Fonollosa	Bages
9	La Nou de Berguedà	Berguedà
10	Sant Martí d'Albars	Lluçanès
11	Collserola, Montcada i Reixac	Vallès Occidental
12	Sant Celoni	Vallès Oriental
13	Sant Mateu de Bages	Bages
14	Amposta	Montsià
15	La Nou de Berguedà	Berguedà
16	Sant Pau de la Guàrdia	Anoia
17	Esparraguera	Baix Llobregat
18	Gaüses	Baix Empordà

19	Falset	Priorat
20	Capafonts	Baix Camp
21	Algèrri	La Noguera
22	Solivella	Conca de Barberà
23	Cardona	Solsonès
24	Arbolí	Baix Camp
25	Llessui	Pallars Sobirà
26	Argelaguer	Garrotxa
27	Parets d'Empordà	Pla de l'Estany
28	Santa Maria d'Oló	Berguedà
29	Olesa de Bonesvalls	Alt Penedès
30	Espolla	Alt Empordà

5.1. Perfil del pastor/a

Tal com s'observa a la Figura 8, bona part dels pastors i pastores entrevistats tenen més de 40 anys, mentre que només 4 en tenen menys de 30.

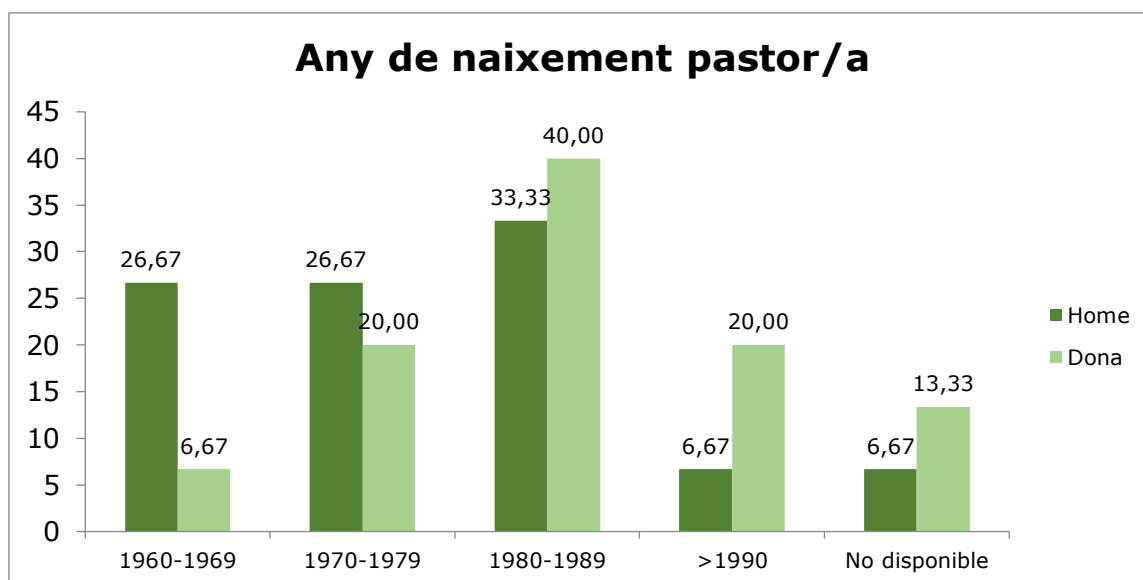


Figura 8. Any de naixement dels pastors i pastores entrevistats.

Un **50% de les persones entrevistades fa menys de 10 anys que exerceixen de pastor/a**, un 30% compta entre 11 i 20 anys d'experiència i només un 17% s'hi ha dedicat fa més de 21 anys (Figura 9). De fet, tan sols un 37% dels/es pastors/es provenen d'una família amb antecedents en pastura, mentre que **el 63% són la primera generació a la seva família.**

Tal i com s'explica a la metodologia, per tal de garantir un estudi amb perspectiva **de gènere**, s'han entrevistat un 50% d'homes i un 50% de dones. A les figures 8 i 9 es mostren dades segregades per sexe, i s'observa com les dones pastores entrevistades han començat la seva activitat des de fa uns 20 anys, mentre que si busquem persones dedicades fa més de 20 anys a la silvopastura, ens trobem que molt majoritàriament són homes. A partir dels anys 90 han disminuït les noves incorporacions de pastors i pastores que es dediquin a la silvopastura tan d'homes com de dones. Tot i que s'incorporen més dones que homes. Així doncs, tots els qui fa més de 21 anys que son pastors son homes.

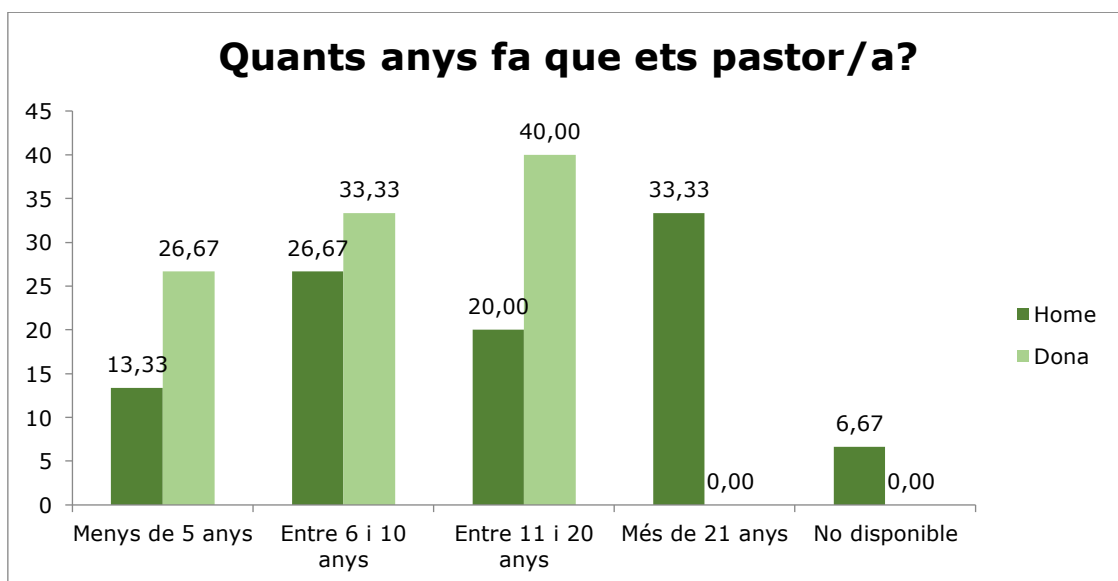


Figura 9. Anys de dedicació a la feina de pastor/a.

D'altra banda, **amb gairebé el 50% dels ramats hi treballa una sola persona**, mentre que a l'altra meitat hi treballen entre 1 i 3 persones. Només en un d'ells s'hi dediquen 5 persones (Figura 10). **Les pastores tenen més tendència a treballar en grup**, amb més d'una persona, que no pas els pastors entrevistats.

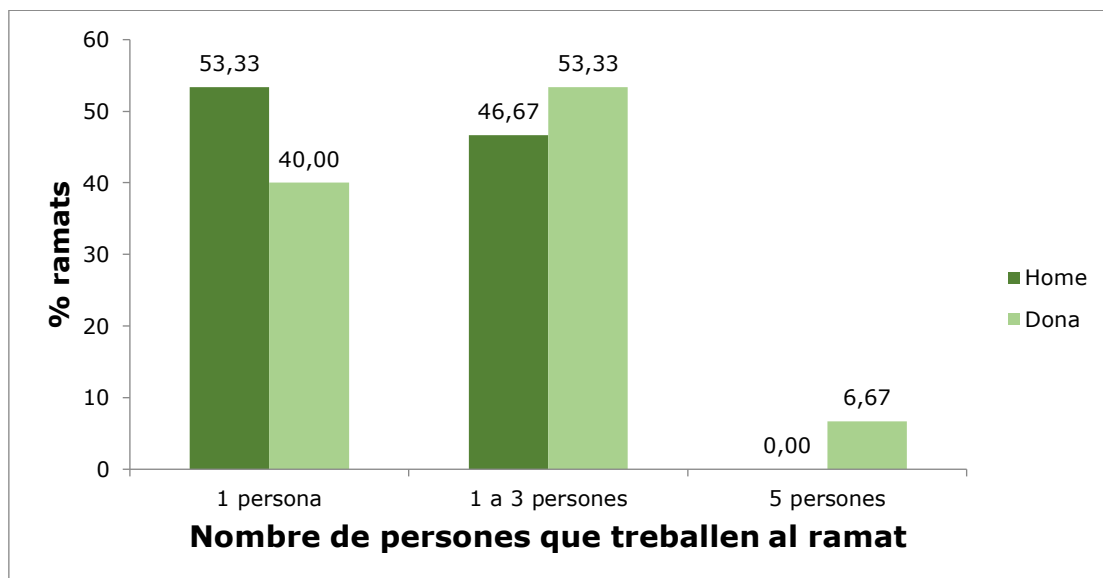


Figura 10. Nombre de persones que treballen amb el ramat.

En aquest context, **el 90% de les persones entrevistades tenen el ramat de la seva propietat (86,7% en el cas dels homes i 93,3% en les dones)**, mentre que en dos casos treballen en el ramat d'una associació/projecte i en un sol cas, treballen per una altra persona.

Tan sols un dels/es pastors/es és masover/a, mentre que la resta no ho són (96,7%). D'altra banda, la majoria resideixen en un entorn rural, només d'un d'ells viu en un poble proper.

Davant la pregunta **si voldrien que els seus fills/es o familiars es dediquessin a la feina de pastor/a**, dels que han respost, 9 han dit que sí, 3 que no, i 7 han indicat que s'haurien de dedicar al que preferissin.

Alguns pastors/es formen part d'una associació del sector ramader, tal com s'observa a la Taula 3:

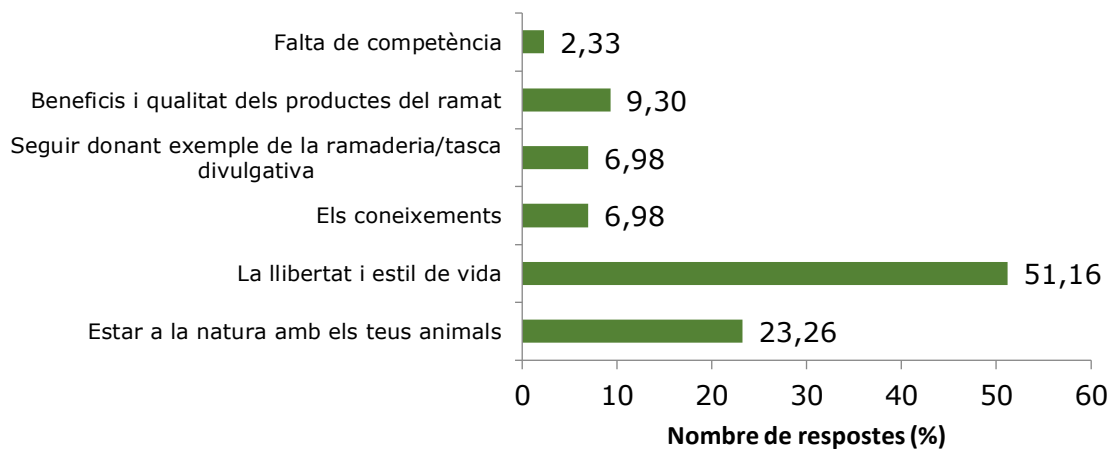
Taula 3. Associacions de ramaders a les que pertanyen els/les pastors/es.

Associació	% de pastors/es
Ramaderes de Catalunya	17,39
Ramats de Foc	17,39
Associació de Pastors i Pastores Formatgers dels Països Catalans (formatge de pastor/a)	10,87

ARCC (Associació de Ramaders de Cabrum de Catalunya)	8,70
FECOC (Federació d'Entitats Catalanes de Ramaders d'Oví i Cabrum)	8,70
ACREFA (Associació Catalana de Ramaders i Elaboradors de formatge artesà)	4,35
Som Pastura	4,35
Associació de pastors del Montnegre i el Corredor	4,35
Associació de pastors de les muntanyes de Prades	4,35
Associació de Ramaders del Pallars	2,17
ESPEGI	2,17
Associació Baussitges amics de la vaca de l'Albera	2,17
Associació de ramaders de la vaca de l'Albera	2,17
JARC (Joves agricultors i ramaders de Catalunya)	2,17
Pastors de foc de Montserrat	2,17
Associació de ramaders de Montserrat	2,17
Cooperativa de ramaders de muntanya de la Nou de Berguedà	2,17
Associació de ramaders de la Serra del Montsià	2,17

Davant les preguntes de quins creus que són **els avantatges i els inconvenients de fer silvopastura**, les respostes han estat diverses i es recullen a la Figura 11 i la Taula 4:

Avantatges del teu ofici



Inconvenients	%
Problemes amb gossos	13,11
Burocràcia, lleis i normatives	12,30
Problemes amb excursionistes	12,30
Problemes amb la fauna salvatge	10,66
Problemes amb ciclistes i motoristes	9,02
Poca valorització del producte i de l'ofici	8,20
Viabilitat econòmica	8,20
És una feina molt sacrificada	4,92
Accés a la terra	4,10
Masculinització del sector	4,10
Problemes amb boletaires	4,10
Poca implicació per part de l'administració	2,46
Problemes amb caçadors	2,46
Creuar carreteres i pèrdua de camins ramaders	1,64
La venda / cara el públic	0,82

Poca senyal GPS pel ramat	0,82
Digitalització del sector	0,82

Figura 11 i Taula 4. Avantatges i inconvenients de realitzar silvopastura com a principal activitat econòmica.

Pel que fa a la comunicació entre pastors i pastores, un 70% afirma que es manté en comunicació amb altres pastors i pastores de la zona i un 60% utilitza les xarxes socials.

5.2. Perfil dels ramats

Dels ramats objecte d'estudi, un 56,7% són d'un sol tipus d'espècie, mentre que un 43,3% dels ramats són mixtes, essent la distribució la següent (Figura 12):

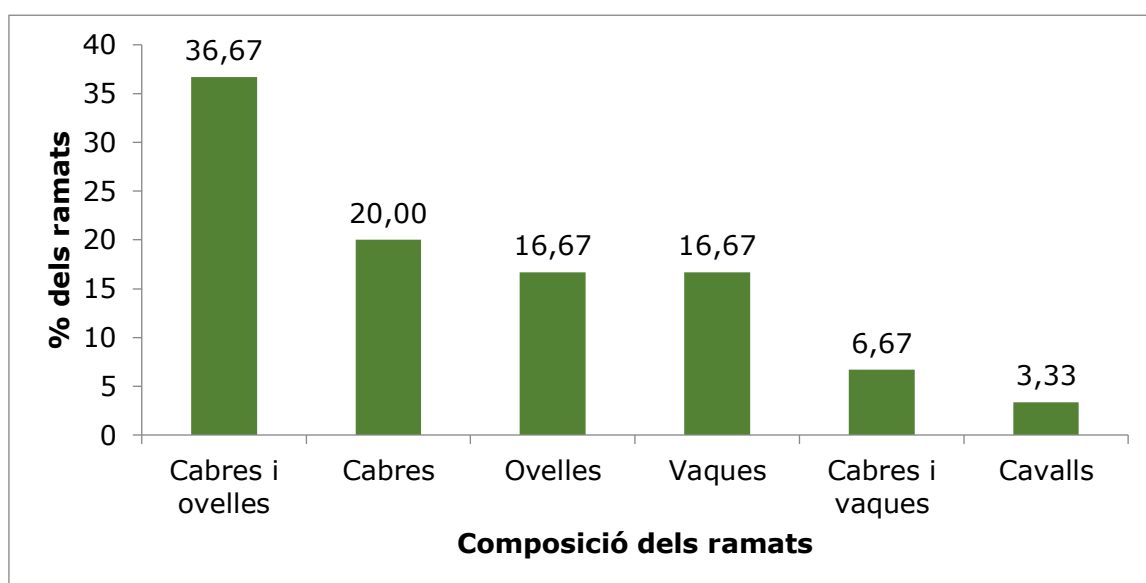


Figura 12. Composició dels ramats objecte d'estudi (%).

A l'hora d'escollir el tipus de ramat, els entrevistats afirmen haver tingut en compte els següents criteris, segons el tipus de bestiar (Taula 5):

Taula 5. Criteris utilitzats pels pastors i pastores a l'hora de seleccionar la composició del bestiar.

Criteris de selecció (%)			
	Familiar/pref. personals	Tècnics i productius	No l'han triat
Ovelles	6,25	87,5	6,25
Cabres	23,5	76,5	0
Vaques	28,6	71,4	0
Cavalls	100	0	0

5.2.1. Ramats de cabres

Pel que fa als ramats de cabres, un 57,9% dels pastors/es tenen fins a 50 caps; un 21,1% tenen entre 51 i 100 caps; un 15,8% tenen entre 101 i 200 caps i un 5,3% tenen més de 200 caps. I les varietats són les següents:

- Murciano-Granadina: 10,5%
- Alpina: 10,5%
- Florida: 15,8%
- Papoya: 10,5%
- Rasquera: 15,8%
- Mixta: 31,6%
- Dada no disponible: 5,3%

La producció dels ramats de cabres es distribueix de la següent manera (Figura 13):

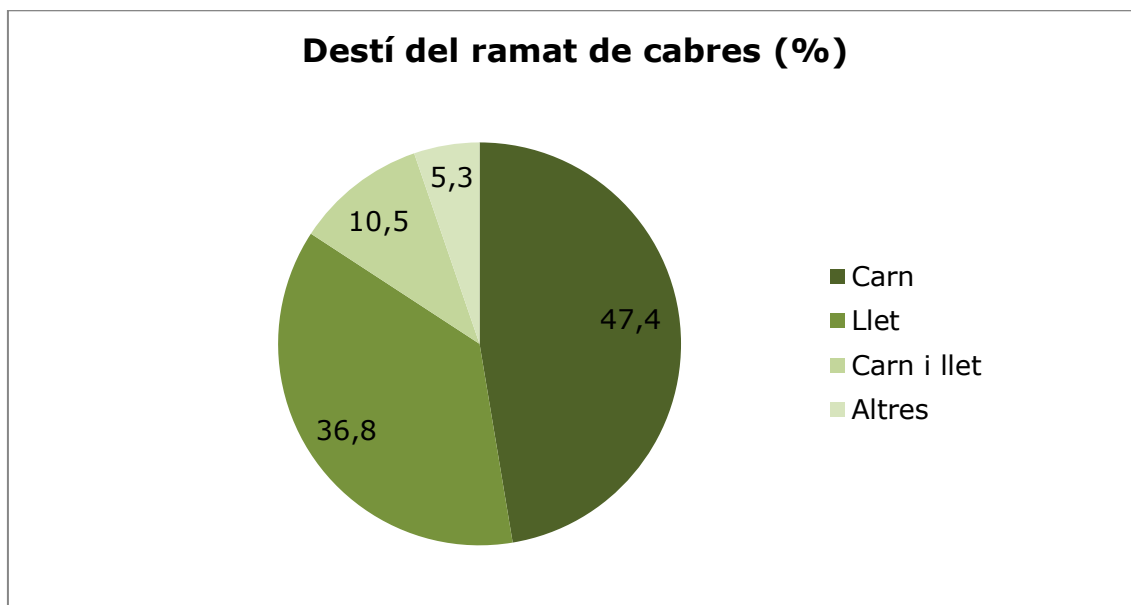


Figura 13. Producció dels ramats de cabres.

Gairebé el 50% es destina només a carn, mentre que un 36,8% a només llet i un 10,5% de forma combinada a carn i llet.

5.2.2. Ramats d'ovelles

Pel que fa als ramats d'ovelles, un 31,2% tenen menys de 50 caps, un 6,25% tenen entre 51 i 100 caps, un 12,50% tenen entre 101 i 200 caps i un 50% tenen més de 200 caps. I les varietats són les següents:

- Latxa: 6,25%
- Aragonesa: 6,25%
- Fardosca: 6,25%
- Guirra: 6,25%
- Mixta: 31,25%
- Ripollesa: 31,25%
- Xisqueta i Ripollesa: 6,25%
- Dada no disponible: 6,25%

La producció d'aquests ramats es distribueix de la següent manera (Figura 14):

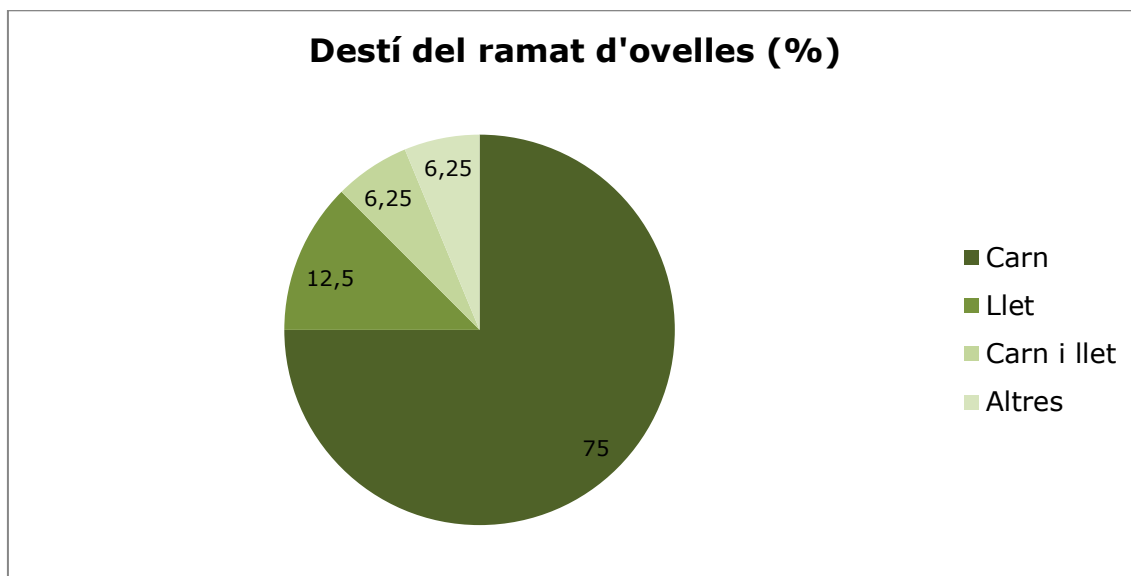


Figura 14. Producció dels ramats d'ovelles.

El 75% d'ovelles es destina a carn, enfront del 12,5% per a la producció de llet i un 6,25% d'una producció combinada.

5.2.3. Ramats de vaques

Pel que fa als ramats de vaques, un 43% tenen menys de 25 caps, un 28,65 tenen entre 25 i 50 caps, un 14,3% tenen entre 50 i 100 caps i un 14,3% tenen més de 100 caps. I les varietats són les següents:

- Bruna: 28,6%
- De l'Albera: 14,3%
- Gascona: 14,3%
- Menorquina: 14,3%
- Vall d'Ostana: 14,3%
- Mixta: 14,3%

La producció d'aquests ramats es distribueix de la següent manera (Figura 15):

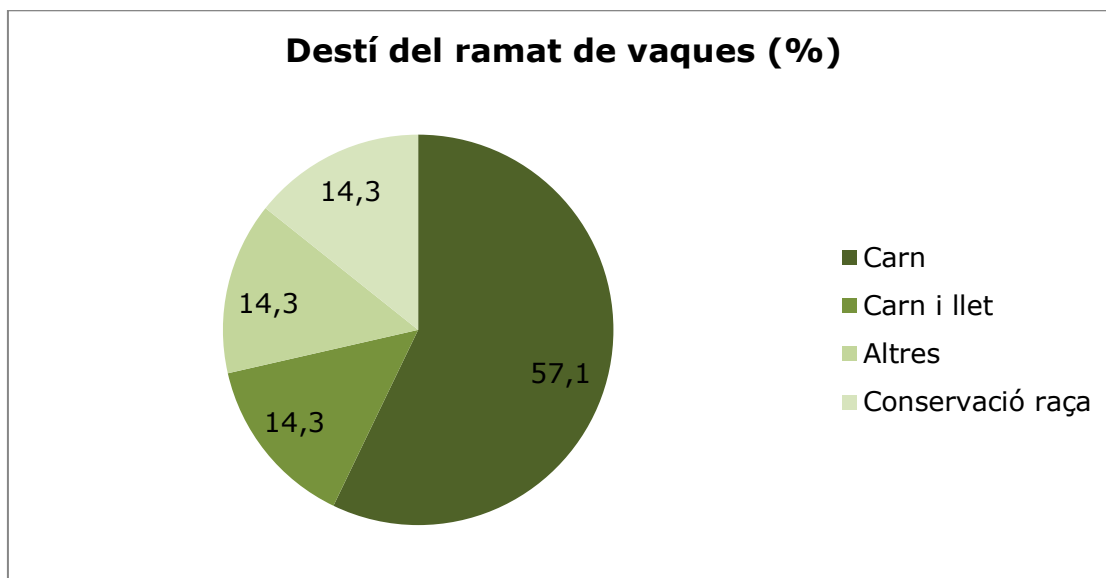


Figura 15. Producció dels ramats de vaques.

Un 57,1% dels ramats de vaques es destinen a carn, un 14,3% de forma combinada per carn i llet i destaca un 14,3% que es pasturen amb la finalitat de conservar la varietat autòctona de l'Albera. Cal notar que cap dels ramats es destina exclusivament a la producció de llet.

5.2.3. Ramat de cavalls

Finalment, l'únic pastor de cavalls entrevistat té un ramat de 7 caps, de varietat mixta. L'objectiu principal d'aquest ramat és la prevenció dels incendis forestals (Olesa de Bonesvalls, Alt Penedès).

5.3. Hàbits ramaders

5.3.1. Tipus de maneig ramader

Inicialment, es va definir com a maneig extensiu aquell que destina més del 70% del temps a pasturar l'exterior (equivalent a 6 hores diàries); mentre que un maneig semi-intensiu es va considerar aquell maneig que destina entre un 40 i un 70% de pastura a l'exterior (equivalent a menys de 6 hores diàries).

En aquest context, el 75% dels pastors/es estudiats realitzen un maneig extensiu de mitjana a la pràctica, mentre que el 25% restant fan un maneig semi-intensiu. Si desglossem aquesta informació per tipus de bestiar, obtenim la següent taula segons el maneig registrat (Taula 6):

Taula 6. Tipus de maneig registrat, segons el tipus de bestiar.

Tipus	Extensiu	Semi-intensiu	Sense registrar
Cabres	15,8%	73,7%	10,5%
Ovelles	18,75%	75%	6,25%
Vaques	71,43%	28,57%	0%
Cavalls	0%	0%	100%

D'altra banda, el tipus de pastura dirigida assoleix gairebé el 50% dels ramats, mentre que només un 16,67% fan pastura lliure. Un percentatge similar disposa de tancats amb pastor elèctric i un altre tant, realitza pastura mixta amb tancats i dirigida, de forma combinada. Només un 3,33% realitza una pastura mixta combinant la pastura lliure i la dirigida (Figura 16).

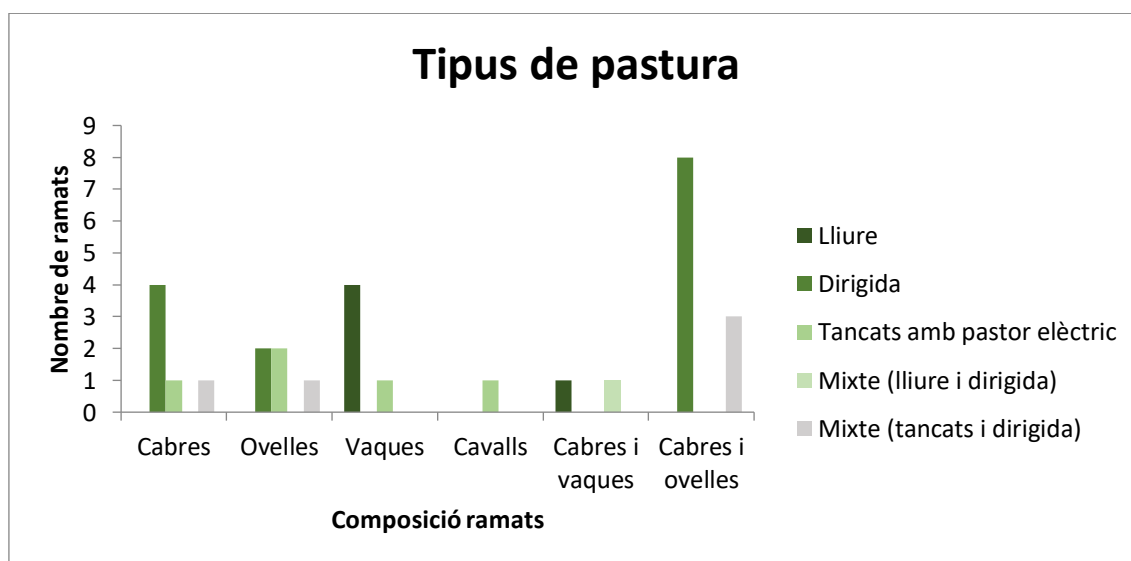


Figura 16. Tipus de pastura dels ramats objecte d'estudi.

Així, el 95% dels ramats de cabres pasturen 11,5 mesos de l'any, mentre que la totalitat dels ramats d'ovelles, vaques i cavalls pasturen durant tot l'any. A continuació es mostren les hores diàries que pastura cada tipus de bestiar (Figura 17):

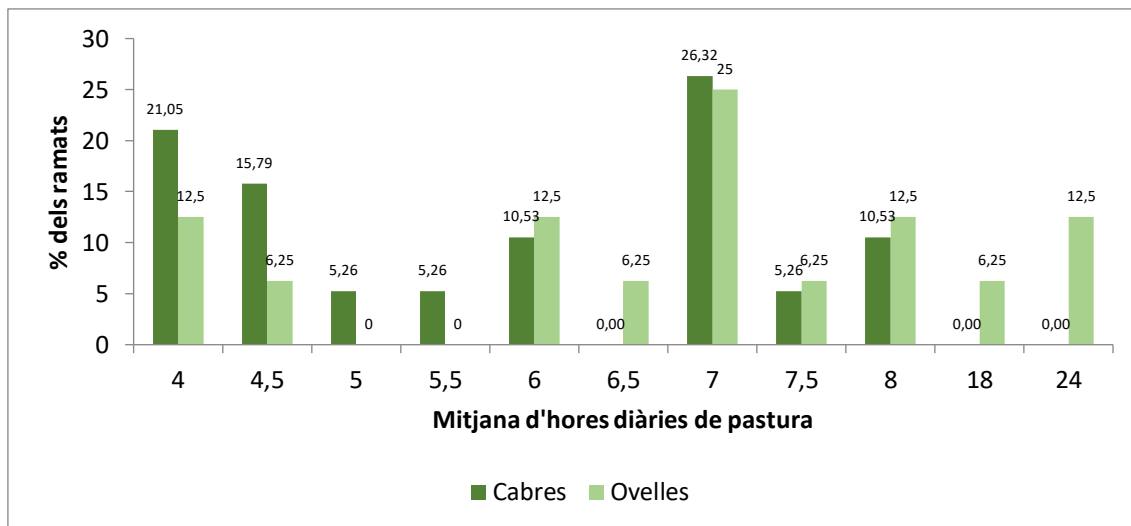
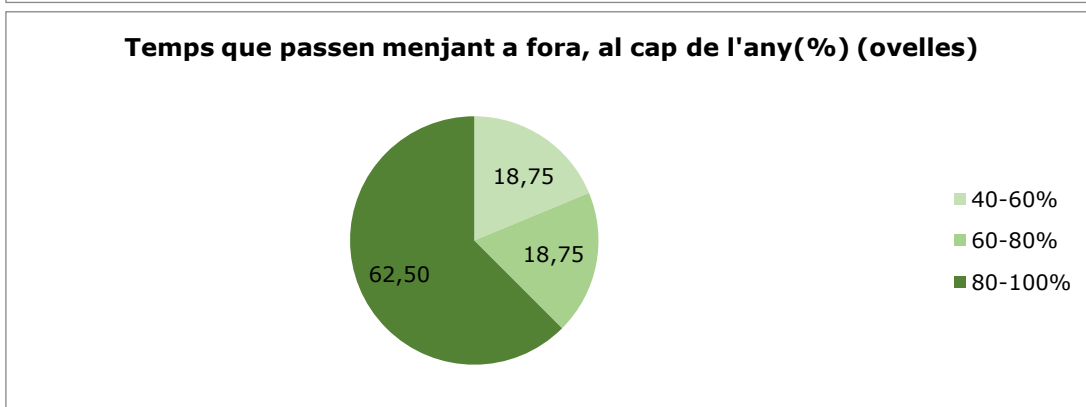
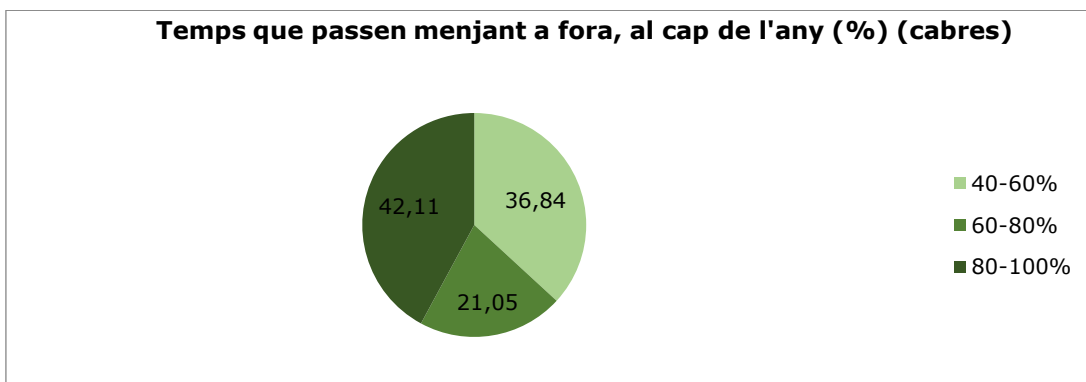


Figura 17. Mitjana d'hores diàries pasturades pels ramats de cabres i ovelles.

En el cas de les vaques, el 85,7% pasturen les 24 hores i un 14,3% pasturen 12 hores. I el ramat de cavalls pastura 24 hores.

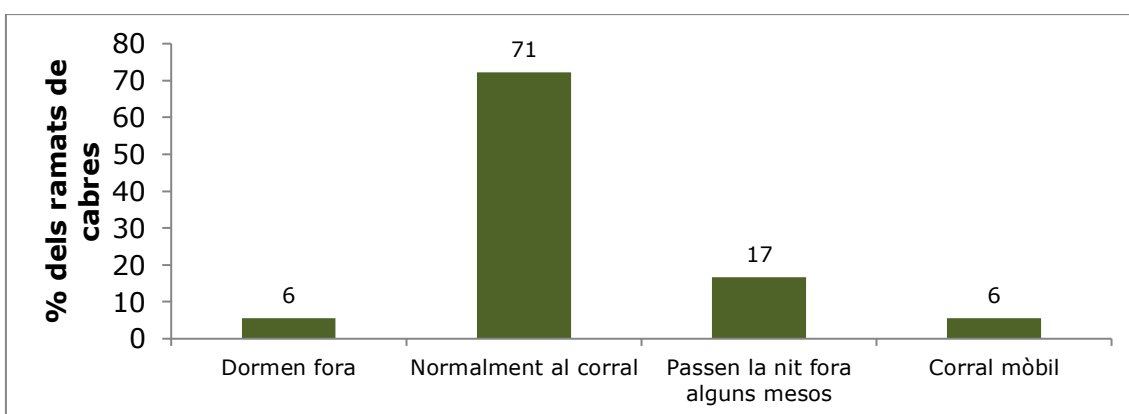
Si fem aquest anàlisi però tenint en compte el percentatge de temps al cap de l'any que passen menjant a fora, obtenim (Figures 18 i 19):



Figures 18 i 19. Percentatge de temps que passen pasturant a fora al cap de l'any, per les cabres i les ovelles, respectivament.

Així, tant els ramats de vaques i de cavalls pasturen entre un 80 i 100% al cap de l'any.

Respecte on dormen els ramats de cabres i ovelles, la majoria dormen al corral, tot i que hi ha un cert nombre de ramats que també passen la nit fora (Figura 20). Els ramats de vaques i cavalls dormen sempre a fora.



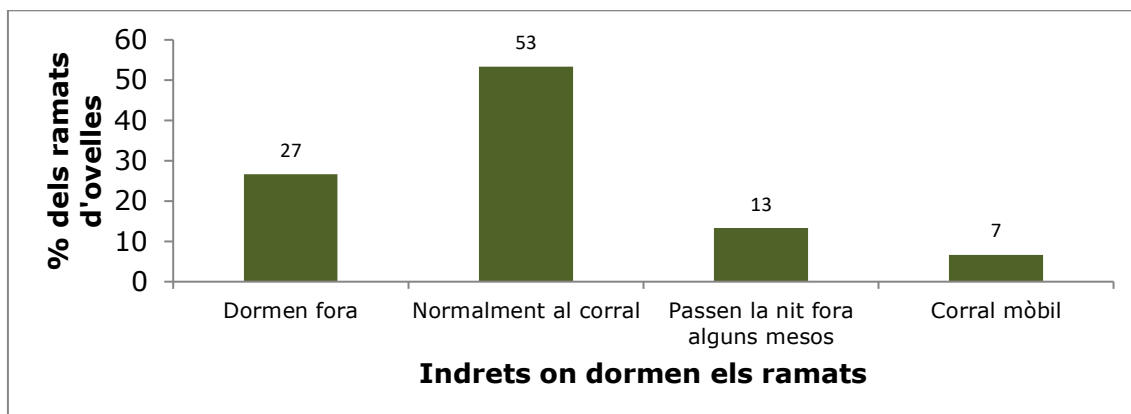
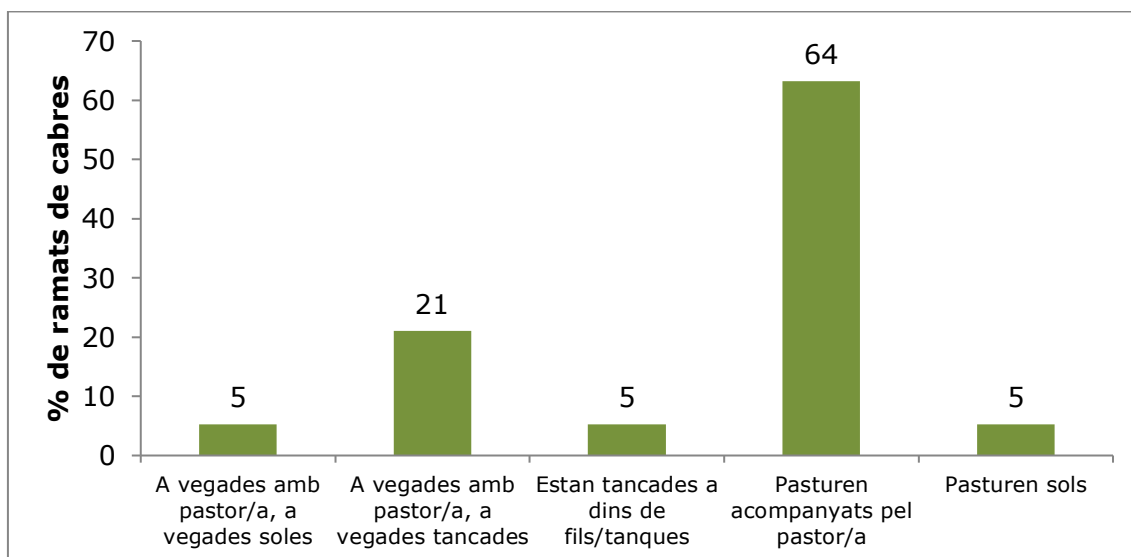


Figura 20. Indrets on passen la nit els ramats de cabres (gràfic superior) i ovelles (gràfic inferior).

S'entén per corral mòbil aquell corral, sense teulada, format per tanques que es poden muntar i desmuntar segons convingui, amb la finalitat d'anar pasturant diferents zones i poder tancar el ramat al final de la jornada.

Respecte a com pasturen els ramats, la majoria van acompanyats del/la pastor/a (Figura 21). Ara bé, el 71% dels ramats de vaques pasturen soles i el 29% estan tancades dins el pastor elèctric. En el cas dels cavalls, sempre pasturen sols, i en el cas de les ovelles, no s'ha descrit cap ramat que pasturi sol.



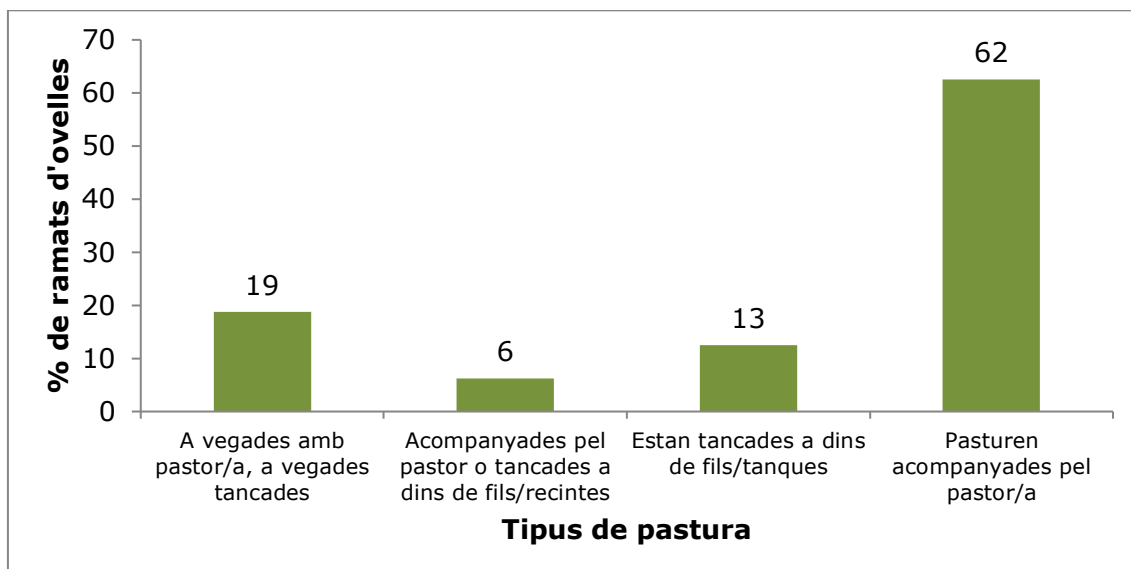


Figura 21. Tipus de pastura dels ramats de cabres (gràfic superior) i ovelles (gràfic inferior).

Pel que fa a les **infraestructures i tecnologies** que s'utilitzen durant l'activitat de pastura, a la taula 7 es mostren el número de ramats que en disposen:

Taula 7. Tipus d'infraestructures de les que disposen els ramats.

Tipus d'infraestructura	Número de ramats que en tenen
Menjadors/abeuradors/dipòsits	100%
Corral	86,7%
Fil i malles elèctriques	56,7%
Pletes, coberts i tancats	50,0%
Instal·lació per a la munyida	36,7%
Formatgeria	26,7%
Pastor elèctric	23,3%
Collar GPS	10,0%

5.3.2. Alimentació dels ramats

Pel que fa a l'alimentació, cal indicar que **tots els tipus de ramats reben menjar complementari**, en un 19% les cabres, un 16% les ovelles, un 7% les vaques i un 1% els cavalls.

Així, les cabres reben algun d'aquests aliments:

- Farratge de civada, alfals, userda
- Pinso
- Cereals (blat de moro, ordi)
- Pèsols
- Palla

Les ovelles poden rebre:

- Farratge de civada, alfals, userda
- Pinso
- Cereals (blat, blat de moro, ordi)
- Soja
- Pèsols
- Palla

Les vaques poden rebre:

- Compactat de cereals i farratge
- Farratge
- Cereals
- Pinso
- Palla (ordi, blat, civada)
- Farratge (civada, triticales, veces, trepadelles)
- Palla

I el ramat de cavalls rep farratge d'alfals.

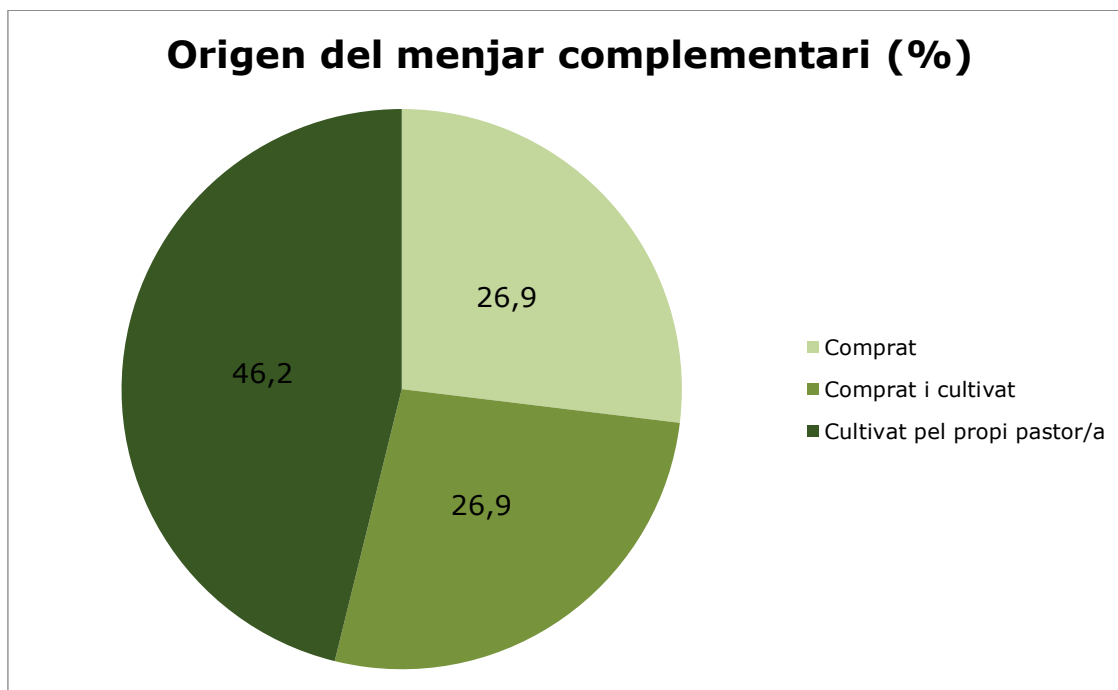


Figura 22. Origen del menjar complementari subministrat als ramats.

Així, el 46,2% d'aquest menjar complementari és cultivat pròpiament pels pastors i pastores, un 26,9% seria un model mixt, és a dir, la meitat és comprat i l'altra meitat, cultivat; i finalment, un 26,9% compren la totalitat d'aquest aliment (Figura 22).

5.4. Dades ecològiques dels llocs de pastura

5.4.1. Característiques de les zones de silvopastura

Segons els pastors/es entrevistats, el principal requisit tingut en compte a l'hora d'escollir les zones de silvopastura és la vegetació (67%), seguit de l'orientació del terreny (43%) i el permís d'accés (23%). En aquest cas els percentatges no sumen el 100% ja que sovint es tenen en compte diversos criteris alhora per escollir la zona pasturada. Altres criteris a tenir en compte, són el pendent (10%), la proximitat (13%), la disponibilitat d'aigua (17%) i l'alçada sobre el nivell del mar (3%) (Figura 23).

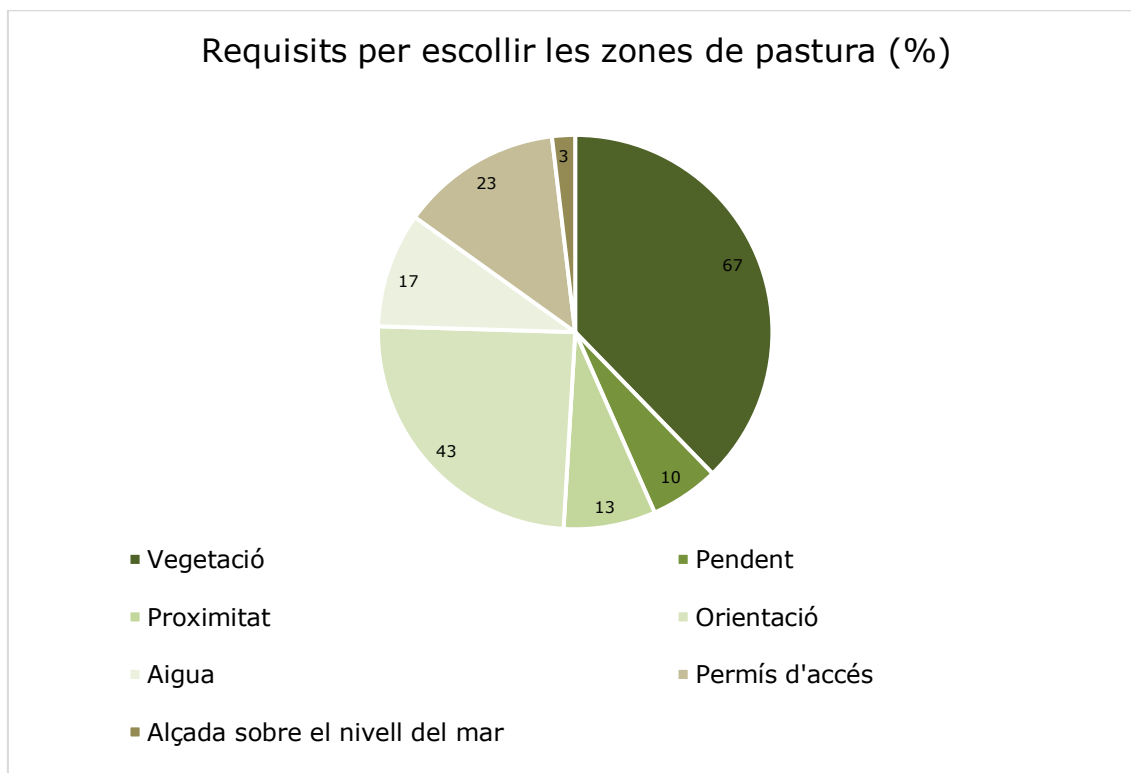


Figura 23. Requisits a l'hora d'escollir una zona de pastura.

El 79,3% dels ramats té dificultats per entrar a zones pasturades per l'estat en el que es troba la vegetació. A més, tots els ramats van canviant de zona pasturada, és a dir, no sempre es queden a la mateixa zona. D'aquests, un 23% disposa de fins a 5 zones de pastura, mentre que el 77% dels ramats compta amb més de 5 zones de pastura.

Pel que fa al temps de rotació, un 38% dels ramats s'està uns dies a la mateixa zona, un 10% s'està entre 3 i 4 mesos i un 48% dels ramats estudiats varien de zona en funció d'altres factors, no essent sempre el mateixa període.

La Figura 24 mostra quins són els tipus d'usos del sòl pasturats per les persones entrevistades:

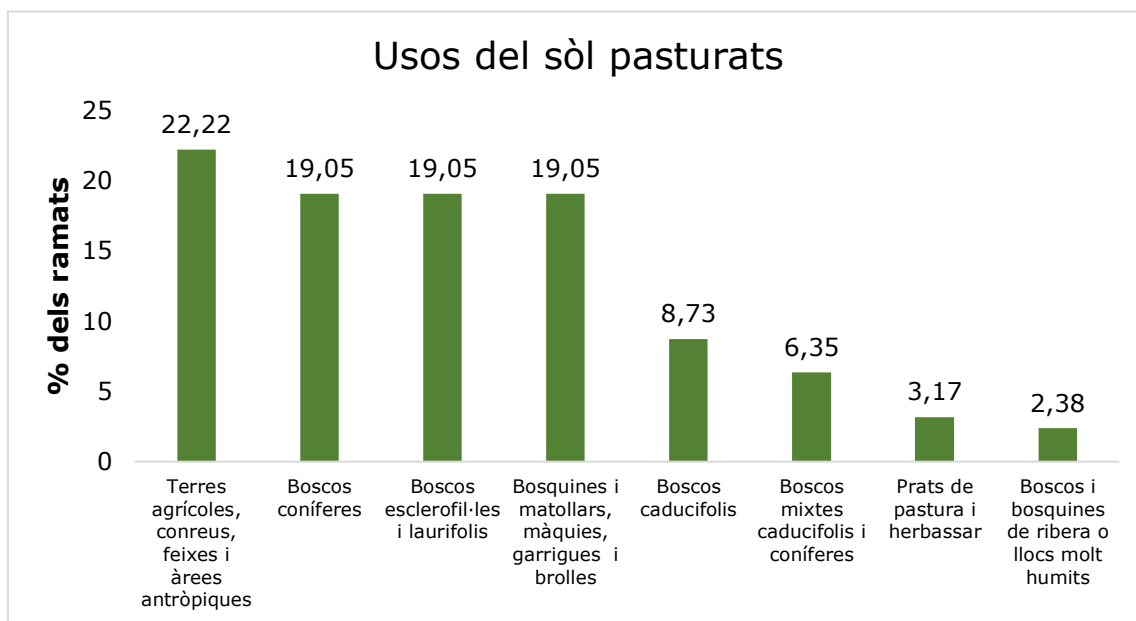


Figura 24. Usos del sòl pasturats pels ramats.

Segons els/les pastors/es, creuen que un 53% de les zones forestals pasturades tenen un valor nutritiu baix, un 30% un valor mitjà i només un 17% tenen un valor nutritiu alt.

A la Figura 25 es representen les hectàrees pasturades pels ramats. Així, un 40% pastura més de 200 ha i un altre 40% pastura menys de 100 ha.

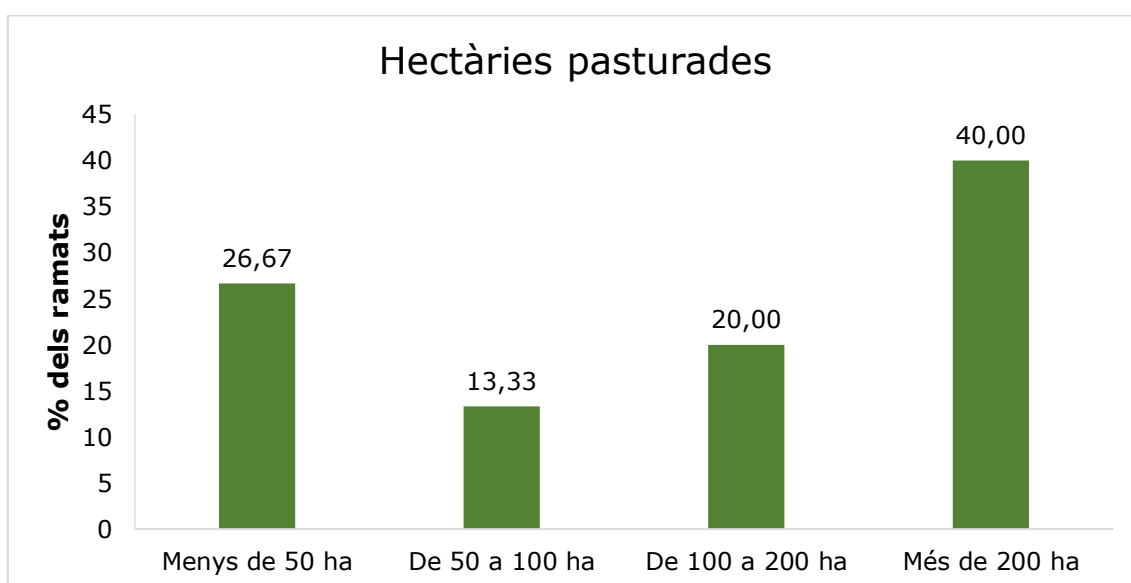


Figura 25. Hectàrees pasturades pels ramats.

Del total de la superfície pasturada, un 10% no té zones cultivades; un 43% compta amb <10% de superfície cultivada i un 20% té més del 10% (la resta de percentatge, no s'escau pel tipus de ramat).

El 70% dels pastors i pastores realitzen algun tipus de gestió sobre la massa arbustiva i arbrada pasturada.

5.4.2. La flora i la fauna salvatges a les zones de pastura

A continuació es detalla, a la Taula 8, la relació total d'espècies vegetals que menja el bestiar durant l'activitat de pastura, recollida al llarg de totes les entrevistes. A partir de les entrevistes, en què la majoria de pastors/es mencionaven les plantes que havien observat que menjava el ramat, i fotografies, s'han realitzat les identificacions fins arribar al nom científic. Cal tenir en compte que el fet que alguna planta no hagi estat mencionada com a aliment per algun dels tipus d'animals, no vol dir que no la puguin menjar, sinó que aquell ramat concret no en menja, potser perquè la planta no és present en aquell indret.

Taula 8. Relació d'espècies vegetals que són menjades pels diferents tipus de bestiar en boscos i/o matollars. S'inclou el número total de respostes en què s'ha mencionat cada planta.

Espècie	Cabres	Ovelles	Vaques	Cavalls	Total respostes
<i>Ampelodesmos mauritanica</i>					1
<i>Aphyllantes monspeliensis</i>					14
<i>Arbutus unedo</i>					8
<i>Asparagus acutifolius</i>					5
<i>Brachypodium retusum</i>					9
<i>Bupleurum fruticosum</i>					3
<i>Buxus sempervirens</i>					1
<i>Carduus sp.</i>					1
<i>Castanea sativa</i>					3
<i>Ceratonia siliqua</i>					1
<i>Cistus sp.</i>					4

<i>Clematis vitalba</i>					1
<i>Cornus sanguinea</i>					3
<i>Corylus avellana</i>					1
<i>Crataegus monogyna</i>					1
<i>Diplotaxis eruroides</i>					1
<i>Erica sp.</i>					3
<i>Fagus sylvatica</i>					2
<i>Festuca sp.</i>					1
<i>Foeniculum vulgare</i>					1
<i>Fraxinus sp.</i>					2
<i>Galium sp.</i>					1
<i>Genista scorpius</i>					5
<i>Globularia alypum</i>					2
<i>Glycyrrhiza glabra</i>					1
<i>Hedera helix</i>					14
<i>Helichrysum stoechas</i>					1
<i>Ilex aquifolium</i>					1
<i>Juniperus sp.</i>					5
<i>Lavandula sp.</i>					1
<i>Lonicera implexa</i>					2
<i>Lotus sp.</i>					1
<i>Malva sylvestris</i>					1
<i>Medicago sativa</i>					2
<i>Olea europaea</i>					5
<i>Onobrychis viciifolia</i>					3
<i>Origanum vulgare</i>					1
<i>Pinus sp.</i>					10
<i>Pistacia lentiscus</i>					6
<i>Poa sp.</i>					2
<i>Prunus spinosa</i>					1
<i>Pteridòfits</i>					1

<i>Quercus coccifera</i>					13
<i>Quercus ilex</i> i <i>Q. Rotundifolia</i>					21
<i>Quercus suber</i>					3
<i>Quercus caducifolis</i> (<i>Q. pubescens</i> , <i>Q. faginea</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Q. robur</i> , <i>Q. pyrenaica</i> , <i>Q. canariensis</i> i híbrids)					17
<i>Rhamnus alaternus</i>					5
<i>Rosa</i> sp.					2
<i>Rosmarinus officinalis</i>					13
<i>Rubia peregrina</i>					2
<i>Rubus ulmifolius</i>					13
<i>Ruscus aculeatus</i>					1
<i>Satureja muntana</i>					1
<i>Sedum sediforme</i>					1
<i>Sinapis</i> sp.					1
<i>Smilax aspera</i>					6
<i>Sonchus</i> sp.					1
<i>Spartium junceum</i>					2
<i>Stipa pennata</i>					2
<i>Torilis arvensis</i>					1
<i>Thymus vulgaris</i>					9
<i>Ulex parviflorus</i>					2
<i>Viburnum tinus</i>					5
<i>Vicia sativa</i>					3

5.5. Dades socioeconòmiques

El 83,3% dels terrenys pasturats són de titularitat privada.

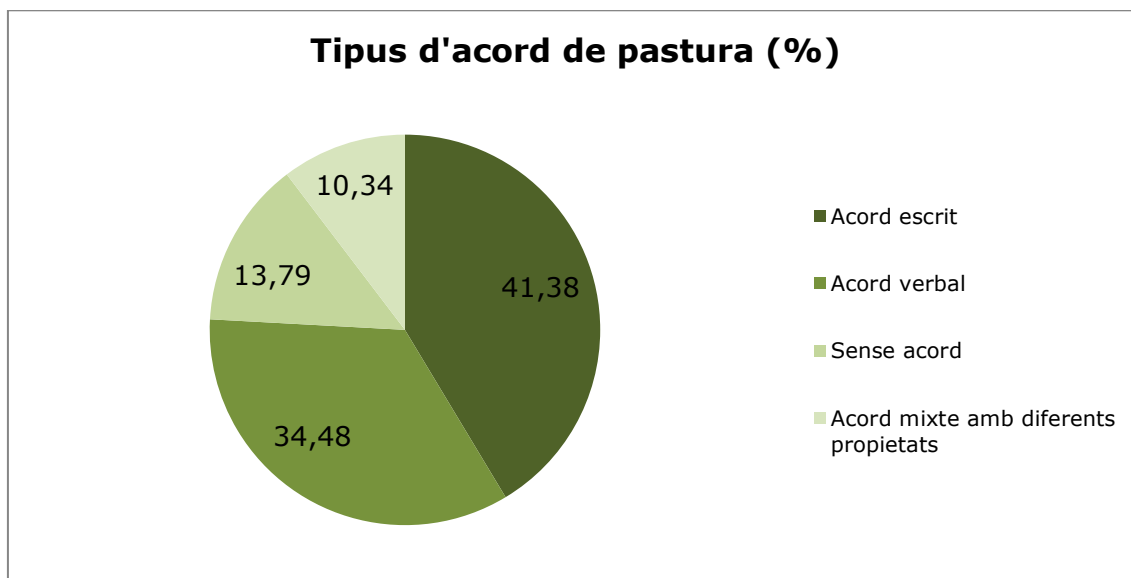


Figura 26. Tipus d'acords entre els pastors/es i la propietat on es duu a terme la pastura.

La relació entre els/les pastors/es i la propietat privada pot ser de diversos tipus, essent majoritàriament un acord escrit (41,4%), seguit d'un acord verbal (34,5%). Cal destacar també que un 13,8% de la silvopastura es realitza sense un acord exprés amb la propietat (Figura 26).

Pel que fa a les zones pasturades, cal indicar que tan sols un 10% dels boscos pasturats (aquells pasturats per 3 ramats) es troben dins l'àmbit d'una associació de propietaris forestals.

El 56,7% dels pastors i pastores afirma que l'activitat de pastura és la seva principal font d'ingressos, mentre que la resta afirma que té altres ocupacions complementàries. El 56,7% dels pastors i pastores indica que realitza tasques d'educació ambiental, com ara visites d'escoles, i altres activitats complementàries que ajuden a tirar endavant el projecte de silvopastura, ja sigui de forma gratuïta o remunerada. Pel que fa a la dedicació destinada a altres feines, cal indicar que el 17% hi dedica més del 50% de la jornada.

El 93% afirma que és necessari que el sector rebi ajudes econòmiques per part de l'administració per poder tirar endavant l'activitat, tot i que la majoria també manifesten el desig de poder ser autosuficients. Així,

el 83% rep algun tipus d'ajut econòmic i expliquen que és difícil accedir i tramitar aquests ajuts. Els ajuts econòmics majoritàriament sol·licitats per les persones entrevistades són els de la PAC (Política Agrària Comú de la UE), seguit en segon lloc dels de la CCPAE (Consell Català de la Producció Agrària Ecològica). També es mencionen altres ajuts econòmics com els de la primera instal·lació de persones joves agricultores, la compensació per zones amb limitacions naturals (ZLN), els ajuts per Zones Estratègiques i Complementàries per baixa càrrega de combustible per a la prevenció d'incendis, i les diferents ajudes dels ajuntaments.

D'altra banda, un 40% dels pastors i pastores tenen alguna mena de contracte/conveni amb l'administració, en concret, 5 amb ajuntaments, 2 amb Diputació, 1 amb un Consorci i 2 amb Parcs Naturals. D'aquests, el 58% reben remuneració econòmica pel servei ecosistèmic prestat, però la resta, no, i es tracten de convenis on s'autoritza el pas dels ramats per determinades zones municipals.

Tan sols 2 dels ramats reben suport de les Agrupacions de Defensa Forestal (ADF) per omplir els abeuradors.

Davant la qüestió de si caldria pagar pels serveis ecosistèmics que realitza la silvopastura, els pastors i pastores responen (Figura 27):

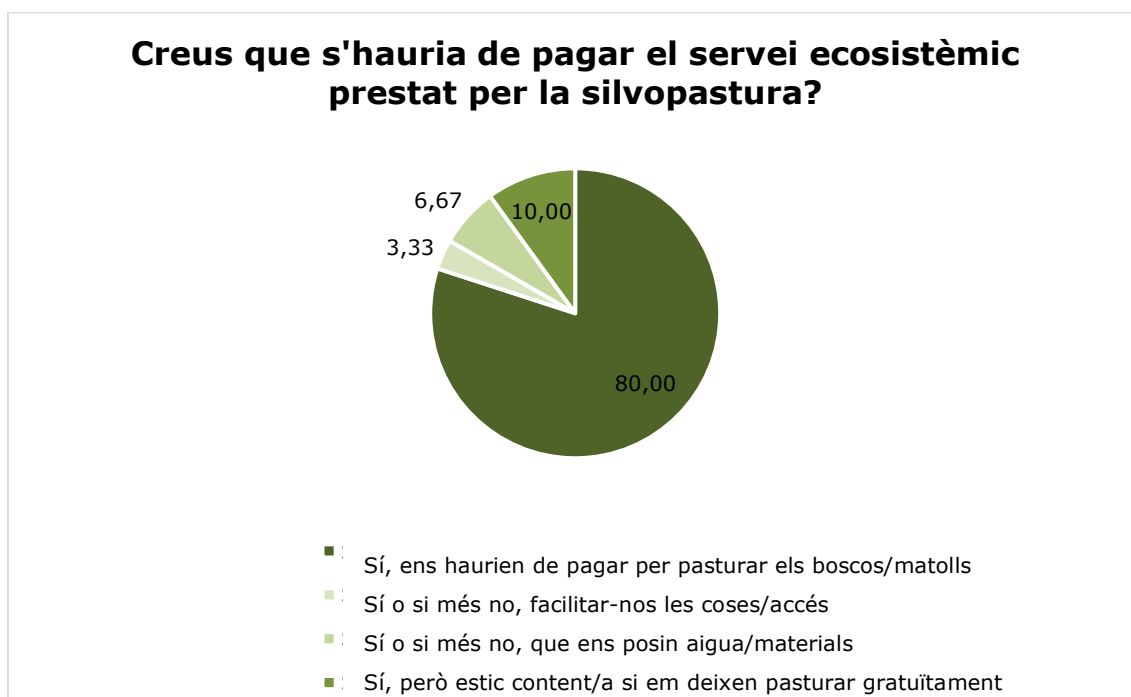


Figura 27. Resposta dels pastors i pastores davant la pregunta si caldria pagar pels serveis ecosistèmics prestats per la silvopastura.

A la Figura 28 s'indica quina és la despesa anual del ramat, concentrant-se un important número en un import inferior a 5.000 € anuals, tot i que 12 ramats oscil·len entre els 5.000 i els 50.000 €, per tant, hi ha una gran variabilitat.

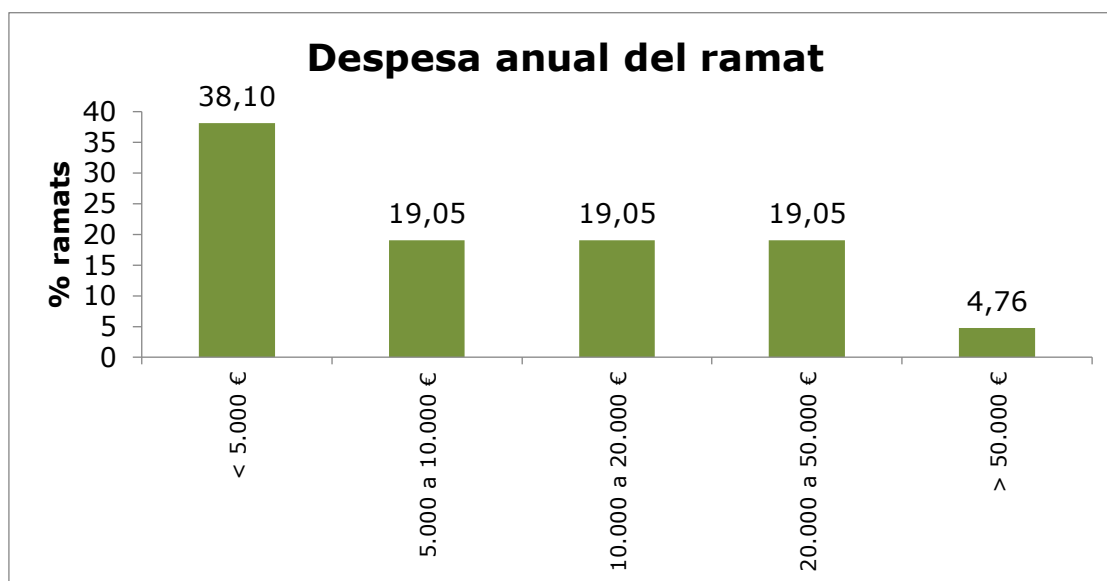


Figura 28. Despesa econòmica anual dels ramats.

Segons les persones entrevistades, el 80% de la despesa va destinada a l'alimentació del ramat, seguit d'un 10% en sous de treballadors/es, un 3% en despeses de llum i un 7% en altres despeses.

Un 76,7% afirma que cobreix les despeses amb els ingressos percebuts, mentre que el 23,3% no ho aconsegueix, i per tant, entra en pèrdues. Dins d'aquest 76,7% que cobreix la despesa, només un 46,7% menciona que obté beneficis de l'activitat i la resta, no. Davant la pregunta de si creuen que la silvopastura és una activitat viable econòmicament, i en consonància a les dades anteriors, un 46,7% creu que la silvopastura és una activitat viable.

Dels ingressos totals percebuts, la part que arriba de les subvencions es representa a la taula següent:

Taula 9. Percentatge dels ingressos procedents de les subvencions.

% d'ingressos que arriba de les subvencions	% dels enquestats
0%	20,00
< 25%	30,00
25 a 50%	33,33
50 a 75%	13,33
>75%	3,33

El 46,7% disposa d'algun tipus de certificat o segell de qualitat, essent el més habitual el CCPAE (9 ramats), Ramats de Foc (6 ramats), Formatge de pastor/a (3 ramats) i Venda de proximitat (1 ramat).

A la taula 10 es mostren les malalties i/o paràsits que han patit els ramats alguna vegada, segons els pastors/es entrevistats:

Taula 10. Malalties i/o paràsits patits pels ramats.

Malaltia / paràsit	Número de ramats	Tipus de bestiar
Agalàxia contagiosa	1	Cabres
Artritis	1	Cabres
Intoxicació per "emborratxacabres"	1	Cabres
Paratuberculosi	2	Cabres
Altres (desconegut)	2	Cabres i ovelles
Basquilla	3	Cabres i ovelles
Clamídia	1	Cabres i ovelles
Còlics	1	Cabres i ovelles
Ectima contagiós	1	Cabres i ovelles
Listeria sp.	1	Cabres i ovelles
Paparras	1	Cabres i ovelles
Sarna	1	Cabres i ovelles

Tumor internasal	1	Cabres i vaques
Brucel·losi	1	Ovelles
<i>Dicrocoelium dendriticum</i>	1	Ovelles
Limfadenitis caseosa	1	Ovelles
Llengua blava	1	Ovelles
Ous de mosques a les banyes	1	Ovelles
Reacció de la pell al pol·len	1	Vaques

5.6. Dades socioecològiques

5.6.1. L'aigua i la sequera

El 76,7% dels ramats compta amb punts d'aigua per abeurar el bestiar fora del corral. Del conjunt de punts d'aigua, un 60% dels ramats compten amb abeuradors artificials i només un 33,3% tenen accés a punts d'aigua naturals.

29 dels 30 pastors i pastores indica que, des de fa uns anys, ha notat un canvi en la disponibilitat de l'aigua i el règim de pluges des de fa ja uns anys, concretament a un major escassetat de pluges. I un **80% té problemes per tenir accés a fonts d'aigua naturals**.

5.6.2. El risc d'incendi i la gestió forestal

Un 36,7% dels pastors/es entrevistats afirmen que el territori per on pasturen compta amb un PPI (Pla de prevenció municipal d'incendis forestals), mentre que un 10% afirma que no n'hi ha i un 53,3% ho desconeix.

En aquest context, 29 dels 30 pastors/es afirmen que pasturen el territori tenint en compte el risc d'incendi forestal existent i que els preocupa aquest tema. De fet, **un 90% afirma que percep la seva finca amb un elevat risc d'incendi**, enfront d'un 6,7% que indica que el risc d'incendi és baix al seu territori pasturat.

Davant la pregunta de si fan alguna cosa per reduir el risc d'incendi, a banda de pasturar el territori, un 26,7% indica que fa gestió forestal i/o recull llenya del bosc.

5.6.3. La protecció dels espais naturals i la silvopastura

Des del punt de vista de la protecció de l'entorn natural, un 70% dels ramats pasturen en espais naturals protegits, essent la tipologia la següent:

Taula 11. Figures de protecció de les zones pasturades pels ramats.

Sense protecció	30%
Amb protecció:	70%
Tipus d'espai natural protegit	% dels ramats
ENPE- Espais Naturals de Protecció Especial	41,30%
Xarxa Natura 2000	36,96%
Parc Natural	13,04%
Entorn de protecció de Parc Natural	4,35%
Paratge natural d'interès nacional	2,17%
Reserva natural fauna salvatge	2,17%
Parc Nacional	0%
Reserva natural integral	0%

5.6.4. Percepcions sobre la silvopastura, la biodiversitat i els ecosistemes

Tan sols el 36,7% dels pastors i pastores creu que la **societat és respectuosa respecte l'activitat de la silvopastura**.

El 90% creu que **l'abandonament rural** és una problemàtica d'actualitat.

El 57% dels pastors i pastores de la zona de **l'àmbit amb presència coneguda d'ós bru** creu que és un aspecte problemàtic.

El 60% dels pastors i pastores de la zona de **l'àmbit amb presència coneguda de llop salvatge** creu que és un aspecte problemàtic.

En aquest context, un 37% afirma que ha patit alguna vegada algun **atac al ramat per part d'un depredador**.

Sobre la importància de la biodiversitat

Totes les persones entrevistades afirmen que els preocupa **la conservació de la biodiversitat**.

Pel que fa a la **percepció dels efectes de la silvopastura sobre el sòl**, tan sols un 16,7% ha observat els impactes positius de la silvopastura (en les femtes i la trepitjada del terreny), enfront del 43% que creu que aquests impactes són negatius, i un 13,3% indica que no generen cap efecte.

A les següents Figures 29 i 30 es mostra, per una banda, davant la pregunta de si tens coneixements de botànica, en base a una escala qualitativa de 0 a 5, on 0 seria sense coneixements i el 5, molt coneixement, s'observa que **la majoria s'autoavaluen amb uns coneixements mitjans**. I davant la pregunta de quantes plantes o espècies vegetals pots anomenar, veiem una distribució més aviat repartida.

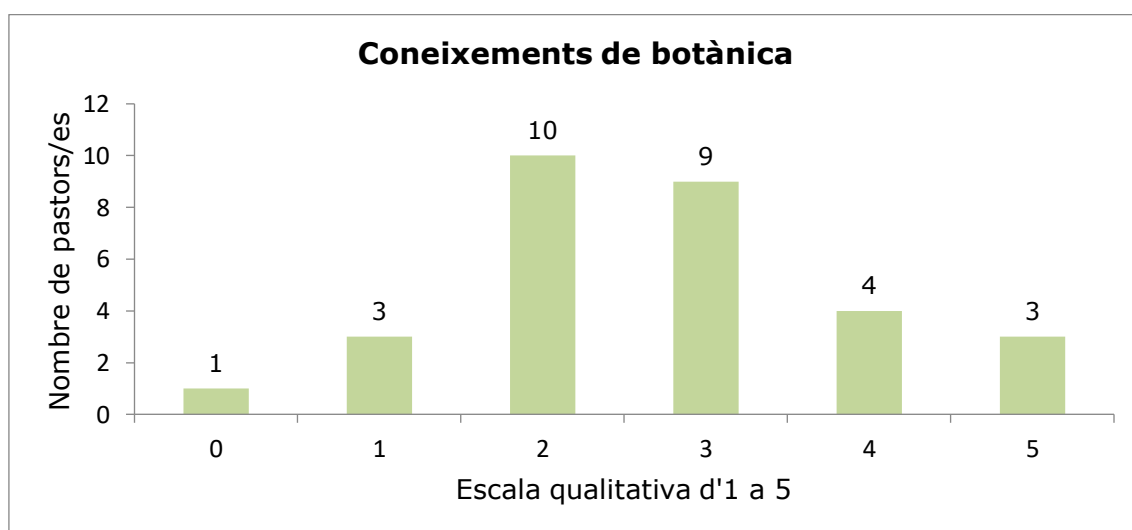


Figura 29. Avaluació preliminar dels coneixements de botànica dels pastors i pastores.

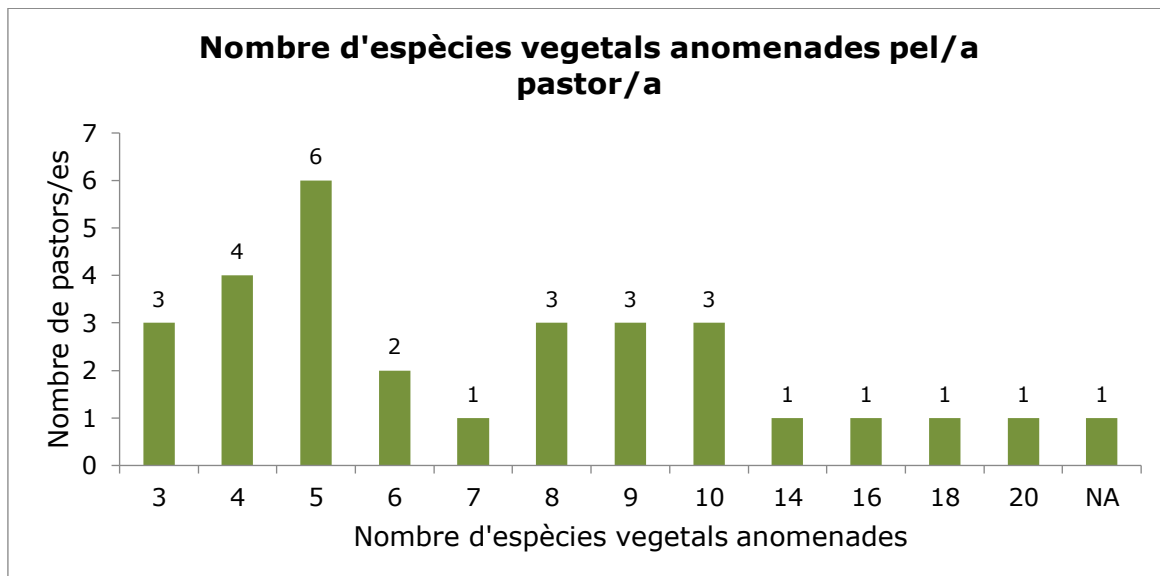


Figura 30. Nombre d'espècies vegetals anomenades pels pastors i pastores durant l'entrevista.

Davant la pregunta si coneixeu alguna **espècie d'interès de flora i fauna** a la vostra zona pasturada, ja sigui pel seu valor natural o bé per tractar-se d'espècies invasores o amb impacte negatiu per a la biodiversitat, les respostes han estat ben diverses i inclouen:

Fauna:

- Porcs senglars
- Cabirols
- Cérvols
- Perdius
- Guatlles
- Llebres
- Eruga de l'alzina surera
- Daines
- Guineus
- Astor
- Àliga cuabarrada
- Gat mesquer
- Geneta
- Teixons
- Conills
- Talps
- Tudons
- Pardals

- Voltors
- Esquirols
- Aufrany comú (*Neophrom percnopterus*)

Flora:

- Orquídies
- Falgueres
- Ailant (*Ailanthus altissima*)
- Boix grèvol (*Ilex aquifolium*)
- Seneci del cap (*Senecio inaequidens*)
- Ginebró (*Juniperus communis*)
- Galzeran (*Ruscus aculeatus*)
- *Viola sp.*

6.- Visió interdisciplinària de la silvopastura

Aquest treball interdisciplinari té com a objectiu principal promoure la interacció, comunicació efectiva i escolta de necessitats entre diferents sectors implicats en la silvopastura.

Els resultats obtinguts posen de manifest inquietuds i necessitats de diferents sectors implicats en la silvopastura, així com també algunes de les seves necessitats compartides.

Fruit d'aquestes trobades disciplinàries i interdisciplinàries, s'ha posat de manifest que hi ha necessitats compartides entre els diferents sectors i que es pot fer molt de treball en comú. També, que les necessitats dels diferents sectors estan molt relacionades amb les necessitats d'altres sectors. I que sovint els objectius dels diferents actors són complementaris i que les solucions d'alguns sectors poden estar en mans d'altres sectors. Per tant, la cooperació entre disciplines i persones de diferents col·lectius és necessària per assolir objectius complementaris.

Durant la primera fase del treball disciplinari, van participar un total de 33 persones.

A la trobada disciplinària de gestió i propietat es van involucrar vuit gestors/es i dos propietaris. El 80% de les persones treballaven a la província de Barcelona, la majoria involucrats en la gestió d'espais

naturals des d'ajuntaments o des de parcs naturals de la Diputació de Barcelona, amb una participació del 40% de dones.

A la trobada disciplinària de ramaders/es van participar un total de nou persones, totes elles pastores, amb participació de persones que fan la seva activitat a tres províncies: Lleida, Barcelona i Girona i amb una participació d'un 22% de dones.

Pel que fa a la trobada d'investigació i recerca, van participar nou persones principalment involucrades en centres de recerca o d'administracions locals involucrades en projectes de recerca europeus, i de les quals un 55% eren dones.

Per últim, la trobada amb persones d'associacions va ser la que va tenir una participació més baixa, amb 5 persones, 3 homes i 2 dones, d'associacions relacionades amb la pastura de la província de Lleida (Projecte boscos de muntanya), Barcelona (Camí ramader de Marina) i d'àmbit de tot Catalunya com Ramats de foc o la Federació d'ADF.

Tot seguit s'exposa una síntesi de les propostes que van sorgir durant les quatre jornades per part de persones dels diferents grups en resposta a les dues preguntes exposades.

Pregunta 1 - Quines accions es podrien dur a terme per millorar la silvopastura i com i qui les hauria de fer?	
1	Aconseguir que els ajuntaments facin més franges de protecció d'incendis amb silvopastura
2	Facilitar l'accés a boscos i terres per fer silvopastura
3	Conscienciar a la gent del que significa silvopastura i la seva importància i la relació amb la nostra cultura popular
4	Promoure la coordinació entre alta muntanya i terra baixa per tal que els de muntanya puguin baixar a pasturar en èpoques de més fred
5	Promoure, donar a conèixer i posar en valor l'ofici de pastor/a
6	Promoure el coneixement del paper que fa la silvopastura en la gestió forestal

7	Aconseguir finançament garantit per la silvopastura a través d'organització/entitat públic-privades
8	Creació d'una "xarxa d'infraestructura blava", és a dir, infraestructura (basses, etc...) que assegurí aigua pels ramats i el manteniment de la biodiversitat
9	Actuar davant les conductes incíviques de les persones que durant el lleure afecten negativament les activitats de silvopastura (per exemple, sancions, cartelleria, etc...)
10	Calcular el valor econòmic dels serveis ecosistèmics que pot aportar la silvopastura a la societat i visibilitzar-ho
11	Facilitar les coses a les persones que volen realitzar activitats de silvopastura
12	Visibilitzar i promoure la silvopastura sostenible com a solució d'adaptació al canvi climàtic
13	Promocionar amb segells de qualitat els productes de silvopastura sostenible
14	Formar les persones dels diferents col·lectius en adaptacions al canvi climàtic de la silvopastura
15	Aplicació de noves tecnologies, com els tancats virtuals
16	Accions per evitar la sobrepastura que porta a una erosió del sòl i de la biodiversitat i producció
17	Fer accions per demanar un canvi polític de la ramaderia intensiva cap a la ramaderia extensiva sostenible
18	Fer millores als rendiments econòmics de les "granges"
19	Fer més accions de formació en pastura perquè augmenti la "borsa" de pastors/es amb formació

Pregunta 2 - Com **ens podríem enxarxar** més eficaçment els diferents actors/es (pastors/es, propietat, associacions i ciència), o què necessitaríem per estar mes connectats/des i poder ajudar-vos i cooperar entre nosaltres en moments difícils?

1	Facilitar la connexió entre propietaris/es i pastors/es
2	Crear la figura de personal tècnic/gestor que es dediqui a connectar els diferents col·lectius
3	Crear algun espai i temps físics per a trobar-se i intercanviar de manera regular
4	Crear un (o més) canal de whastapp i/o telegram
5	Apostar per fer créixer plataformes que ja existeixen com "Terra Franca", o altres, que posa en contacte persones amb terra i persones sense terra
6	Crear una nova plataforma digital (tipus web o fòrum) que serveixi per posar en contacte, promoure i compartir necessitats i bones pràctiques entre els diferents col·lectius implicats en la silvopastura (amb seccions tipus: jo tinc/jo necessito)
7	Crear un banc de terres nou i/o coordinar els existents
8	Crear noves figures "de persones acompanyants", personal tècnic, que treballi per connectar els diferents col·lectius i vetlli per promoure la silvopastura sostenible
9	Creació d'un mapa del territori digital i consultable online on es posin en comú totes les accions relacionades amb silvopastura que es fan des de la diversitat de col·lectius
10	Dur a termes més jornades de silvopastura, xerrades, trobades on hi pugui haver intercanvi i connexió entre col·lectius presencialment

Durant la sessió interdisciplinària de Collbató, a la segona fase, es va treballar fent dinàmiques de creació de xarxa entre les persones assistents i intentant acordar una prioritització de les propostes

treballades anteriorment (és a dir, de les dues taules anteriors). Finalment es va acordar que les tres propostes prioritàries per a cadascuna de les preguntes són:

Pregunta 1: Pregunta 1 - Quines accions es podrien dur a terme per millorar la silvopastura i com i qui les hauria de fer?

-Proposta número 8: Creació d'una "xarxa d'infraestructura blava", és a dir, infraestructura (basses, etc...) que assegurí aigua pels ramats i el manteniment de la biodiversitat.

- Proposta número 17: Fer accions per demanar un canvi polític de la ramaderia intensiva cap a la ramaderia extensiva sostenible.

Pregunta 2 - Com ens podríem enxarxar més eficaçment els diferents actors/es (pastors/es, propietat, associacions i ciència), o què necessitaríem per estar mes connectats/des i poder ajudar-vos i cooperar entre nosaltres en moments difícils?

-Proposta número 8: Crear noves figures "de persones acompanyants", personal tècnic, que treballi per connectar els diferents col·lectius i vetllí per promoure la silvopastura sostenible

-Proposta número 6: Crear una nova plataforma digital (tipus web o fòrum) que serveixi per posar en contacte, promoure i compartir necessitats i bones pràctiques entre els diferents col·lectius implicats en la silvopastura (amb seccions tipus: jo tinc/jo necessito).

Finalment, els resultats obtinguts **respecte a la tercera pregunta**: "Quin paper te la biodiversitat en la silvopastura?", la majoria dels assistents a les diferents sessions definien la diversitat com a un valor important o primordial, però sense especificar o concretar la seva relació amb la silvopastura. Excepte en el cas de la sessió de persones especialistes en investigació i ecologia, en la que sí que hi va haver més comentaris concrets sobre la relació entre la silvopastura i la biodiversitat. On es va posar de manifest que és clau veure quina gestió

es fa de la silvopastura per reduir els impactes negatius i amplificar els positius en la biodiversitat.

7.- Conclusions

S'han detectat un total de 132 activitats de silvopastura a Catalunya, i la majoria passen més del 50% del temps en zones de matollars o boscos, que representen entre el 25 i el 75% de la superfície total pasturada. **El número de caps de bestiar és força variable**, i predominen els ramats entre 25 i 200 caps. La major part de **l'aprofitament dels ramats és per carn**. El **56,7%** tenen ramats d'un sol tipus d'animal (vaques, ovelles, cabres, cavalls o rucs) i el més utilitzat és el **ramat de cabres**, mentre que un **43,3% tenen ramats mixts**, predominantment de **cabres i ovelles**.

Bona part dels pastors i pastores entrevistats tenen més de 40 anys, i **50% fa menys de 10 anys que exerceixen de pastor/a**. El **90%** de les persones entrevistades **tenen el ramat de la seva propietat**.

D'altra banda, el tipus de pastura dirigida assoleix gairebé **el 50% dels ramats, mentre que només un 16,67% fan pastura lliure**. Un percentatge similar disposa de tancats amb pastor elèctric i un altre tant, realitza pastura mixta amb tancats i dirigida, de forma combinada.

Pel que fa a l'alimentació, cal indicar que **tots els tipus de ramats reben menjar complementari**, en un 19% les cabres, un 16% les ovelles, un 7% les vaques i un 1% els cavalls. Així, el 46,2% d'aquest menjar complementari és cultivat pròpiament pels pastors i pastores.

Quan s'analitzen les dades **per sexe**, les **dones pastores entrevistades han començat la seva activitat des de fa uns 20 anys** i n'hi ha gairebé el doble que fa entre 11 i 20 anys que son pastores respecte a les que son de recent incorporació dels darrers cinc anys. Així doncs, **tots els qui fa més de 21 anys que son pastors son homes**. A més, les pastores tendeixen a treballar més en grup.

Pel que fa a les **dades socioecològiques**:

El 97% dels pastors i pastores han detectat un canvi en la disponibilitat d'aigua per als ramats. Només un terç dels ramats compten amb punts d'aigua naturals per abastir-se i tan sols dos dels ramats tenen suport extern per omplir els abeuradors.

El 90% dels pastors i pastores mostren preocupació per l'elevat risc d'incendi en el que es troba la finca on pasturen, i tan sols un 37% afirma que existeix un pla de prevenció d'incendis a la zona on pastura.

Un **70% dels ramats pasturen en espais naturals protegits** i els boscos que els ramats pasturen més, amb les mateixes proporcions, són els de **coníferes, els d'escleròfil·les i també les bosquines i matollars.**

Segons els pastors/es entrevistats, el **principal requisit tingut en compte a l'hora d'escollir les zones de silvopastura és la vegetació (67%)**. Tot i així, durant les entrevistes es posa de manifest que el 79,3% dels ramats té dificultats per entrar a zones pasturades per l'estat en el que es troba la vegetació.

Totes les persones entrevistades afirmen que els preocupa **la conservació de la biodiversitat.**

Pel que fa a la **percepció dels efectes de la silvopastura sobre el sòl**, tan sols un 16,7% ha observat els impactes positius de la silvopastura (en les femtes i la trepitjada del terreny), enfront del 43% que creu que aquests impactes són negatius, i un 13,3% indica que no generen cap efecte.

Pel que fa a les dades socioeconòmiques:

El **56,7% dels pastores i pastores** afirma que l'activitat de pastura és la seva **principal font d'ingressos**, mentre que la resta afirma que té altres ocupacions complementàries.

El **93% afirma que és necessari que el sector rebi ajudes econòmiques** per part de l'administració per poder tirar endavant l'activitat, tot i que **la majoria també manifesten el desig de poder ser autosuficients.**

Segons les persones entrevistades, **el 80% de la despesa va destinada a l'alimentació del ramat**, seguit d'un 10% en sous de treballadors/es, un 3% en despeses de llum i un 7% en altres despeses.

Un **76,7% afirma que cobreix les despeses amb els ingressos percebuts**, mentre que el 23,3% no ho aconsegueix, i per tant, entra en pèrdues.

El 83,3% dels terrenys pasturats són de titularitat privada.

Pel que fa als **resultats del treball interdisciplinari**:

S'han prioritzat de manera consensuada les següents accions com a **necessitats per millorar la silvopastura** a Catalunya:

- Creació d'una "xarxa d'infraestructura blava", és a dir, infraestructura (basses, etc...) que assegurí aigua pels ramats i el manteniment de la biodiversitat
- Fer accions per demanar un canvi polític de la ramaderia intensiva cap a la ramaderia extensiva sostenible

Així com també es van prioritzar, amb la mateixa metodologia, les següents accions com a **necessitats d'enxarxament** i ajuda mútua entre els diferents actors/es (pastors/es, propietat, associacions i ciència):

- Crear noves figures "de persones acompanyants", personal tècnic, que treballi per connectar els diferents col·lectius i vetlli per promoure la silvopastura sostenible
- Crear una nova plataforma digital (tipus web o fòrum) que serveixi per posar en contacte, promoure i compartir necessitats i bones pràctiques entre els diferents col·lectius implicats en la silvopastura (amb seccions tipus: jo tinc/jo necessito).

8.- Agraïments

Volem agrair la predisposició i col.laboració de les persones dels sectors implicats en la silvopastura, entitats, associacions, propietaris/es, gestors/es, pastors/es, investigadors/es, gràcies per la participació durant el projecte. En especial també volem agrair la participació, sinceritat i ganes de compartir de les pastores i pastors entrevistats oralment i també als qui van participar en la recollida de dades inicial a partir de formularis.

9.- Referències bibliogràfiques

9.1. Bibliografia citada

-Associació d'iniciatives rurals de Catalunya, 28 de novembre de 2021. Notícies. <https://www.desenvolupamentrural.cat/actualitat/noticies/silvopastura>

-Bertomeu M., Coello J., Lawson G., Armengot L., Baiges T., Borràs G., Andrea Casadesús (CT BETA , UVic-UCC), Pascual D., Pauné F., Rull J., Sánchez L., de Torre B. Sd. 44. *Agroforestry systems in the Spanish CAP Strategic Plan: analysis and reflection*. Published Version 1 (1.4.24)

-Delgado Díaz, Carlos Jesús (2013). Diálogo de saberes para una reforma del pensamiento y la enseñanza en América Latina: Morin, Potter, Freire. A: Maldonado, Carlos Eduardo; Osorio García, Sergio Néstor; Delgado Díaz, Carlos Jesús (2013). *Ciencias de la complejidad, desarrollo tecnológico y bioética. ¿Para qué sirve la bioética global?* (pp. 100-117) Bogotá: Universidad Militar de Nueva Granada.

-Associació de pastors/es La Gaiata. 28 de novembre de 2021. *Ramats al bosc*. <http://ramatsalbosc.org/productes-i-serveis/silvopastura.html>

-Consell Comarcal del Baix Llobregat, Associació de propietaris forestals Muntanyes del Baix, 2020. *Guia per a la implantació de la silvopastura a les Muntanyes del Baix. Una eina de gestió i protecció del territori*.

-Consorti Gavarres, 28 de novembre de 2021. *Instal·lació d'un tancat ramader per a la silvopastura*. <https://www.gavarres.cat/noticia/129/installacio-dun-tancat-ramader-per-a-la-silvopastura.html>

-Andrés, P., Doblás, E., Mattana, S., 2021. *Estudi de prospecció de com afecta la pastura intensiva de la ramaderia bovina a la qualitat del sòl en relació a la silvopastura i al nivell de carboni a l'illa de Menorca*. <https://www.creaf.cat/ca/estudi-de-prospeccio-de-com-afecta-la-pastura-intensiva-de-la-ramaderia-bovina-la-qualitat-del-sol-en-relacio-la-silvopastura-i-al-nivell-de-carboni>

-Diputació de Barcelona, Generalitat de Catalunya, Associació de propietaris forestals Entorns de Montserrat, Fundació Catalunya La Pedrera, 28 de novembre de 2021. Life Montserrat. <https://lifemontserrat.eu/>

-EC, 2020, Forest fires in Europe, Middle East and North Africa 2019., Publications Office, Luxembourg.

-Espelta JM, Lloret F, Díaz-Delgado R, Pons X, Calvo E, Retana J (2004). Interacció entre estructura del paisatge, usos del sòl i règim d'incendis. A: Plana E (ed) *Incendis forestals, dimensió socioambiental, gestió del risc i ecologia del foc*. Xarxa ALINFO XCT2001-00061, Solsona, pp. 34-37.

-Oviespaña, 28 de novembre de 2021. Revista. https://www.oviespana.com/Articulos/297864-El-trabajo-de-las-ovejas-para-mantener-los-ecosistemas.html?acm=1861_825

-Pallars Digital, 28 de novembre de 2021. Notícies. <https://www.pallarsdigital.cat/noticia/14572/escola-pastors-estrena-formacio-silvopastura>

-Saura-Mas, S., Barrera, J., Álvarez, I., Blanco-Romero, A., Ritondale E. 2021. *Co-teaching transdisciplinari: experiències docents*. Servei de Publicacions Universitat Autònoma de Barcelona. ISBN: 978-84-490-9345-6. Bellaterra.

-Sohngen, B. 2020. *Climate Change and Forests*. Annual Review of Resource Economics 12(1):1-21

9.2. Bibliografia consultada

Durant el temps d'execució del projecte Silvodivers s'ha dut a terme una exhaustiva recerca d'informació bibliogràfica i d'antecedents, per tal de situar la present diagnosi. A continuació es detalla la bibliografia i webgrafia consultades:

-Associació d'iniciatives rurals de Catalunya, 28 de novembre de 2021. Notícies: <https://www.desenvolupamentrural.cat/actualitat/noticies/silvopastura>

-Associació de pastors/es La Gaiata. 28 de novembre de 2021. Ramats al bosc. <http://ramatsalbosc.org/productes-i-serveis/silvopastura.html>

-Andrés, P., Doblas, E., Mattana, S., 2021. *Estudi de prospecció de com afecta la pastura intensiva de la ramaderia bovina a la qualitat del sòl en relació a la silvopastura i al nivell de carboni a l'illa de Menorca*. <https://www.creaf.cat/ca/estudi-de-prospeccio-de-com-afecta-la-pastura-intensiva-de-la-ramaderia-bovina-la-qualitat-del-sol-en-relacio-la-silvopastura-i-al-nivell-de-carboni>

- Baiges, T., Casals, P. i Taüll, M. 2007. *Gestión silvopastoral en Catalunya, desistema productivo a herramienta de conservación*. Cuad. Soc. Esp. Cienc. For. 22: 11-16.
- Bombers GRAF. *Valoración económica del pastoreo en términos de costes evitados en labores de prevención de incendios forestales*. Poblet.
- Casals, P.; Baiges, T.; Bota, G.; Chocarro, C.; de Bello, F.; Fanlo, R.; Sebastià, M.T.; Taüll, M. *Silvopastoral Systems in the NE Iberian Peninsula: A multifuncional Perspective. Agroforestry en Europe: Current status and futur prospects. Chapter 8: 161 – 181. In: Rigueiro-Rodríguez A, McAdam JH, Mosquera Losada MR (Eds) Springer- Berlag. ISBN 978-1-4020- 8271-9.*
- Consell Comarcal del Baix Llobregat, Associació de propietaris forestals Muntanyes del Baix, 2020. *Guia per a la implantació de la silvopastura a les Muntanyes del Baix. Una eina de gestió i protecció del territori*.
<https://www.elbaixllobregat.cat/sites/default/files/arxiu/Manual-Silvopastura.pdf>
- Consorci Gavarres, 28 de novembre de 2021. Instal·lació d'un tancat ramader per a la silvopastura. <https://www.gavarres.cat/noticia/129/installacio-dun-tancat-ramader-per-a-la-silvopastura.html>
- Diputació de Barcelona, Generalitat de Catalunya, Associació de propietaris forestals Entorns de Montserrat, Fundació Catalunya La Pedrera, 28 de novembre de 2021. Life Montserrat. <https://lifemontserrat.eu/>
- Diputació de Barcelona, 28 de novembre de 2021. Parcs de Catalunya, Xarxa de Parcs Naturals. <https://parcs.diba.cat/es/web/l-informatiu/-/arreu-es-presenta-la-guia-fotografica-de-plantas-per-a-l-avaluacio-de-l-estat-de-conservacio-de-les-pastures>
- EC, 2020, *Forest fires in Europe, Middle East and North Africa 2019.*, Publications Office, Luxembourg.
- Espelta JM, Lloret F, Díaz-Delgado R, Pons X, Calvo E, Retana J (2004). *Interacció entre estructura del paisatge, usos del sòl i règim d'incendis. In Plana E (ed) Incendis forestals, dimensió socioambiental, gestió del risc i ecologia del foc*. Xarxa ALINFO XCT2001-00061, Solsona, pp. 34-37.
- Europarc España, 28 de novembre de 2021. Red Natura. <https://www.redeuroparc.org/observatorio/quesonlasareasprotegidas/queeslarednatura2000>
- Flórez, D. 2017. *Estimation of the load capacity of the milk production system of the village Fontibon of the municipality of Pamplona*. Revista Mundo Fesc, 13, ISSN (Printed) 2216-0353, ISSN (Online) 2216-0388.
- Generalitat de Catalunya, Departament de Territori i Sostenibilitat, 2015. *Manual dels hàbitats de Catalunya*. Volum VI. Boscos.
- Generalitat de Catalunya, Departament de Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori, 28 de novembre de 2021. Àrees d'interès faunístic i florístic.

https://territori.gencat.cat/ca/01_departament/12_cartografia_i_toponimia/bases_cartografiques/medi_ambient_i_sostenibilitat/bases_miramon/territori/arees-dinteres-faunistic-i-floristic

-Generalitat de Catalunya. *Consideracions al pasturatge de sotabosc en infraestructures de prevenció d'incendis forestals aplicables a l'àrea mediterrània*. Paratge Natural d'Interès Nacional de Poblet.

-Junta de Andalucía, 28 de novembre de 2021. Red de Áreas Pasto-Cortafuegos de Andalucía (RAPCA).

https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-%C3%ADndice/-/asset_publisher/zX2ouZa4r1Rf/content/red-de-c3-a1reas-pasto-cortafuegos-de-andaluc-c3-ada-rapca-/20151

-Laboratori Forestal Català, 28 de novembre de 2021. *Laboratori Forestal Català*. <https://laboratoriforestal.creaf.cat/>

-Nacions Unides, 28 de novembre de 2021. *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/biodiversity/>

-Oviespaña, 28 de novembre de 2021. Revista. https://www.oviespana.com/Articulos/297864-El-trabajo-de-las-ovejas-para-mantener-los-ecosistemas.html?acm=1861_825

-Pallars Digital, 28 de novembre de 2021. Notícies. <https://www.pallarsdigital.cat/noticia/14572/escola-pastors-estrena-formacio-silvopastura>

-Ramón Perea, Rodrigo Perea-García-Calvo, Carlos G. Díaz-Ambrona, Alfonso San Miguel. 2015. *The reintroduction of a flagship ungulate Capra pyrenaica: Assessing sustainability by surveying woody vegetation*. *Biological Conservation* 181, 9–17.

-Pla estratègic de la ramaderia extensiva a Catalunya 2021-2030. https://participa.gencat.cat/rails/active_storage/blobs/eyJfcmFpbHMiOnsibWVzc2FnZSI6IkJBaHBBc1FOIiwiaXhwIjpudWxsLCJwdXkiOiJibG9iX2lkIn19--b66038a440432f0ccb78a63f462972fc0c184eb1/PlaEstrategicRamaderiaExtensivaCAT.pdf

-Ramats de Foc. 2020. *Productes de gestió del risc d'incendis amb pastures*.

-Rothermel, R. C. *A mathematical model for predicting fire spread in wildland fuels*. USDA Forest Service, Intermountain Forest and Range Experiment Station. Ogden, UT, 1972, 40p. (Research Paper INT-115).

-Ruiz-Mirazo, J., Robles, A.M., Jiménez, R., Martínez, J.L., López, J. i González, J.L. 2007. *La prevención de incendios forestales mediante pastoreo controlado: el estado del arte en Andalucía*. Sevilla-España Wildfire.

-Ruiz-Mirazo, J.; Dopazo, C.; Velasco, L.; Jiménez, R.; Clavero, M.A.; Muzás, L.; Casals, P.; Taüll, M.; Baiges, T.; Picardo, A. *Programas gubernamentales de apoyo*

al pastoreo para la prevención de incendios forestales en España. Revista Pastos. Article en premsa.

-Salvat, A., Casas, C. 2014. *Protocol per a l'avaluació de l'estat ecològic dels prats. Adaptació per a la muntanya mitjana del nord-est de Catalunya.* Generalitat de Catalunya i Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.

-Sohngen, B. 2020. *Climate Change and Forests.* Annual Review of Resource Economics 12(1):1-21

-Taüll, M.; Baiges, T. 2016. *Tipologies de pastura de les principals formacions arbrades a Catalunya.* 40 pp. Centre de la Propietat Forestal. Enllaç web: http://cpf.gencat.cat/web/.content/or_organismes/or04_centre_propietat_forestal/06-publicacions/publicacions_tecniques/monografies/Tipologies_pastura/Tipologies-de-pastura.pdf

-Taüll et al. 2009. *Tipificación del silvopastoralismo en las explotaciones forestales privadas de Catalunya.* 5º Congreso Forestal Español.

-Taüll. 2022. *Aspectes de maneig del ramat i la base territorial pasturada en àrees estratègiques per a prevenció d'incendis.* Orpí.

-Varela, E. et al. 2007. *Valoración económica del pastoreo en términos de costes evitados en labores de prevención de incendios forestales.* Sevilla-España Wildfire.

10. Índex de mapes, taules i figures

Mapes:

Mapa 1: Ubicació de totes les activitats de silvopastura localitzades durant el 2023 a Catalunya durant el projecte Silvodivers. Elaboració pròpia.

Taules:

Taula 1: Relació de les activitats de pastura extensiva localitzades a Catalunya durant el 2023, on s'indica la localitat i la comarca on s'ubica el ramat.

Taula 2: Relació de les localitats i comarques dels pastors/es que realitzen silvopastura a Catalunya i que s'han entrevistat personalment durant el projecte Silvodivers.

Taula 3. Associacions de ramaders a les que pertanyen els/les pastors/es.

Taula 4. Inconvenients de realitzar silvopastura com a principal activitat econòmica.

Taula 5. Criteris utilitzats pels pastors i pastores a l'hora de seleccionar la composició del bestiar.

Taula 6. Tipus de maneig registrat, segons el tipus de bestiar.

Taula 7. Tipus d'infraestructures de les que disposen els ramats.

Taula 8. Relació d'espècies vegetals que són menjades pels diferents tipus de bestiar en boscos i/o matollars. S'inclou el número total de respostes en què s'ha mencionat cada planta.

Taula 10. Malalties i/o paràsits patits pels ramats.

Taula 11. Figures de protecció de les zones pasturades pels ramats.

Figures:

Figura 1: Composició de ramats que realitzen pastura extensiva a Catalunya (132 respostes).

Figura 2: Aprofitament dels ramats (107 respostes).

Figura 3: Distribució del número de caps de bestiar per ramat (130 respostes).

Figura 4: Superfície total pasturada pels ramats que realitzen silvopastura a Catalunya (128 respostes).

Figura 5: Càrrega ramadera dels ramats que realitzen silvopastura a Catalunya, en unitats de bestiar major (UBM)/hectàrea (120 respostes).

Figura 6: Percentatge de la superfície pasturada que es correspon a bosc o matollar (95 respostes).

Figura 7: Percentatge de temps que els ramats pasturen al bosc o matollars, al cap de l'any (120 respostes).

Figura 8. Any de naixement dels pastors i pastores entrevistats.

Figura 9. Anys de dedicació a la feina de pastor/a.

Figura 10. Nombre de persones que treballen amb el ramat.

Figura 11. Avantatges de realitzar silvopastura com a principal activitat econòmica.

Figura 12. Composició dels ramats objecte d'estudi (%).

Figura 13. Producció dels ramats de cabres.

Figura 14. Producció dels ramats d'ovelles.

Figura 15. Producció dels ramats de vaques.

Figura 16. Tipus de pastura dels ramats objecte d'estudi.

Figura 17. Mitjana d'hores diàries pasturades pels ramats de cabres i ovelles.

Figures 18 i 19. Percentatge de temps que passen pasturant a fora al cap de l'any, per les cabres i les ovelles, respectivament.

Figura 20. Indrets on passen la nit els ramats de cabres (gràfic superior) i ovelles (gràfic inferior).

Figura 21. Tipus de pastura dels ramats de cabres (gràfic superior) i ovelles (gràfic inferior).

Figura 22. Origen del menjar complementari subministrat als ramats.

Figura 23. Requisits a l'hora d'escollir una zona de pastura.

Figura 24. Usos del sòl pasturats pels ramats.

Figura 25. Hectàrees pasturades pels ramats.

Figura 26. Tipus d'acords entre els pastors/es i la propietat on es duu a terme la pastura.

Figura 27. Resposta dels pastors i pastores davant la pregunta si caldria pagar pels serveis ecosistèmics prestats per la silvopastura.

Figura 28. Despesa econòmica anual dels ramats.

Figura 29. Avaluació preliminar dels coneixements de botànica dels pastors i pastores.