

El silvopastoralisme com a eina de desenvolupament territorial. El cas del Lluçanès

Carmen Capdevila,^{1,2} Elsa Varela,^{1,3,4} Antonio Lecegui,^{1,3} Ana Olaizola^{5,6}

1. Centre de Recerca en Economia i Desenvolupament Agroalimentari (CREDA-UPC-IRTA), Castelldefels
2. Departament de Sociologia, Universitat de Barcelona (UB), Barcelona
3. Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA), Castelldefels
4. Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC), Solsona
5. Universitat de Saragossa (UNIZAR), Saragossa
6. Institut Agroalimentari d'Aragó (IA2-UNIZAR-CITA), Saragossa

REBUT: 25 DE GENER DE 2021 - ACCEPTAT: 24 DE MAIG DE 2021

RESUM

La pràctica silvopastoral, que combina l'activitat ramadera extensiva i la gestió forestal, ha estat constant en moltes zones rurals catalanes. Però la tendència a intensificar-se la producció ramadera i el baix rendiment de moltes explotacions extensives augmenten la vulnerabilitat d'aquest sector i en posen en perill la continuïtat. A més, els canvis en la gestió forestal i la pèrdua de rendibilitat de la fusta promouen l'abandonament de moltes finques forestals, la qual cosa incrementa el risc d'incendis i provoca la pèrdua de biodiversitat. L'aprofitament de les pastures per part del bestiar en zones forestals afavoreix el control del sotabosc i la biodiversitat, i manté la provisió de serveis ecosistèmics a la societat. El comportament dels propietaris forestals i dels ramaders determina l'èxit

Correspondència: Elsa Varela. Centre Tecnològic Forestal de Catalunya. Ctra. de Sant Llorenç de Morunys, km 2 (direcció Port del Comte). 25280 Solsona (Lleida). Tel.: 973 481 752. A/e: elsa.varela@ctfc.cat.

de la pràctica silvopastoral, ja que cal una coherència productiva entre la gestió forestal i la ramadera. Aquest treball explora la potencialitat de les pràctiques silvopastorals a través de les actituds dels ramaders i els propietaris forestals, partint de la hipòtesi que un aprofitament silvopastoral sostenible pot ser beneficiós tant per als ramaders com per als propietaris forestals, i pot afavorir una gestió conjunta del territori.

PARAULES CLAU: silvopastoralisme, desenvolupament local, gestió forestal, ramaderia extensiva, actituds.

Silvopasture as a territorial development tool. The case of the Lluçanès region

ABSTRACT

Silvopastoral management, which combines extensive grazing and forest management, has been widely practised in the rural areas of Catalonia. However, the growing trend of intensive livestock production, together with the low profitability of most extensive farms, increases the vulnerability of this sector and jeopardises its continuity. Additionally, the changes in forest management and the reduction of timber profitability spur the abandonment of forestland, increasing wildfire risk and biodiversity loss. Pasture grazing in forestland favours the control of understorey growth, biodiversity conservation and the provision of ecosystem services to society. The conduct of forest owners and livestock farmers determines the success of silvopastoral management since a productive coherence is needed between forest and livestock management. With the working hypothesis that sustainable silvopastoral management may be beneficial for both forest owners and livestock farmers, this study explores the attitudes of these two groups with respect to this approach to joint land management.

KEYWORDS: silvopasture, local development, forest management, extensive grazing, attitudes.

El silvopastoralisme como herramienta de desarrollo territorial. El caso del Lluçanès

RESUMEN

La gestión silvopastoral combina la ganadería extensiva y la gestión forestal y ha sido habitual en muchas zonas rurales catalanas. Sin embargo, la tendencia a la intensificación de la producción ganadera, unida al bajo rendimiento económico de muchas explotaciones extensivas, aumenta la vulnerabilidad del sector y pone en peligro su continuidad. Por otro lado, los cambios en la gestión forestal y la pérdida de rentabilidad de la madera promueven el abandono de muchas fincas forestales, lo que aumenta el riesgo de incendios y la pérdida de biodiversidad. El aprovechamiento de los pastos por parte del ganado en zonas forestales favorece el control del sotobosque, la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos a la sociedad. El comportamiento de los propietarios forestales y los ganaderos determina el éxito de la gestión silvopastoral, ya que es necesaria una coherencia productiva entre la gestión forestal y la ganadera. Este trabajo explora la potencialidad de las prácticas silvopastorales a través de las actitudes de los ganaderos y los propietarios forestales, partiendo de la hipótesis de que un aprovechamiento silvopastoral sostenible puede ser beneficioso tanto para ganaderos como para propietarios forestales, lo que favorece una gestión conjunta del territorio.

PALABRAS CLAVE: silvopastoralismo, desarrollo local, gestión forestal, ganadería extensiva, actitudes.

1. Introducció

Els sistemes silvopastorals combinen de manera simultània la pastura amb la gestió forestal de l'arbrat, i constitueixen un sistema d'ús múltiple (Mosquera-Losada *et al.*, 2016). A Catalunya, la interacció entre l'activitat ramadera i la forestal ha estat constant en moltes zones rurals (Taüll, Caiges i Casals, 2009), però la tendència a la intensificació de la producció ramadera, així com a l'abandonament de moltes zones forestals i agrícoles, suposen un repte per a la pervivència de pràctiques com el silvopastoralisme, un element clau per a la sostenibilitat de molts ecosistemes (González *et al.*, 2018).

La gestió dels boscos privats s'ha vist molt afectada en les últimes dècades, princi-

palment, per la baixa productivitat i els alts costos d'explotació, que redueixen la rendibilitat dels productes derivats de la fusta (Coomes, Burslem i Simonson, 2014; Valladares *et al.*, 2014). Als perfils tradicionals de propietaris forestals s'hi afegeixen nous perfils com l'*absentista*, que ja no viu al costat del bosc, així com altres de nous, enfocats a la sostenibilitat i a la conservació de la biodiversitat, sovint relacionats amb les activitats de lleure i el turisme (Nybakk, Lawrence i Weiss, 2015; Wiersum, Elands i Hoogstra, 2005). La diversitat d'actituds dels propietaris envers la funcionalitat del bosc en determina la gestió i les actuacions que s'hi duen a terme (Domínguez i Shannon, 2011). En el procés de presa de decisions hi intervenen factors estructurals com les polítiques forestals, el mercat, el medi ambient, el coneixement disponible o les normes socials, però també les lògiques individuals dels propietaris (Deuffic, Sotirov i Arts, 2018). No obstant això, s'ha explorat poc la relació entre els perfils emergents de propietaris forestals i les seves actituds sobre l'aprofitament silvopastoral en la gestió forestal.

La baixa rendibilitat de les explotacions ramaderes familiars, la disminució de la demanda dels productes de la ramaderia extensiva, els preus cada cop més baixos que perceben els productors, així com un mercat fortament condicionat per la política agrària comuna (PAC), augmenten la vulnerabilitat del sector ramader extensiu. Aquests condicionants en l'esfera econòmica, social i ecològica suposen un gran repte per a la supervivència de les petites explotacions familiars de ramaderia extensiva (López-i-Gelats, Milán i Bartolomé, 2011).

Els sistemes silvopastorals tenen un alt valor ecològic, social i cultural, ja que contribueixen a la sostenibilitat, a la biodiversitat i a la conservació del paisatge dels territoris rurals (Hadjigeorgiou *et al.*, 2005). Les pastures representen sistemes socioecològics complexos basats en la interacció de processos naturals i socials, per la qual cosa la seva desaparició posa en perill la conservació dels paisatges tradicionals i la biodiversitat (Otero, Boada i Tàbara, 2013). Les pràctiques silvopastorals poden ser beneficioses per als propietaris forestals, ja que incorporar el ramat en la gestió del bosc en millora l'accessibilitat i contribueix a controlar la biomassa del sotabosc i, per tant, redueix el risc d'incendis (Baiges, 1999; Xortó Borràs, 2016). A la vegada, per als ramaders, el pasturatge en zones arbrades serveix de recurs estratègic per a quan no hi ha disponibilitat d'altres pastures, i també com a refugi per al ramat quan hi ha temperatures molt fredes o molt caloroses (Casals *et al.*, 2009). En aquest sentit, en els últims anys, han emergit iniciatives, per a fomentar el pasturatge a les explotacions ramaderes, vinculades a un tipus de turisme vivencial, com a estratègia de diversificació i adaptació de les petites explotacions familiars (Monllor i Soy-Massoni, 2018). També han emergit les estratègies de potenciació de la comercialització i l'augment del valor agregat dels productes ramaders mitjançant segells de qualitat que diferencien els productes procedents de ramats que pasturen en zo-

nes forestals per a prevenir els incendis.¹ Cal tenir en compte, però, que per a tenir èxit l'activitat silvopastoral necessita que els objectius de la gestió forestal i la ramadera siguin compatibles.

Aquest treball explora la potencialitat de les pràctiques silvopastorals a través de les actituds dels ramaders i els propietaris forestals envers aquest tipus d'aprofitament i la seva relació amb factors estructurals de les explotacions ramaderes / finques forestals i els seus objectius de gestió. L'objectiu últim és identificar els beneficis mutus i les dificultats amb què es troben totes dues parts per a fer una gestió conjunta del territori, així com identificar els perfils de ramaders i propietaris més adients per a adoptar aquest tipus de gestió.

2. Cas d'estudi: el Lluçanès

El Lluçanès és una subcomarca catalana ubicada al nord de la província de Barcelona, que comparteix territori amb les comarques del Berguedà, Osona i el Bages. Es tracta d'un altiplà d'una extensió aproximada de 400 km². Té 7.657 habitants distribuïts en tretze municipis (Idescat, 2020), sovint, amb hàbitat dispers en masies, moltes de les quals s'han remodelat els darrers anys com a cases de turisme rural o segones residències. Es caracteritza pel paisatge en mosaic que aplega cultius agrícoles (31 % de la superfície) i bosc dens (60,2 %) amb prats, pastures i zones improductives (4 %). Segons Taüll, Caiges i Casals (2009), el Lluçanès es distingeix perquè combina cultius herbacis, rouredes i pinedes.

S'observen diferències entre les zones nord i sud, en les condicions ecològiques i el gradient altitudinal (450-1.000 m). La part nord presenta una orografia més accidentada amb un clima de tendència atlàntica, on predominen el bosc de pi roig i pinassa (*Pinus sylvestris* i *Pinus nigra*) i la roureda muntanyenca humida. La zona sud té una orografia suau i amb una tendència submediterrània, que es caracteritza per la presència de roureda seca, boscos de pi blanc (*Pinus halepensis*) i alzinars. Aquesta zona experimenta més períodes de sequera estacional, la qual cosa incrementa el risc d'incendis forestals.

La propietat forestal al Lluçanès és de caràcter privat; tan sols un 2 % del terreny és públic. Segons el Centre de la Propietat Forestal (CPF), l'any 2019 al Lluçanès hi havia unes quatre-centes finques forestals privades i, aproximadament, la meitat (unes 24.000 ha) estaven ordenades (CPF, comunicació personal). La majoria de les finques te-

1. En són un exemple el segell Ramats de Foc (www.ramatsdefoc.org) i l'estratègia impulsada recentment pel projecte Mosaico (<https://www.mosaicoextremadura.es/es/home/>).

nen una superfície que oscil·la entre les 100 i les 200 ha. Però la informació sobre el nombre exacte de propietaris, l'extensió de les finques i el fet que tinguin o no plans de gestió no és pública i no s'ha pogut recollir.

El Lluçanès té una llarga tradició agroramadera, on el pasturatge i la transhumància han tingut una funció clau per a l'evolució econòmica i social i la modernització del paisatge. Segons el registre d'explotacions ramaderes (DARP, 2019), al Lluçanès hi ha 519 explotacions ramaderes, de les quals el 39 % són de boví, oví o cabrum, i més de la meitat estan orientades a la producció de carn amb una gestió extensiva-semiextensiva (89 explotacions de boví de carn, 36 d'oví i cabrum). Hi destaca la iniciativa Boscos de Pastura,² que té com a objectiu incentivar el retorn del bestiar al bosc, impulsada pel Consorci del Lluçanès i l'Associació de Propietaris Forestals (APF) del Lluçanès amb el suport de la Diputació de Barcelona (DIBA).

3. Metodologia

Entenem per *sistema productiu agrari* un grup d'explotacions que comparteixen característiques productives, recursos i mitjans de vida, per a les quals resultarien apropiades una sèrie d'estratègies similars de desenvolupament i intervenció (Madry *et al.*, 2013). Dins del mateix sistema productiu es poden distingir diferents tipologies d'explotacions (Álvarez *et al.*, 2018; Kuivanen *et al.*, 2016).

En aquest estudi s'adopta un enfocament de dalt a baix en la identificació de les tipologies de propietaris forestals i de ramaders al Lluçanès. Mitjançant entrevistes amb experts locals (Perrot, 1990), es defineixen les característiques més importants que permeten establir aquestes tipologies al territori. S'entrevisten setze experts amb diversos perfils: dos tècnics de la DIBA, tres del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya, dos del Centre de la Propietat Forestal, un de l'Associació d'Iniciatives Rurals de Catalunya i un del projecte Pascuum,³ així com set agents propers al territori (tres tècnics del Consorci del Lluçanès, dos membres de l'APF del Lluçanès i dos ramaders). A través de les entrevistes es van identificar una sèrie de variables determinants de les tipologies (taula 1).

-
2. El projecte es va iniciar el 2015 i es basa en la col·laboració publicoprivada, en la qual s'estableix un acord entre propietaris forestals i ramaders sota la tutela del Consorci del Lluçanès i l'APF, que, a través de la DIBA, aporten la inversió necessària per tal de condicionar la superfície forestal per a la pastura. El propietari ofereix la superfície de bosc com a pastura gratuïta, amb la qual cosa s'assegura el control del sotabosc amb bestiar, i el ramader es compromet a pasturar-hi durant cinc anys.
 3. Per a més informació vegeu: <https://fpaune.wixsite.com/pascuum/>.

Després, adoptant un enfocament d'estudi de cas (Yin, 2018), es va seleccionar un nombre reduït de casos representatius de les tipologies de propietaris forestals i ramaders existents al Lluçanès, seguint el concepte *typical farm* proposat per Feuz i Skold (1992). Aquesta aproximació, basada en l'estudi detallat d'explotacions que són representatives de cada classe, permet captar l'heterogeneïtat del sistema productiu i mostrar-ne la variabilitat amb mostres reduïdes. Aquest enfocament, aplicat anteriorment en altres treballs de sistemes ramaders (Olaizola, Ameen i Manrique, 2015), ha permès abraçar l'heterogeneïtat de la població objectiu amb els mitjans limitats de què disposava el projecte de recerca. Alguns perfils, però, van quedar sense cap observació (taula 1). Això és degut, per una banda, a la dificultat de trobar representants de certs perfils de propietaris forestals (sobretot dels anomenats *absentistes*), ja que el registre de propietaris no és públic. Per una altra banda, l'orientació del treball a l'ús silvopastoral del territori va fer que s'orientés a trobar ramaders que practiquessin la silvopastura dels quals tampoc hi ha estadístiques. Tant propietaris com ramaders van ser seleccionats mitjançant l'estratègia de mostreig no representatiu anomenada *bola de neu*, emprada quan es pretén esbrinar les característiques dels diferents perfils de participants i com es relacionen entre ells (Small, 2009; Yin, 2018). En aquest sentit, hem seleccionat propietaris i ramaders amb coneixements sobre l'aprofitament silvopastoral, que eren els més adequats per a l'objectiu de l'estudi.

TAULA 1

Distribució de les persones entrevistades en les tipologies identificades

Variables determinants dels ramaders			Mostra/tipologia	Variables determinants dels propietaris forestals			Mostra/tipologia
Tipus de bestiar	Dimensió (UBM)	Terra en propietat		APF	Pla de gestió en actiu	Acords de pastura	
Boví (6)	< 100 UBM (4)	Sí	R8, R9	Sí (8)	Sí (8)	Sí	PF1, PF2, PF4, PF5, PF6, PF11
		No	R1, R2				
	> 100 UBM	R10	No			PF8, PF9	
	-2	R6					
Oví/cabrum (4)	< 100 UBM (1)	Sí	R4	No (3)	Sí (2)	Sí	PF3, PF10
		No	—			No	—
	> 100 UBM (3)	—	No (1)			Sí	PF7
	No	R3, R5, R7	No			—	

NOTA: Entre parèntesis, mida de la classe. APF: que pertany a una associació de propietaris forestals; PF: propietari forestal; R: ramader; UBM: unitats de bestiar major.

FONT: Elaboració pròpia.

En total, es van entrevistar onze propietaris forestals i deu ramaders de manera presencial al domicili dels participants entre el juny i l'octubre de 2019. Les variables determinants per a fer la cerca de participants van ser (taula 1), en el cas dels propietaris forestals: *a*) tenir o no tenir bestiar al bosc, *b*) disposar d'un pla de gestió en actiu i *c*) pertànyer a alguna associació de propietaris. I en el cas dels ramaders: *a*) el tipus de bestiar (boví o oví i cabrum), *b*) la dimensió del ramat i *c*) tenir o no tenir terra en propietat. La mostra té una representació més alta de propietaris amb presència de bestiar i pla de gestió. No tenir un pla de gestió és considerat sovint un bon indicador per a identificar els propietaris anomenats *absentistes*. És precisament aquest perfil el més difícil d'identificar i on la mostra té més desequilibri. Tanmateix, la majoria dels propietaris que hi van participar tenen ramat al seu bosc, cosa que pot inclinar els resultats cap a una opinió més favorable.

Es van elaborar dos models de qüestionaris amb preguntes tancades, l'un per a propietaris forestals, l'altre per a ramaders, que es van dissenyar sobre la base de la informació obtinguda dels experts i la revisió bibliogràfica especialitzada en tipologies ramaderes, forestals i d'aprofitament silvopastoral.

Els qüestionaris dirigits als propietaris forestals recullen informació sobre l'estructura de la propietat (superfície, espècies forestals, pla de gestió), i els objectius de la gestió i de les actuacions dutes a terme en els darrers cinc anys. En el cas dels ramaders, recullen informació sobre els aspectes estructurals de l'explotació (base territorial, UBM, característiques dels ramaders, etc.), el tipus de bestiar (boví/oví/cabrum) i els objectius de la gestió de l'explotació. Les qüestions sobre la importància que diversos objectius de gestió tenen per a l'explotació ramadera / finca forestal, així com els objectius de les actuacions forestals dels darrers cinc anys es recullen en una escala Likert d'1 (gens important) a 5 (molt important). Les respostes s'agrupen en tres categories: puntuacions 1 i 2 com a «poc important», 3 «important» i 4 i 5 «molt important». En ambdues poblacions, el qüestionari inclou un apartat sobre les actituds envers l'aprofitament silvopastoral en què es presenten una sèrie d'enunciats que són avaluats mitjançant una escala Likert d'1 (totalment en desacord) a 6 (totalment d'acord). Les respostes també es van agrupar en tres categories: 1 i 2 «en desacord», 3 i 4 «ni d'acord ni en desacord» i 5 i 6 «d'acord». En el cas dels ramaders, aquest apartat és més ampli i recull les dificultats i els interessos per a dur a terme aquesta pràctica i les actituds sobre les polítiques agràries actuals. Els resultats es presenten com la freqüència de respostes donades —no sempre tots els participants van respondre a totes les preguntes— i la mitjana de la puntuació que obté cada enunciat.

Definim *actitud* com la disposició a respondre favorablement o desfavorablement un tema (Kim i Hunter, 1993) i té elements que permeten ser avaluats, ja siguin positius o negatius, basats en creences respecte de les característiques positives o negatives de l'objecte/tema en qüestió. Aquesta actitud té conseqüències en el comportament quan la

persona es confronta amb l'objecte/tema generador de la seva actitud (Pligt i Vries, 1995).

L'anàlisi de les característiques de les finques forestals, les explotacions ramaderes i les actituds es fa mitjançant una estadística descriptiva. S'hi apliquen contrastos d'hipòtesis utilitzant les estadístiques no paramètriques de Kruskal Wallis i U de Mann-Whitney per a analitzar la influència de l'estructura de l'explotació ramadera i de la finca forestal en els objectius de gestió i les actituds sobre l'aprofitament silvopastoral de ramaders i propietaris forestals, respectivament. També s'han fet anàlisis de correlacions mitjançant rho de Spearman entre objectius de gestió i les opinions sobre l'aprofitament silvopastoral per a identificar possibles patrons de comportament.

4. Resultats

L'apartat 4.1 conté la informació descriptiva sobre les característiques principals de les explotacions ramaderes i les finques forestals estudiades. L'apartat 4.2 mostra la importància dels diferents objectius de gestió, així com les actituds envers una sèrie d'afirmacions relacionades amb l'aprofitament silvopastoral. Els apartats 4.3 i 4.4 presenten els resultats dels tests de contrast d'hipòtesis sobre la influència de variables estructurals en les actituds i els objectius de gestió.

4.1. Caracterització de les finques forestals i les explotacions ramaderes

Les finques forestals estudiades es caracteritzen per un predomini de les coníferes especialment del pi roig (*Pinus sylvestris*), present en vuit de les onze finques forestals observades. Són finques de poca extensió, solament dues superen les 300 ha. Hi destaquen les terres de cultiu en les zones planes i el bosc en els llocs de més relleu. Els acords de pastura amb ramaders per a l'aprofitament silvopastoral es fan mitjançant contractes d'arrendament o a través d'acords no pecuniaris. En molts casos es tracta d'acords verbals amb anys d'antiguitat provinents de generacions anteriors, i en tres casos es tracta d'acords recents, com els nascuts amb el programa Boscos de Pastura. Els dos propietaris que no tenen ramat que pasturi al seu bosc es mostren favorables a aquesta pràctica en el futur si es donessin les condicions necessàries, com tenir punts d'aigua a les finques.

En el cas ramader, es tracta de petites i mitjanes explotacions marcadament familiars, la majoria de les quals (sis) té menys de 50 ha de superfície de conreu. No obstant això, s'observa una àmplia diferència en la disponibilitat de terres tant de cultiu com d'altres superfícies de pastura.

Tant els ramaders com els propietaris forestals exemplifiquen el caràcter multifuncional del Lluçanès, que combina dins de les mateixes explotacions i finques l'activitat agroramadera, l'aprofitament forestal i el turisme, tres eixos centrals de l'activitat econòmica de la zona. Dels onze propietaris forestals, set combinen la gestió forestal amb l'activitat ramadera, principalment de porcí, i l'agrícola, dos es dediquen al turisme rural i els altres dos tenen altres professions no relacionades amb l'activitat forestal. La meitat de les explotacions ramaderes són pluriactives: tres combinen l'activitat agroramadera amb un treball extern, una té una casa rural i una té un punt de venda directa dels seus productes. També hi ha una diversificació en l'oferta de productes ramaders: dues practiquen la ramaderia intensiva i dues, la venda de productes processats d'origen animal.

4.2. Objectius de gestió i opinions envers l'aprofitament silvopastoral

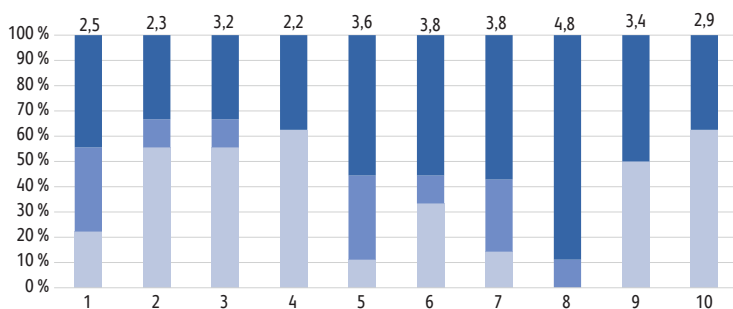
4.2.1. Propietaris forestals

La figura 1 mostra la importància dels diferents objectius de gestió de la finca i els objectius de les actuacions forestals dels darrers cinc anys. L'objectiu de gestió més valorat és (8) mantenir el patrimoni familiar per a la generació següent (4,83 de mitjana), seguit de (7) conservar i millorar la biodiversitat (3,82), (6) reduir el risc d'incendis (3,82) i (5) l'aprofitament ramader (3,58). Els objectius de les actuacions forestals tenen una relació estreta amb els objectius de gestió de la finca on (10) reduir el risc d'incendis és l'objectiu més valorat (4,19), i els objectius (1) afavorir la regeneració (3,38), (3) afavorir les espècies autòctones (3,38), (5) millorar la salut del bosc (3,50) i (4) la seva capacitat productiva (3,30) tenen molt a veure amb el fet de mantenir el patrimoni forestal i la biodiversitat.

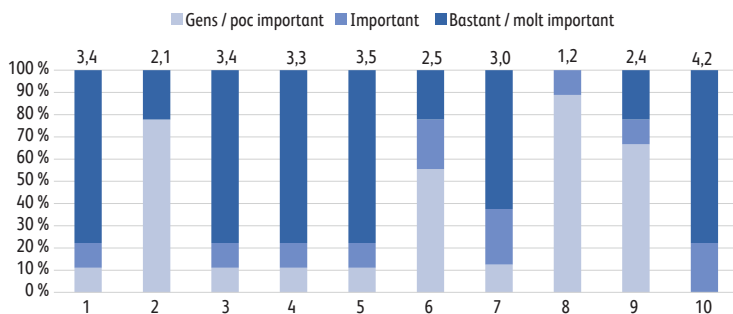
Pel que fa a les respostes als enunciats sobre la silvicultura, la figura 2 en mostra les freqüències. Les persones entrevistades mostren un alt grau de conformitat amb la contribució del pasturatge com a eina per a (b) controlar el sotabosc, (d) millorar la fertilitat del sòl, (a) prevenir incendis, (c) mantenir la transitabilitat a la forest, així com (e) mantenir el paisatge. Això destaca les múltiples funcions que pot assolir el pasturatge. Hi ha quasi unanimitat en el fet que, perquè el pasturatge sigui eficaç, cal fer (j) una estassada mecànica prèvia, però no es mostra una preferència pels mitjans mecànics per a controlar el sotabosc (o i p), no pas en la majoria dels propietaris. La majoria de les persones entrevistades estan d'acord en el fet que (f) sigui l'Administració qui faciliti acords entre ramaders i propietaris, i també en el fet que (g) implementi ajuts per a la contractació de ramaders. La majoria també coincideix en el punt que (h) la manca de ramaders és el motiu pel qual ja no es pastura a la forest. També hi ha un reconeixement ampli envers (i) la contribució del pastoreig a la millora de la biodiversitat.

FIGURA 1

Valoració dels objectius de gestió forestal (a dalt) i de les actuacions forestals (a baix) per part dels propietaris forestals: freqüència (%) de les respostes agrupades en tres categories i puntuació mitjana



1. Produir fusta.
2. Produir biomassa.
3. Aprofitament cinegètic.
4. Produir bolets.
5. Aprofitament ramader.
6. Reduir el risc d'incendis.
7. Conservar la biodiversitat.
8. Mantenir el patrimoni familiar.
9. Cuidar el paisatge per a la ciutadania.
10. Oferir espais per a l'esbarjo/turisme.



1. Afavorir la regeneració.
2. Canviar l'estructura del bosc.
3. Afavorir les espècies autòctones.
4. Millorar la capacitat productiva.
5. Millorar la salut del bosc.
6. Afavorir la biodiversitat.
7. Produir millor fusta de més qualitat.
8. Aconseguir certificació PEFC o FSC.
9. Millorar l'hàbitat per a la caça.
10. Reduir el risc d'incendi.

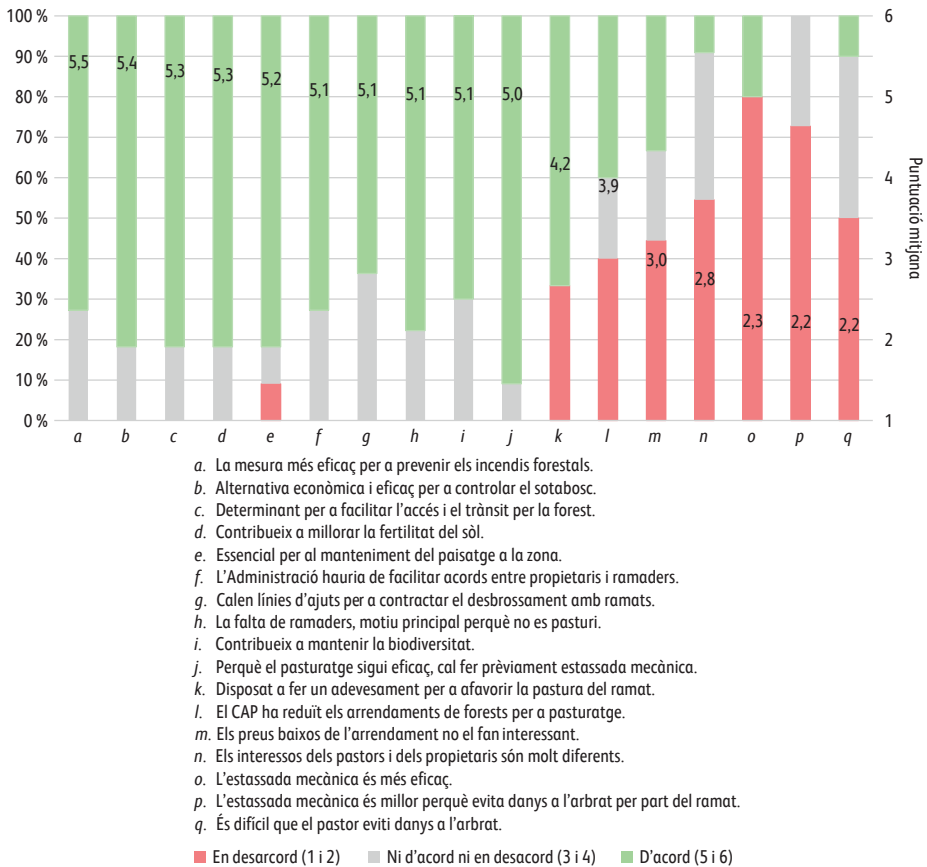
■ Gens / poc important ■ Important ■ Bastant / molt important

NOTA: PEFC: Programme for the Endorsement of Forest Certification, FSC: Forest Stewardship Council.

FONT: Elaboració pròpia.

FIGURA 2

Actituds dels propietaris forestals envers el silvopastoralisme: freqüència (%) de les respostes i puntuació mitjana



- a. La mesura més eficaç per a prevenir els incendis forestals.
- b. Alternativa econòmica i eficaç per a controlar el sotabosc.
- c. Determinant per a facilitar l'accés i el trànsit per la forest.
- d. Contribueix a millorar la fertilitat del sòl.
- e. Essencial per al manteniment del paisatge a la zona.
- f. L'Administració hauria de facilitar acords entre propietaris i ramaders.
- g. Calen línies d'ajuts per a contractar el desbrossament amb ramats.
- h. La falta de ramaders, motiu principal perquè no es pasturi.
- i. Contribueix a mantenir la biodiversitat.
- j. Perquè el pasturatge sigui eficaç, cal fer prèviament estassada mecànica.
- k. Dispost a fer un adevesament per a afavorir la pastura del ramat.
- l. El CAP ha reduït els arrendaments de forests per a pasturatge.
- m. Els preus baixos de l'arrendament no el fan interessant.
- n. Els interessos dels pastors i dels propietaris són molt diferents.
- o. L'estassada mecànica és més eficaç.
- p. L'estassada mecànica és millor perquè evita danys a l'arbrat per part del ramat.
- q. És difícil que el pastor eviti danys a l'arbrat.

NOTA: CAP: coeficient d'admissibilitat de pastures.

FONT: Elaboració pròpia.

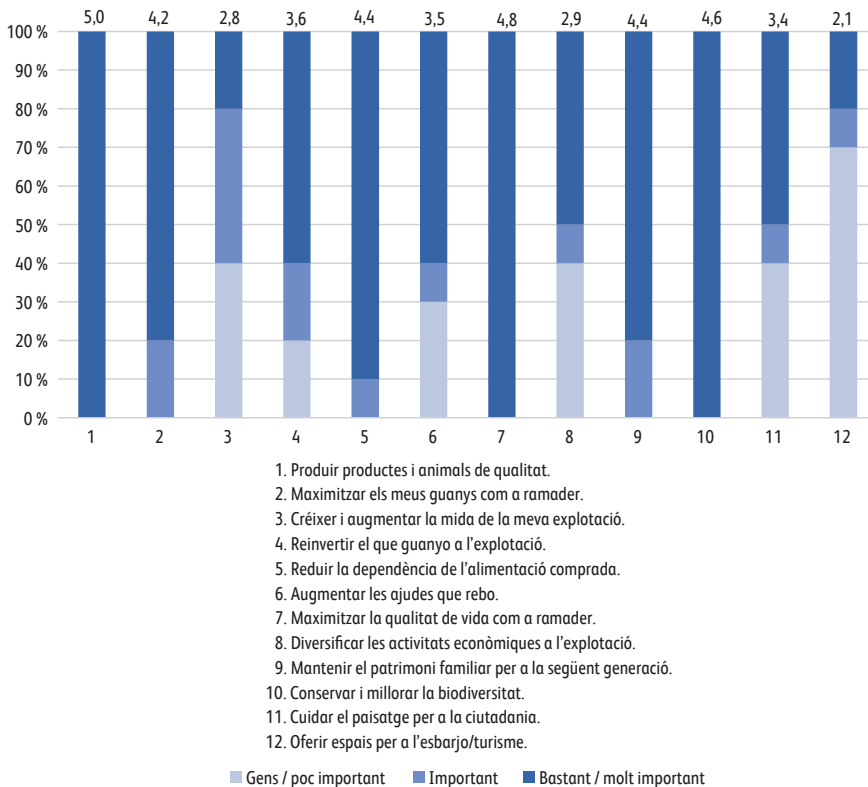
Cal assenyalar que, a causa de la PAC i el seu coeficient d'admissibilitat de pastures (CAP), molta superfície forestal no es pot declarar superfície elegible. Trobem, però, una diversitat d'actituds davant de l'impacte que ha tingut en l'arrendament de pastures (l). Durant l'entrevista, la majoria de propietaris comenten que continuen amb el mateix acord de pastura encara que aquestes zones no es puguin declarar superfície elegible.

4.2.2. Ramaders

Entre els objectius de gestió de l'explotació per part dels ramaders (figura 3), destaquen: (1) produir aliments de més qualitat (5,0 de mitjana), (7) maximitzar la qualitat de vida com a ramaders (4,8) i (10) conservar i millorar la biodiversitat (4,6), tots tres considerats molt importants per tots els ramaders. Es tracta d'objectius característics de la nova pagèsia, que vol no sols produir més, sinó també millorar les seves condicions de vida i relacions amb l'entorn (Milone i Ventura, 2019; Monllor, 2013), en què (9) la component patrimonial també té un paper clau (4,4). Seguidament, els ramaders valoren (5) gua-

FIGURA 3

Valoració dels objectius de gestió per part dels ramaders: freqüència (%) de les respostes i puntuació mitjana



FONT: Elaboració pròpia.

nyar autonomia a partir de l'autoabastiment (4,4), cosa que reforça els objectius que tenen a veure amb la voluntat de consolidació de les explotacions (objectius 2 i 9, amb 4,3 i 4,4 de mitjana, respectivament).

Pel que fa a l'aprofitament pastoral de la forest (figura 4), hi ha un acord total sobre (b) la importància d'aquestes pastures per a reduir el cost d'alimentació i quasi total en el fet (e) que augmenta la rendibilitat de l'explotació, aspectes molt importants en el context de vulnerabilitat en què es troben les explotacions extensives. Tot i que calgui (g) adaptar la gestió del bestiar per a fer servir aquestes pastures, majoritàriament no s'hi opta (t) com a últim recurs davant la manca d'altres recursos, però sí és (d i j) un recurs estratègic per a determinats períodes o manca d'altres pastures. Hi ha un reconeixement total sobre l'efecte positiu que té per a (c) la prevenció d'incendis i (a) el manteniment del paisatge i quasi total sobre (h) l'accessibilitat al bosc, aspectes clau assenyalats a les investigacions sobre silvopastoralisme (Baiges, 1999; Xortó Borràs, 2016).

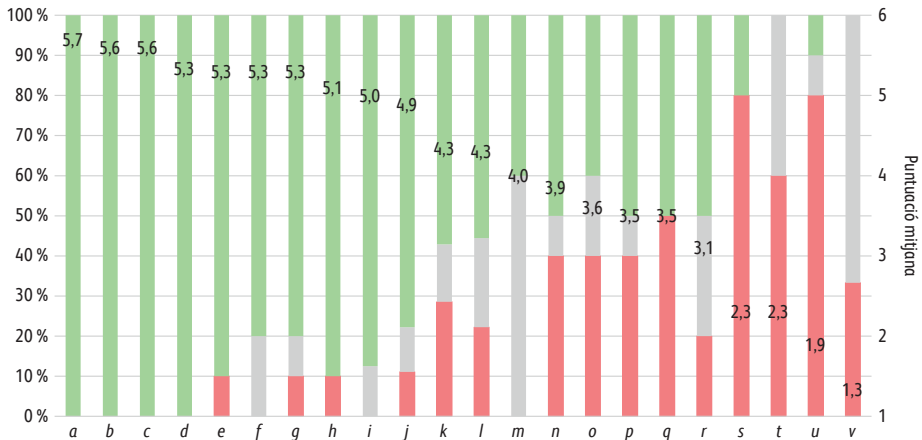
Això no obstant, s'hi identifiquen alguns elements que suposen discrepàncies per als ramaders. No hi ha acord en les actituds que tenen a veure amb (p) l'amenaça de predació per part de fauna silvestre, en què cinc ramaders estan d'acord que suposa un risc. Tampoc en (q) la dificultat que tenen els ramaders per a dur a terme la feina en aquestes zones ni (m) per a controlar el bestiar o (r) les necessitats de mà d'obra que comporta, així com en (o) la convivència amb altres activitats i en (n) el benefici que té per a l'activitat turística.

Pel que fa als interessos i dificultats dels ramaders per a dur a terme el silvopastoralisme (figura 5), es constata l'interès generalitzat en aquests tipus de pastures (a i b), però, quan es concreten els interessos i les dificultats, l'opinió es divideix. Sis ramaders voldrien (c) ampliar la zona de pastura en el bosc si se'ls permetés fer-hi intervencions, i gairebé la meitat manifesten (j) que hi ha zones on podrien pasturar però que els propietaris no ho permeten. Dificultats estructurals com (e) la manca d'aigua o (f) la densitat excessiva d'arbres impedeixen a la meitat de les persones entrevistades fer ús de pastures forestals, mentre que (o) comptar amb tancats no sembla una dificultat remarcable per a la majoria. Ni (n) el preu dels arrendaments ni (l) l'impacte que té el CAP arran de la reforma de la PAC fan que baixi l'interès en aquesta mena de pastures.

Pel que fa a l'actitud sobre l'impacte de la PAC (figura 6), trobem que no hi ha unanimitat en el paper que hi té en (h) el manteniment de la ramaderia i (i) el silvopastoralisme. Sobre l'impacte del CAP, malgrat que hi ha un reconeixement ampli sobre el fet que (e) se'n pot sol·licitar la modificació, també en el fet que (d) ha tingut un efecte en l'augment dels arrendaments de pastures, i un acord quasi total, en canvi, en el punt que (l) no ha comportat haver d'anar més lluny per a arrendar pastures. Es dona suport majoritari a incloure el pagament al ramader per la feina de desbrossada, (a) com a part dels plans de desenvolupament rural (PDR) o (b) a partir dels acords de pastura.

FIGURA 4

Actituds dels ramaders envers el silvopastoralisme: freqüència (%) de les respostes i puntuació mitjana



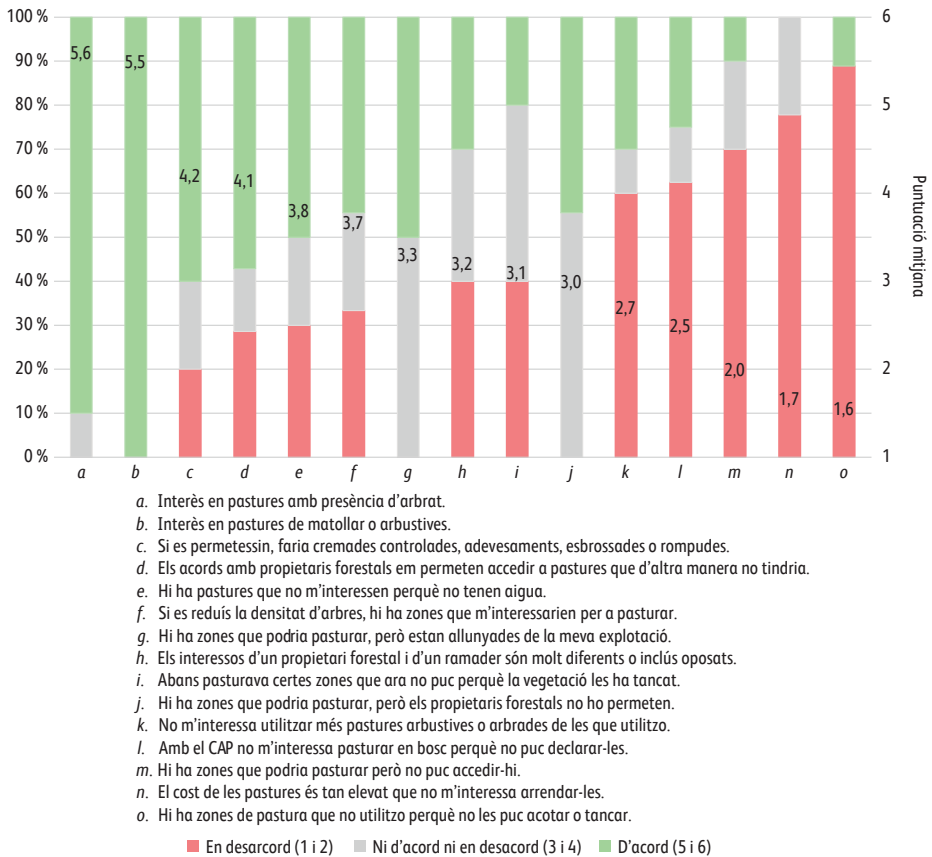
- a. És determinant per a mantenir el paisatge en aquesta zona.
- b. Disminueix els costos d'alimentació del ramat.
- c. És la mesura més eficaç per a la prevenció d'incendis forestals.
- d. En zones arbustives o de matollar és un recurs estratègic si manquen altres pastures.
- e. Augmenta la rendibilitat de la meua explotació.
- f. És fonamental per a mantenir la biodiversitat.
- g. Cal adaptar el maneig del ramat per a un bon aprofitament.
- h. És determinant per a facilitar l'accés i transitar per la forest.
- i. El canvi climàtic hi tindrà més importància.
- j. En zones arbrades és un recurs estratègic en períodes de mancança.
- k. L'increment d'espècies cinegètiques suposa un risc sanitari.
- l. La pastura sota alzinar o roureda és de gran qualitat.
- m. Es fa més difícil controlar i localitzar els animals.
- n. Beneficia de manera molt important l'activitat turística.
- o. Altres activitats com la caça, el turisme, la recollida de bolets dificulten la pastura.
- p. La predació de fauna silvestre suposa una amenaça molt important.
- q. La meua feina és molt més dura i feixuga que en un altre tipus de pastures.
- r. En zones arbrades augmenta les necessitats de mà d'obra.
- s. En aquesta zona, la pastura sota pineda és de gran qualitat.
- t. Utilitzo aquestes pastures en zones arbrades perquè no tinc altres recursos d'alimentació.
- u. Disminueix el benestar dels animals.
- v. Perquè sigui eficaç, prèviament s'ha de realitzar una estassada mecànica.

■ En desacord (1 i 2) ■ Ni d'acord ni en desacord (3 i 4) ■ D'acord (5 i 6)

FONT: Elaboració pròpia.

FIGURA 5

Dificultats i interessos dels ramaders per a pasturar al bosc: freqüència (%) de les respostes (agrupades en tres categories) i puntuació mitjana



- a. Interès en pastures amb presència d'arbrat.
- b. Interès en pastures de matollar o arbustives.
- c. Si es permetessin, faria cremades controlades, adevesaments, esbrossades o rompudes.
- d. Els acords amb propietaris forestals em permeten accedir a pastures que d'altra manera no tindria.
- e. Hi ha pastures que no m'interessen perquè no tenen aigua.
- f. Si es reduís la densitat d'arbres, hi ha zones que m'interessarien per a pasturar.
- g. Hi ha zones que podria pasturar, però estan allunyades de la meua explotació.
- h. Els interessos d'un propietari forestal i d'un ramader són molt diferents o inclús oposats.
- i. Abans pasturava certes zones que ara no puc perquè la vegetació les ha tancat.
- j. Hi ha zones que podria pasturar, però els propietaris forestals no ho permeten.
- k. No m'interessa utilitzar més pastures arbustives o arbrades de les que utilitzo.
- l. Amb el CAP no m'interessa pasturar en bosc perquè no puc declarar-les.
- m. Hi ha zones que podria pasturar però no puc accedir-hi.
- n. El cost de les pastures és tan elevat que no m'interessa arrendar-les.
- o. Hi ha zones de pastura que no utilitzo perquè no les puc acotar o tancar.

■ En desacord (1 i 2) ■ Ni d'acord ni en desacord (3 i 4) ■ D'acord (5 i 6)

CAP: coeficient d'admissibilitat de pastures.

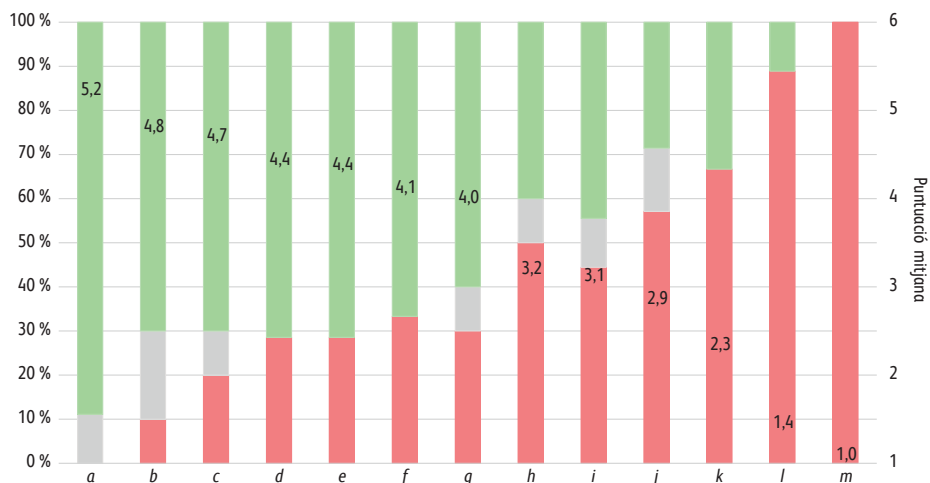
FONT: Elaboració pròpia.

4.3. Factors estructurals que afecten els objectius de gestió i les valoracions sobre l'aprofitament silvopastoral

En analitzar la influència de les variables estructurals en la valoració dels diferents objectius de gestió, no es van trobar diferències significatives per al cas dels propietaris forestals en cap variable, mentre que sí que se'n van trobar per als ramaders (taula 2).

FIGURA 6

Actituds dels ramaders envers els impactes de la PAC en l'activitat ramadera i el silvopastoralisme: freqüència (%) de les respostes i puntuació mitjana



- a. Hi hauria d'haver una línia d'ajudes del PDR per a pagar al ramader la tasca de desbrossament.
- b. Els acords de pastura haurien de pagar al ramader la tasca de desbrossament.
- c. Els punts d'aigua són una limitació per a aprofitar pastures forestals.
- d. Amb el CAP s'ha incrementat el preu dels arrendaments de pastures.
- e. Es pot sol·licitar un canvi del CAP si tinc una zona mal qualificada.
- f. Que a la PAC s'hi declarin zones que no es pasturin pot ocasionar problemes d'accés a pastures.
- g. La Diputació ha contribuït a millorar els accessos per a poder utilitzar pastures.
- h. La PAC ha estat fonamental per a mantenir la ramaderia.
- i. La PAC afavoreix l'ús de pastures forestals.
- j. Els acords de pastura només són interessants per als ramaders que no tenen accés a pastures.
- k. Les polítiques agroambientals són fonamentals per a mantenir l'aprofitament de zones arbrades.
- l. A causa del CAP m'he vist obligat a arrendar pastures en zones allunyades.
- m. El CAP m'ha portat a deixar de pasturar forests que abans utilitzava.

■ En desacord (1 i 2) ■ Ni d'acord ni en desacord (3 i 4) ■ D'acord (5 i 6)

NOTA: CAP: coeficient d'admissibilitat de pastures; PDR: plans de desenvolupament rural.

FONT: Elaboració pròpia.

Aquells ramaders que no disposen de terra de cultiu en propietat donen més importància que la resta a l'objectiu d'augmentar els ajuts que reben; també es mostren més disposats a fer adevesaments o altres actuacions per a augmentar la superfície de conreu o pastura. Els ramaders amb explotacions de més dimensió estan més d'acord amb els objectius de gestió de reinvertir els guanys a l'explotació i tenir cura del paisatge per a la ciutadania. També ho estan envers el paper del silvopastoralisme per a mantenir el

TAULA 2

Contrast d'hipòtesis dels factors estructurals de les explotacions ramaderes sobre la valoració dels objectius de gestió i sobre el conjunt d'actituds recollides en l'enquesta

Objectiu de gestió	Mitjana total	Valoració i significació per variable estructural								
		Superfície de cultiu			Dimensió del ramat (UBM)			Càrrega ramadera (UBM/ha)		
		En propietat	No en té	p-valor	< 100 UBM	> 100 UBM	p-valor	< 2 UBM/ha	> 2 UBM/ha	p-valor
Objectius de gestió										
3. Créixer i augmentar la mida de la meva explotació	2,8			ns			ns	7,7	3,3	0,016
4. Reinvertir el que guanyo a l'explotació	3,6			ns	3,7	7,3	0,05			ns
6. Augmentar les ajudes que rebo	3,5	3	7,11	0,038			ns			ns
11. Cuidar el paisatge per a la ciutadania	3,4			ns	3,6	7,4	0,038			ns
Actituds envers l'aprofitament silvopastoral (figura 4)										
a. És determinant per a mantenir el paisatge en aquesta zona	5,7			ns	4	7	0,05	4	7	0,05
f. És fonamental per a mantenir la biodiversitat	5,3			ns	3	8	0,005			ns
g. La meva feina és molt més dura i feixuga que en un altre tipus de pastures	3,5			ns	3,6	7,4	0,041			ns
Actituds envers les dificultats i els interessos (figura 5)										
c. Si es permetessin, faria cremes controlades, adequesaments, desbrossaments o rompudes	4,2	2,5	7,5	0,01			ns			
Actituds envers les polítiques agràries (figura 6)										
e. Es pot sol·licitar un canvi del CAP si tinc una zona mal qualificada	4,4			ns	6,5	3,13	0,044	6,5	3,13	0,044
i. La PAC afavoreix l'ús de pastures forestals	3,1			ns			ns	7,5	3,5	0,018

NOTA: ns: no significatiu; p-valors < 0,01 indiquen diferències significatives (test de Mann-Whitney).

FONT: Elaboració pròpia.

paisatge de la zona i la biodiversitat. I mostren un acord més gran amb la idea que la feina és molt més dura i feixuga quan el bestiar aprofita els recursos forestals que quan està estabulat. Els ramaders amb més càrrega ramadera (> 2 UBM/ha) tenen una opinió més negativa sobre la PAC: no estan d'acord que hagi afavorit l'aprofitament d'aquest tipus de pastures.

4.4. Anàlisi de correlacions entre els objectius de gestió i les actituds sobre l'aprofitament silvopastoral

4.4.1. Propietaris forestals

L'anàlisi de correlacions (taula 3) mostra una relació positiva entre els objectius (2) de produir biomassa i (10) d'oferir espais d'esbarjo i turisme i el paper del pasturatge per a facilitar l'accés i el trànsit per la forest. A més, l'objectiu de produir biomassa mostra una correlació positiva amb la necessitat de fer una estassada mecànica prèvia a l'entrada del ramat. Els propietaris que tenen com a objectius (4) produir bolets i (6) prevenir

TAULA 3

Correlacions entre objectius de gestió de la propietat forestal i actituds envers l'aprofitament silvopastoral

Afirmacions sobre el silvopastoralisme (figura 2)	Objectius de producció				
	2. Produir biomassa	4. Produir bolets	6. Reduir el risc d'incendis	8. Mantenir el patrimoni familiar	10. Oferir espais per a l'esbarjo/turisme
c. Determinant per a facilitar l'accés i el trànsit per la forest	0,943**				0,728*
e. Essencial per al manteniment del paisatge a la zona	0,746*				
m. Els preus baixos de l'arrendament no el fan interessant				-0,653*	
g. Calen línies d'ajuts per a contractar el desbrossament amb ramaders		0,762*			0,813*
j. Perquè el pasturatge sigui eficaç, cal fer prèviament una estassada mecànica	0,803*				
p. L'estassada mecànica és millor perquè evita danys a l'arbrat		0,667*	0,786**		

NOTA: Per a avaluar la significació de les correlacions s'ha emprat el test de Spearman. ***: $p < 0,01$; **: $p < 0,05$; *: $p < 0,1$.

FONT: Elaboració pròpia.

els incendis prefereixen l'estassada mecànica en comptes del ramat, pels danys que produeix a l'arbrat. Els propietaris amb objectius de produir bolets o oferir espais per al turisme són partidaris que l'Administració doni ajuts per contractar la desbrossada amb pastors de la zona.

4.4.2. *Ramaders*

Tal com mostra la taula 4, els ramaders amb objectius amb vocació més productiva (2 i 5) mostren menys interès pel recurs silvopastoral. Aquells que tenen com a objectiu (4) reinvertir el que guanyen a l'explotació no consideren que les pastures siguin un recurs estratègic i tenen menys interès a pasturar aquestes zones. L'objectiu (3) d'augmentar la mida de l'explotació també es correlaciona positivament amb l'opinió que el silvopastoralisme disminueix el benestar del bestiar i que els interessos dels propietaris forestals i dels ramaders són molt diferents o inclús oposats. Els ramaders que tenen com a objectiu (8) la diversificació de l'activitat no consideren que aquest recurs redueixi els costos de l'alimentació.

D'altra banda, els ramaders que tenen com a objectiu (5) reduir la seva dependència de l'alimentació comprada presenten una correlació positiva amb l'interès de pasturar superfícies arbustives o de matollar i el silvopastoralisme com a recurs estratègic en situacions de manca d'altres recursos. Aquells que tenen l'objectiu (11) de conservar el paisatge per a la ciutadania mostren una correlació positiva i significativa amb l'impacte positiu del silvopastoralisme sobre la biodiversitat i el turisme.

5. Discussió

L'estudi al Lluçanès mostra que els propietaris forestals consideren l'aprofitament silvopastoral una estratègia òptima per a reduir el risc d'incendis, controlar el sotabosc i millorar la fertilitat del sòl (figura 2). Es reconeix el paper del ramat per a mantenir l'accessibilitat o cuidar el paisatge, que es vincula amb objectius productius, com la biomassa, però també amb objectius lligats a una terciarització del bosc, com a espai de lleure per a la ciutadania. Hi ha una actitud positiva cap al silvopastoralisme, que es distribueix de manera transversal al tipus de propietari forestal, fet observat per Wiersum, Elands i Hoogstra (2005). No obstant això, qui té objectius vinculats a la provisió de serveis culturals/recreatius, com les activitats d'oci al bosc o produir bolets, sol ser més procliu a opinar que calen línies d'ajuts per a establir acords de desbrossament amb pastors. Estudis previs sobre les actituds dels propietaris forestals envers la recollida de bolets mostren també la

TAULA 4

Correlacions entre objectius de gestió de l'explotació ramadera i actituds sobre l'aprofitament silvopastoral

	Objectius de gestió (figura 3)										
	2. Maxi- mitzar guanys	3. Augmen- tar l'ex- plotació	4. Rein- vertir guanys	5. Reduir compra aliment	6. Aug- mentar ajudes	7. Quali- tat de vida	8. Diversi- ficar ac- tivitats	9. Patri- moni familiar	10. Conser- var biodi- versitat	11. Cura del pai- satge	
Actituds dels ramaders envers el silvopastoralisme (figura 4)											
<i>b.</i> Disminueix els costos d'alimentació del ramat							-0,634*				
<i>e.</i> Augmenta la rendibilitat de l'explotació								0,693*			
<i>f.</i> Fonamental per a mantenir la biodiversitat			0,768**							0,763*	
<i>h.</i> Determinant per a facilitar l'accés i transitar pel bosc						0,764*					
<i>i.</i> El canvi climàtic hi tindrà més importància					0,756*						
<i>j.</i> En zones arbrades és un recurs estratègic en períodes de mancança			-0,786*	0,699*							
<i>n.</i> Beneficia de manera molt important l'activitat turística										0,826*	
<i>q.</i> La meva feina és molt més dura i feixuga que en un altre tipus de pastures										0,660*	
<i>u.</i> Disminueix el benestar dels animals		0,675*									
Dificultats i interessos dels ramaders per a pasturar al bosc (figura 5)											
<i>b.</i> Interès en pastures de matollar o arbustives			-0,702*	0,683*							
<i>c.</i> Si es permetessin, faria cremes controlades, adevements, desbrossaments o rompudes					0,662*						
<i>d.</i> Els acords amb PF em permeten accedir a pastures que d'altra manera no tindria			-0,867*								
<i>h.</i> Els interessos d'un PF i d'un ramader són molt diferents o inclús oposats		0,667*									
<i>i.</i> Abans pasturava certes zones on ara no puc perquè la vegetació les ha tancat	-0,893**										

TAULA 4

Correlacions entre objectius de gestió de l'explotació ramadera i actituds sobre l'aprofitament silvopastoral (Continuació)

	Objectius de gestió (figura 3)										
	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	
	Maximitzar guanys	Augmentar l'explotació	Reinvertir guanys	Reduir compra aliment	Augmentar ajudes	Qualitat de vida	Diversificar activitats	Patri-moni familiar	Consevar biodiversitat	Cura del paisatge	
j. Hi ha zones que podria pasturar, però els PF no ho permeten							-0,747*		0,728*		
k. No m'interessa utilitzar més pastures arbustives o arbrades de les que utilitzo							-0,702*		0,683*		
l. Amb el CAP no m'interessa pasturar en bosc perquè no puc declarar-les			0,790*				0,933**				
Actituds dels ramaders envers els impactes de la PAC en l'activitat ramadera i el silvopastoralisme (figura 6)											
a. Hi hauria d'haver una línia d'ajudes al PDR per a pagar al ramader la tasca de desbrossament						0,683*					
e. Es pot sol·licitar un canvi del CAP si tinc una zona mal qualificada									-0,750*		
k. Les polítiques agroambientals són fonamentals per a mantenir l'aprofitament de zones arbrades			0,680*								
l. A causa del CAP m'he vist obligat a arrendar pastures en zones allunyades				0,745*							

NOTA: PF: propietaris forestals; CAP: coeficient d'admissibilitat de pastures; PDR: plans de desenvolupament rural.

Per a avaluar la significació de les correlacions s'ha emprat el test de Spearman. ***: $p < 0,001$; **: $p < 0,05$; *: $p < 0,1$.

FONT: Elaboració pròpia.

predisposició a la regulació i la retribució del servei ofert (Górriz-Mifsud, Domínguez-Torres i Prokifieva, 2015). Els propietaris amb objectius de gestió enfocats a la producció de bolets o la prevenció d'incendis sembla que prefereixen l'estassada mecànica.

Pel que fa als ramaders, aquells amb objectius de gestió que es podrien qualificar com a més productivistes, com ara reinvertir els guanys o fer créixer i augmentar la mida de l'explotació, són els menys interessats en el recurs silvopastoral, per raons diverses,

perquè disminueix el benestar dels animals, perquè els interessos dels ramaders i els propietaris forestals no coincideixen o perquè no el consideren un recurs estratègic. Segurament, els ramaders que tenen objectius enfocats a reduir la dependència de l'alimentació exterior, que, a més, estan interessats en el pasturatge de zones arbustives i han hagut d'arrendar pastures en zones allunyades de la seva explotació, podrien ser candidats a rebre línies d'ajuts o incentius per a fomentar aquest tipus de pasturatge.

S'observa un reconeixement general pel paper del pasturatge en la provisió de serveis rellevants per a l'entorn: prevenció d'incendis, conservació de la biodiversitat, manteniment del paisatge o millora de l'accessibilitat a les finques. Cal tenir en compte, però, els possibles obstacles a la pràctica silvopastoral observats, no majoritàriament, pels propietaris forestals, com són els danys en l'arbrat, l'eficàcia més gran de l'estassada mecànica o els preus baixos dels arrendaments de pastures.

Per als ramaders, utilitzar aquest tipus de pastures pot requerir una càrrega més gran de feina, alhora que comporta una adaptació en la gestió del bestiar, en èpoques de cria, per exemple. Cal tenir en compte, també, que l'increment d'espècies cinètiques suposa un risc sanitari i la predació de fauna silvestre, per a un grup de ramaders, és un element important. Algunes de les diferències observades entre explotacions poden tenir relació amb les diferents necessitats que tenen els diferents tipus d'explotació. Així, en petits remugants, els requeriments de mà d'obra són més elevats i, sovint, en determinen la rendibilitat i la pervivència, i, per tant, les respostes (Olaizola *et al.*, 2015). Finalment, el suport institucional escàs, la necessitat d'infraestructures com punts d'aigua, la densitat dels arbres o l'allunyament de les pastures poden dissuadir de practicar el silvopastoralisme. Cal que els acords que promouen aquest ús fomentin la mediació i l'entesa entre propietaris forestals i ramaders.

El silvopastoralisme es posiciona com una eina per a preservar el paisatge natural del Lluçanès, on conviuen els sectors agroramader, forestal i turístic, com s'observa en la multiplicitat d'objectius de gestió de propietaris forestals i ramaders. Un paisatge a través del qual es construeix un imaginari col·lectiu que és promogut per les institucions públiques en coordinació amb els agents del territori (San Eugenio-Vela i Barniol-Carcasona, 2015; Guinjoan, 2017). La presència de diferents activitats econòmiques pot generar tensions pel que fa a la distribució dels recursos, però també crea sinergies positives per a impulsar un desenvolupament resiliènt al territori (Darnhofer, 2014; Guinjoan, 2017).

La dificultat que té la PAC per a considerar les zones arbrades, en principi, no pasturables (Mosquera-Losada *et al.*, 2018) pot canviar amb la nova PAC, que sembla que donarà més flexibilitat a les regions per a les mesures de desenvolupament rural. Cal destacar l'excel·lent situació del Lluçanès (amb bon accés i propera a la plana de Vic, cosa que fa que la influència del porcí intensiu hagi incrementat gradualment el valor del sòl). En aquesta situació, el silvopastoralisme pot ser un «refugi» per a mantenir les pràc-

tiques ramaderes extensives. En altres llocs on l'abandonament rural és més greu, el bosc es deixa de pasturar.

Si la pastura suposa una eina per a reduir el risc d'incendis i millorar la biodiversitat (Baiges, 1999; Xortó Borràs, 2016), podria formar part dels ajuts a la gestió forestal activa, justificats pels beneficis que comporten en la provisió de serveis a la societat (Górriz-Mifsud *et al.*, 2016). La promoció del silvopastoralisme permetria tenir espais on s'ha dut a terme una reducció del combustible de manera continuada, a més d'obtenir altres beneficis com la millora de la biodiversitat (Mosquera-Losada *et al.*, 2018).

6. Conclusions

L'aprofitament silvopastoral pot comportar avantatges tant per als propietaris forestals com per als ramaders. Aquest treball mostra que combinar l'activitat forestal amb la ramaderia extensiva pot suposar una oportunitat per a controlar el sotabosc, garantir l'accessibilitat al bosc, reduir el risc d'incendis, així com millorar l'autosuficiència de les explotacions ramaderes i oferir espai de pastures a ramaders amb poca superfície agrària disponible. Una possible feblesa de l'estudi és el possible biaix pel que fa a l'opinió sobre el silvopastoralisme, atès que tots els ramaders el practiquen i els propietaris han acceptat aquests tipus d'ús al bosc.

La pràctica silvopastoral pot contribuir al desenvolupament resilient de zones com el Lluçanès, ja que facilita els diversos aprofitaments del bosc. No obstant això, s'ha de reconèixer la diversitat d'objectius de gestió (productius, mediambientals, recreatius) de ramaders i propietaris, així com les diferències en l'estructura de les explotacions, per a assegurar que sigui un complement a l'activitat i no un impediment.

Malgrat la reduïda mostra d'aquest treball, s'han identificat diferències en el grau d'importància que propietaris i ramaders donen a aquest recurs. Pel que fa a les mesures per a fomentar aquesta pràctica, s'han d'atenir a les especificitats del sector, i en aquest treball n'hem mostrat algunes. De cara a futurs estudis, cal una anàlisi més complexa de la situació que incorpori més diversitat d'explotacions ramaderes i finques forestals.

Les accions conjuntes orientades a aprofitar millor els recursos del territori per a un desenvolupament sostenible necessiten polítiques enfocades a incentivar la pràctica silvopastoral que tinguin en compte la diversitat de les explotacions i finques forestals, ja sigui amb línies d'ajuts directes o incentius que fomentin el pasturatge al bosc mitjançant pagaments a propietaris o a ramaders (Varela *et al.*, 2018), o bé donant suport a les activitats complementàries que es basen en el pasturatge des d'una òptica sostenible, que donin un valor afegit a les explotacions.

Agraiments

Aquest estudi s'emmarca dintre del projecte «Silvopastoralisme com a estratègia d'adaptació per a un desenvolupament rural integrat a la Mediterrània» finançat per l'Institut Nacional d'Investigació i Tecnologia Agrària i Alimentària (INIA) (RTA-2017-00036-C03), que es va iniciar el 2018. Volem agrair a Judith Perarnau, del Consorci del Lluçanès, la seva ajuda i predisposició en tot moment. També als informants clau de la Diputació de Barcelona, l'Associació de Propietaris Forestals del Lluçanès, el Centre de la Propietat Forestal, la Universitat de Vic i l'oficina del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya a Vic, el seu temps i la informació sobre la realitat del silvopastoralisme. Finalment, volem agrair, especialment, als propietaris forestals i ramaders que ens hagin dedicat el seu temps.

Bibliografia

- ÁLVAREZ, S.; TIMLER, C. J.; MICHALSCHECK, M.; PAAS, W.; DESCHEEMAEKER, K.; TITTONELL, P.; GROOT, J. C. J. (2018). «Capturing farm diversity with hypothesis-based typologies: An innovative methodological framework for farming system typology development». *PLoS ONE* [en línia], 13 (5), p. 1-24. <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194757>> [Consulta: octubre 2021].
- BAIGES, T. (1999). *Possibilities for the integration of forest grazing into a Fire Prevention Plan in Catalonia (NE Spain)*. Bangor, Regne Unit: University of Wales.
- CASALS, P.; BAIGES, T.; BOTA, G.; CHOCARRO, C.; BELLO, F. de; FANLO, R.; TAULL, M. (2009). *Silvopastoral systems in the Northeastern Iberian Peninsula: A multifunctional perspective* [en línia]. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8272-6_8> [Consulta: octubre 2021].
- COOMES, D. A.; BURSLEM, D. F. R. P.; SIMONSON, W. D. (ed.) (2014). *Forests and global change* [en línia]. <<https://doi.org/10.1017/CBO9781107323506>> [Consulta: octubre 2021].
- DARNHOFFER, I. (2014). «Resilience and why it matters for farm management». *European Review of Agricultural Economics* [en línia], 41 (3), p. 461-484. <<https://doi.org/10.1093/erae/jbu012>> [Consulta: octubre 2021].
- DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA I PESCA (DARP) (2019). «Registre d'explotacions ramaderes». A: *Dades obertes de Catalunya* [en línia]. <<https://analisi.transparencia.catalunya.cat/Medi-Rural-Pesca/Registre-d-explotacions-ramaderes/7bpt-5azk>> [Consulta: 24 setembre 2019].
- DEUFFIC, P.; SOTIROV, M.; ARTS, B. (2018). «Your policy, my rationale. How individual and structural drivers influence European forest owners' decisions». *Land Use Policy* [en

- línia], 79, p. 1024-1038. <<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.09.021>> [Consulta: octubre 2021].
- DOMÍNGUEZ, G.; SHANNON, M. (2011). «A wish, a fear and a complaint: Understanding the (dis)engagement of forest owners in forest management». *European Journal of Forest Research* [en línia], 130 (3), p. 435-450. <<https://doi.org/10.1007/s10342-009-0332-0>> [Consulta: octubre 2021].
- FEUZ, D. M.; SKOLD, M. D. (1992). «Typical farm theory in agricultural research». *Journal of Sustainable Agriculture* [en línia], 2 (2), p. 43-58. <https://doi.org/10.1300/J064v02n02_05> [Consulta: octubre 2021].
- GÓNZALEZ, J.; CELEYA, R.; FRASER, M.; OSORO, K.; FERRERIRA, L. M.; FÉRNANDEZ GARCÍA, F.; GONZÁLEZ DÍAZ, B.; ROSA GARCÍA, R. (2017). «Agroforestry systems in Northern Spain: The role of land management and socio-economy in the dynamics of landscapes». A: CHANDER DAGAR, J.; PRASAD TEWARI, V. (ed.). *Agroforestry: Anecdotal to modern science* [en línia]. Singapur: Springer Nature, p. 1-879. <<https://doi.org/10.1007/978-981-10-7650-3>> [Consulta: octubre 2021].
- GÓRRIZ-MIFSUD, E.; DOMÍNGUEZ-TORRES, G.; PROKOFIEVA, I. (2015). «Understanding forest owners' preferences for policy interventions addressing mushroom picking in Catalonia (north-east Spain)». *European Journal of Forest Research* [en línia], 134 (4), p. 585-598. <<https://doi.org/10.1007/s10342-015-0874-2>> [Consulta: octubre 2021].
- GÓRRIZ-MIFSUD, E.; VARELA, E.; PIQUÉ, M.; PROKOFIEVA, I. (2016). «Demand and supply of ecosystem services in a Mediterranean forest: Computing payment boundaries». *Ecosystem Services* [en línia], 17, p. 53-63. <<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.11.006>> [Consulta: octubre 2021].
- GUINJOAN, E. (2017). *Perseguint les claus de l'èxit: Una anàlisi comparativa de tres experiències de desenvolupament rural: el Priorat, el Lluçanès i la Conca de Tremp*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- HADJIGEORGIOU, I.; OSORO, K.; FRAGOSO DE ALMEIDA, J. P.; MOLLE, G. (2005). «Southern European grazing lands: Production, environmental and landscape management aspects». *Livestock Production Science* [en línia], 96 (1 SPEC. ISS.), p. 51-59. <<https://doi.org/10.1016/j.livprodsci.2005.05.016>> [Consulta: octubre 2021].
- IDESCAT (2020). «Estadística. Padró municipal d'habitants». A: *Institut d'Estadística de Catalunya* [en línia]. <<https://www.idescat.cat/pub/?id=pmh>> [Consulta: 18 gener 2021].
- KIM, M. S.; HUNTER, J. E. (1993). «Attitude-behavior relations: A meta-analysis of attitudinal relevance and topic». *Journal of Communication* [en línia], 43 (1), p. 101-142. <<https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1993.tb01251.x>> [Consulta: octubre 2021].
- KUIVANEN, K. S.; MICHALSCHECK, M.; DESCHEEMAER, K.; ADJEI-NSIAH, S.; MELLON-BEDI, S.; GROOT, J. C. J.; ALVAREZ, S. (2016). «A comparison of statistical and participatory clustering of smallholder farming systems - A case study in Northern Ghana». *Journal of*

- Rural Studies* [en línia], 45, p. 184-198. <<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.03.015>> [Consulta: octubre 2021].
- LÓPEZ-I-GELATS, F.; MILÁN, M. J.; BARTOLOMÉ, J. (2011). «Is farming enough in mountain areas? Farm diversification in the Pyrenees». *Land Use Policy* [en línia], 28 (4), p. 783-791. <<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2011.01.005>> [Consulta: octubre 2021].
- MADRY, W.; MENA, Y.; ROSZKOWSKA-MADRA, B.; GOZDOWSKI, D.; HRYNIEWSKI, R.; CASTEL, J. M. (2013). «An overview of farming system typology methodologies and its use in the study of pasture-based farming system: A review». *Spanish Journal of Agricultural Research* [en línia], 11 (2), p. 316-326. <<https://doi.org/10.5424/sjar/2013112-3295>> [Consulta: octubre 2021].
- MILONE, P.; VENTURA, F. (2019). «New generation farmers: Rediscovering the peasantry». *Journal of Rural Studies* [en línia], 65, p. 43-52. <<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.12.009>> [Consulta: octubre 2021].
- MONLLOR, N. (2013). «La nova pagesia: vers un nou model agrosocial». *Quaderns Agraris* [en línia], 35 (desembre), p. 7-24. <<https://doi.org/10.2436/20.1503.01.25>> [Consulta: octubre 2021].
- MONLLOR, N.; SOY-MASSONI, E. (2018). «El pasturisme: Turisme vivencial a les explotacions ramaderes de pastura de les comarques gironines». *Quaderns Agraris* [en línia], 44 (juny), p. 93-115. <<https://doi.org/10.2436/20.1503.01.87>> [Consulta: octubre 2021].
- MOSQUERA-LOSADA, M. R.; SANTIAGO FREIJANES, J. J.; PISANELLI, A.; ROIS, M.; SMITH, J.; HERDER, M. den; LAMERSDORF, N. (2016). «Extent and success of current policy measures to promote agroforestry across Europe». A: *AGFORWARD 613520*. Deliverable 8.23 [en línia]. <<http://www.agforward.eu/extent-and-success-of-current-policy-measures-to-promote-agroforestry-across-europe.html>> [Consulta: novembre 2021].
- MOSQUERA-LOSADA, M. R.; SANTIAGO-FREIJANES, J. J.; ROIS-DÍAZ, M.; MORENO, G.; HERDER, M. den; ALDREY-VÁZQUEZ, J. A.; RIGUEIRO-RODRÍGUEZ, A. (2018). «Agroforestry in Europe: A land management policy tool to combat climate change». *Land Use Policy* [en línia], 78 (maig), p. 603-613. <<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.06.052>> [Consulta: octubre 2021].
- NYBAKK, E.; LAWRENCE, A.; WEISS, G. (2015). *Innovation in Forest Management for New Forest Owner Types – A Literature Review* [en línia]. <https://www.researchgate.net/publication/303823188_Innovation_in_Forest_Management_for_New_Forest_Owner_Types_-_A_Literature_Review> [Consulta: octubre 2021].
- OLAIZOLA, A. M.; AMEEN, F.; MANRIQUE, E. (2015). «Potential strategies of adaptation of mixed sheep-crop systems to changes in the economic environment in a Mediterranean mountain area». *Livestock Science* [en línia], p. 166-180. <<https://doi.org/10.1016/j.livsci.2015.03.012>> [Consulta: octubre 2021].

- OTERO, I.; BOADA, M.; TÀBARA, J. D. (2013). «Social-ecological heritage and the conservation of Mediterranean landscapes under global change. A case study in Olzinelles (Catalonia)». *Land Use Policy* [en línia], 30 (1), p. 25-37. <<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.02.005>> [Consulta: octubre 2021].
- PERROT, C. (1990). «Typologie d'exploitations construite par agrégation autour de pôles définis à dire d'experts: Proposition méthodologique et premiers résultats obtenus en Haute-Marne». *INRA Productions Animales*, 3 (1), p. 51-66.
- PLIGT, J. van der; VRIES, N. K. de (1995). *Opinies en ettitudes: Meting, modellen en theorie*. Amsterdam: Boom.
- SAN EUGENIO-VELA, J. de; BARNIOL-CARCASONA, M. (2015). «The relationship between rural branding and local development. A case study in the Catalonia's countryside: Territoris Serens (El Lluçanès)». *Journal of Rural Studies* [en línia], 37, p. 108-119. <<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2015.01.001>> [Consulta: octubre 2021].
- SMALL, M. S. (2009). «“How many cases do I need?”: On science and the logic of case selection in field-based research». *Ethnography* [en línia], vol. 10 (1), p. 5-38. <<http://eth.sagepub.com/cgi/content/abstract/10/1/5>> [Consulta: juny 2021]. DOI: 10.1177/1466138108099586.
- TAÜLL, M.; CAIGES, T.; CASALS, P. (2009). «Tipificación del silvopastoralismo en las explotaciones forestales privadas de Cataluña». A: *5º Congreso Forestal Español, Montes y Sociedades: Saber qué hacer* (SECF). Àvila: Junta de Castilla y León, p. 7.
- VALLADARES, F.; BENAVIDES, R.; RABASA, S. G.; DÍAZ, M.; PAUSAS, J. G.; PAULA, S.; SIMONSON, W. D. (2014). «Global change and Mediterranean forests: Current impacts and potential responses». A: COOMES, D. A.; BURSLEM, D. F. R. P.; SIMONSON, W. D. *Forests and global change* [en línia]. Cambridge: Cambridge University Press, p. 47-75. <https://www.researchgate.net/publication/260123695_Global_change_and_Mediterranean_forest_current_impacts_and_potential_responses> [Consulta: octubre 2021].
- VARELA, E.; GÓRRIZ-MIFSUD, E.; RUIZ-MIRAZO, J.; LÓPEZ-I-GELATS, F. (2018). «Payment for targeted grazing: Integrating local shepherds into wildfire prevention». *Forests* [en línia], 9 (8), p. 464. <<https://doi.org/10.3390/f9080464>> [Consulta: octubre 2021].
- WIERSUM, K. F.; ELANDS, B. H. M.; HOOGSTRA, M. A. (2005). «Small-scale forest ownership across Europe: Characteristics and future potential». *Small-Scale Forest Economics, Management and Policy* [en línia], 4 (1), p. 1-19. <<https://doi.org/10.1007/s11842-005-0001-1>> [Consulta: octubre 2021].
- XORTÓ BORRÀS, X. (2016). «La ramaderia al servei del bosc: una eina eficaç per a la prevenció dels incendis». *Quaderns Agraris* [en línia], 40, p. 75-88. <<https://doi.org/10.2436/20.1503.01.64>> [Consulta: octubre 2021].
- YIN, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and method*. 6a ed. Estats Units: SAGE Publications. 352 p.