



Tipologies de pastura de les principals formacions arbrades de Catalunya

TIPOLOGIES DE PASTURA DE LES PRINCIPALS FORMACIONS ARBRADES
DE CATALUNYA

Edita

© Generalitat de Catalunya, Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca
i Alimentació - Centre de la Propietat Forestal

Autor

Marc Taüll (Centre Tecnològic Forestal de Catalunya)
Teresa Baiges (Centre de la Propietat Forestal)

Agraïment

Pau Vericat (Centre Tecnològic Forestal de Catalunya)

Primera edició: febrer de 2016

Realització i maquetació: Elizabeth Fernández. Centre de la Propietat Forestal



Qualsevol reproducció de fragments només es pot realitzar amb finalitats docents o d'investigació, indicant la font i el/s nom/s de/dels autor/s de l'obra.

Índex

Metodologia	3
Com interpretar les taules de potencial pastoral ?	4
Pinedes de pi negre (<i>Pinus uncinata</i>).....	6
Avetoses (<i>Abies alba</i>).....	9
Pinedes de pi roig (<i>Pinus sylvestris</i>).....	13
Fagedes (<i>Fagus sylvatica</i>)	16
Rouredes de roure de fulla gran (<i>Quercus petraea</i>)	19
Rouredes de roure Martinenc (<i>Quercus humilis</i>)	20
Pinedes de pinassa (<i>Pinus nigra</i>)	24
Rouredes de roure de fulla petita (<i>Quercus faginea</i>).....	27
Carrascars (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>).....	29
Alzinars (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i>).....	31
Suredes (<i>Quercus suber</i>).....	34
Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>).....	36
Potencial pastoral de les tipologies.....	39

TIPOLOGIES DE PASTURA DE LES PRINCIPALS FORMACIONS ARBRADES DE CATALUNYA

Metodologia

Per a l'obtenció de les tipologies s'han seleccionat els hàbitats corresponents a boscos, a partir de l'adaptació dels hàbitats CORINE per a Catalunya, realitzada pel grup de Geobotànica i Cartografia de la Vegetació de la Universitat de Barcelona (VIGO I CARRERAS, 2002; <http://www.ub.edu/geoveg/cat/ManualCORINE.php>). Per a cadascuna de les comunitats vegetals (associacions fitocenològiques) que poden compondre aquests hàbitats, s'ha obtingut l'estructura i composició d'espècies (l'listat d'espècies, cobertura i freqüència d'aparició) a partir dels inventaris de vegetació recollits al Banc de dades de Flora i Vegetació (FloraCat) del Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya (<http://biodiver.bio.ub.es/biocat/index.jsp#pas0>). Les dades d'aquests inventaris s'han estat i tractat a través del programari B-VegAna (<http://biodiver.bio.ub/veganaweb/>), i han estat la base per a la definició de les tipologies de pastures. Aquestes poden correspondre a una associació fitocenològica o a un conjunt d'associacions o grups d'inventaris d'aquestes associacions que presentin característiques comunes en l'estructura i composició d'espècies arbustives i herbàcies. Com l'objectiu és conèixer la composició i estructura en ambient boscos, els inventaris treballats s'han escollit amb una fracció de cabuda de coberta igual o superior al 70%.

TIPOLOGIES DE PASTURA DE LES PRINCIPALS FORMACIONS ARBRADES DE CATALUNYA

Com interpretar les taules de potencial pastoral ?

- ✓ S'han identificat 24 Tipologies de Pastura Arbrada (TPA) per a 12 formacions arbrades pures caracteritzades en el marc de les ORGEST: formacions dominades per pi negre, avet, pi roig, faig, roure de fulla gran, roure martinenc, roure de fulla petita, pinassa, carrasca, alzina, alzina surera i pi blanc.
- ✓ La **metodologia** seguida per a l'obtenció de les TPA s'ha basat en l'adaptació dels hàbitats CORINE de boscos amb l'estructura i composició d'espècies obtinguda, a partir dels inventaris de vegetació, recollits a la base FloraCat del Banc de dades de la Biodiversitat de Catalunya.
- ✓ El potencial pastoral per a cada TPA s'ha determinat a partir de la caracterització de la composició i estructura del seu estrat arbustiu i herbaci. El potencial pastoral s'ha associat, de manera orientativa, a un ordre de magnitud aproximant de càrrega ramadera (UBM ha⁻¹ any⁻¹).
- ✓ Presentació dels resultats:
 - Taules de potencial pastoral per a cada TPA identificada.
 - Taula resum per formació arbrada.
 - Taula d'itineraris silvícoles proposats.

Nom de la tipologia		
Potencial pastoral		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment	Recobriment	
Índex valor pastoral	Índex palatabilitat	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
Comentaris sobre l'aprofitament de la tipologia		

Nom de la tipologia:

- Per a una mateixa formació arbrada, s'han diferenciat diverses tipologies segons:
- Principals espècies de l'estrat arbustiu
 - Gradient altitudinal
 - Naturalesa del sòl
 - Grau d'aridesa del sòl

Estrat herbaci:

- **Recobriment:** interval entre els percentils 25 i 75 del recobriment herbaci dels inventaris de cada tipologia, en %.
- **Espècies amb Valor Pastoral (VP) més freqüents:** espècies de bon VP amb més recobriment i freqüència d'aparició als inventaris de la tipologia.
- **Índex de VP:** oscil·la entre 0 i 1, segons l'aptitud pastoral (0=sense VP; 1=amb VP). Un valor > 0,5 indica quines espècies tenen més recobriment a la tipologia.

Estrat arbustiu:

- **Recobriment:** interval entre els percentils 25 i 75 del recobriment arbustiu dels inventaris de cada tipologia, en %.
- **Índex de palatabilitat (IP):** oscil·la entre 0 i 1 (0= no palatable; 1=palatable). Es classifiquen les espècies segons la seva palatabilitat. Un valor superior a 0,5 indica que les espècies bones palatables són les que tenen més recobriment a la tipologia.
- **Espècies arbustives:** es diferencia entre palatables i no palatables. En ambdós casos, es citen, com a màxim, les 5 o 6 espècies en ordre de major a menor recobriment.
- **Espècies arbòries:** poden ser aprofitables pel bestiar i formar part de l'estrat arbustiu. Es diferencien entre palatables i no palatables i es citen les que tenen més recobriment.

Potencial pastoral

En funció dels recobriments (valor i rang) i la palatabilitat de l'estrat herbaci i arbustiu, es plantegen diferents escenaris amb un potencial pastoral determinat, expressat de forma qualitativa (NUL, BAIX, MITJÀ, ALT, MOLT ALT). Aquest potencial s'associa de manera orientativa a un ordre de magnitud de càrrega ramadera (UBM ha⁻¹ any⁻¹).

Comentaris sobre l'aprofitament de la tipologia

Valoració general de l'aptitud pastoral dels estrats herbaci i arbustiu segons els valors de les variables determinades. Per a les espècies més importants es valora quines són les característiques que poden condicionar el seu aprofitament (preferències de consum segons tipus d'animal, valor nutritiu i biomassa de l'espècie vegetal, capacitat de rebrot després del pasturatge... S'esmenta, si s'escau, la tipologia més apropiada per tipus de bestiar.

PINEDES DE PI NEGRE

(*Pinus uncinata*)



Pinedes de pi negre amb sotabosc de neret (<i>Rhododendron</i>)		
Potencial pastoral: BAIX - MITJÀ		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 46-84%	Recobriment: 30-90%	
Índex valor pastoral: 0,35	Índex de palatabilitat: 0,02	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Deschampsia flexuosa</i> <i>Oxalis acetosella</i> <i>Festuca rubra</i> <i>Carex sp.</i> <i>Luzula sp.</i>	<p>Palatable</p> <i>Lonicera nigra</i>	<p>Palatables</p> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Sorbus chamaemespilus</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Salix caprea</i>
	<p>No palatables</p> <i>Rhododendron ferrugineum</i> <i>Vaccinum sp. pl.</i> <i>Rosa pendulina</i> <i>Calluna vulgaris</i> <i>Juniperus communis</i>	<p>No palatables</p> <i>Abies alba</i> <i>Pinus uncinata</i>
Aquesta formació apareix sovint formant massa mixta amb avet.		
<p>El recobriment herbaci és mitjà o alt, amb força espècies de bona palatabilitat, que arriben a ser dominants. <i>Deschampsia flexuosa</i>, espècie de bon valor pastoral, és força abundant. Hi és freqüent, encara que amb baix recobriment, l'espècie <i>Festuca eskia</i>, gramínia de port alt, punxant i sense valor pastoral. Sovint acompanyen altres espècies sense valor pastoral com <i>Festuca gautieri</i> o <i>Nardus stricta</i>. L'estrat arbustiu és completament impalatable, i pot arribar a tenir recobriment molt alt, cosa que dificulta l'aprofitament de l'herba per part dels animals. La tipologia pot ser pasturada per tot tipus d'animals, però el bestiar més apte en són les vaques o els cavalls, atès que són capaços de consumir, encara que no massa, espècies herbàcies sense valor pastoral, com <i>F. eskia</i> o <i>F. gautieri</i>.</p>		

Pinedes de pi negre amb sotabosc de boixerola i ginebró		
Potencial pastoral: NUL - MOLT BAIX		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 30-85%	Recobriment: 90-100%	
Índex valor pastoral: 0,35	Índex de palatabilitat: 0,02	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Deschampsia flexuosa</i> <i>Holcus mollis</i> <i>Festuca ovina</i> <i>Lotus corniculatus</i> <i>Sesleria coelurea</i> <i>Festuca rubra</i>	<p>Palatables</p> <i>Genista pilosa</i> <i>Rhamnus alpina</i> <i>Amelanchier ovalis</i>	<p>Palatables</p> <i>Sorbus chamaemespilus</i>
	<p>No palatables</p> <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> <i>Juniperus communis</i> <i>Vaccinium sp.pl.</i> <i>Calluna vulgaris</i> <i>Genista balansae</i> <i>Rhododendron ferrugineum</i> <i>Rosa pendulina</i>	<p>No palatable</p> <i>Pinus uncinata</i>
<p>El recobriment de l'estrat herbaci és mitjà o mig alt en la majoria dels casos, amb un bon nombre d'espècies de bon valor pastoral. Són freqüents, encara que amb baix recobriment, <i>Festuca gautieri</i> i <i>eskia</i>, totes dues gramínies punxents, sense valor pastoral. El recobriment de l'estrat arbustiu és molt alt però la seva palatabilitat, pràcticament nul·la, n'impossibilita el control per part del bestiar. Això implica que el potencial de la tipologia sigui baix o nul. La tipologia pot ser pasturada amb tot tipus d'animals, però les espècies amb menys valor pastoral de l'estrat herbaci només poden ser consumides per vaques o cavalls.</p>		

Pinedes de pi negre amb poc sotabosc arbustiu		
Potencial pastoral: MITJÀ		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 90-100%	Recobriment: 5-20%	
Índex valor pastoral: 0,19	Índex de palatabilitat: 0,04	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Luzula nivea</i> <i>Oxalis acetosella</i> <i>Vicia pyrenaica</i> <i>Deschampsia flexuosa</i> <i>Sesleria caelurea</i> <i>Carex sp.</i>	<p>Palatables</p> <i>Corylus avellana</i> <i>Lonicera alpigena</i>	<p>Palatables</p> <i>Fagus sylvatica</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Sorbus aria</i>
	<p>No palatables</p> <i>Buxus sempervirens</i> <i>Juniperus communis</i> <i>Daphne mezereum</i> <i>Fragaria vesca</i>	<p>No palatables</p> <i>Abies alba</i> <i>Pinus uncinata</i> <i>Pinus sylvestris</i>
<p>Aquesta formació pot aparèixer sovint formant massa mixta amb <i>Abies alba</i></p>		
<p>El recobriment herbaci és molt alt, encara que l'espècie <i>Festuca gautieri</i>, de baix valor pastoral i poc consumida pel bestiar, especialment els petits remugants, hi té un recobriment important i molt alta freqüència d'aparició. A l'estrat arbustiu el recobriment general és molt baix, i això en facilita el pasturatge, encara que les espècies no siguin palatables. La tipologia és apta per a tot tipus d'animals, encara que <i>F. gautieri</i> és consumida preferentment per vaques o cavalls.</p>		

TAULA RESUM PINEDES DE PI NEGRE

TIPOLOGIES	ESTRAT HERBACI			ESTRAT ARBUSTIU			POTENCIAL PASTORAL GLOBAL
	Rec.	Índex Valor Pastoral	Potencial pastoral	Rec.	Índex Palatibilitat	Potencial pastoral	
Pinedes de pi negre, amb sotabosc de neret	46-84	0,35	MITJÀ	30-90	0,02	NUL	BAIX/MITJÀ¹
Pinedes de pi negre, amb sotabosc de boixerola i ginebró	30-85	0,35	MITJÀ	90-100	0,02	NUL	NUL/MOLT BAIX²
Pinedes de pi negre, amb poc sotabosc arbustiu	90-100	0,19	MITJÀ	5-20	0,04	NUL	MITJÀ³

- 1) Per a *Pinedes de pi negre amb sotabosc de neret* amb recobriments arbustius entre el 30 i 40%, el potencial de la tipologia es considera **MITJÀ**. Aquesta situació ocorrerà en pocs casos; per a la resta de situacions, que són la majoria, el potencial de la tipologia es considera **BAIX**.
- 2) Per a *Pinedes de pi negre amb sotabosc de boixerola i ginebró* amb recobriment herbaci superior al 50%, el potencial es considera **BAIX**; en la resta de situacions, **NUL**.
- 3) Per a *Pinedes de pi negre amb poc sotabosc arbustiu* sempre es considera potencial **MITJÀ**.

ITINERARIS SILVÍCOLES PINEDES DE PI NEGRE

TIPOLOGIES	POTENCIAL PASTORAL	ITINERARI	ARGUMENT
Pinedes de pi negre amb sotabosc de neret	BAIX/MITJÀ	Estassada suau. Aclarida	i) estassades per a facilitar la transitabilitat del bestiar; ii) aclarides, només quan el recobriment arbustiu sigui inferior al 40%, i també, de forma genèrica, en rodals limítrofs a pastures herbàcies.
Pinedes de pi negre amb sotabosc de boixerola i ginebró	NUL	Estassada suau	Estassades per facilitar transitabilitat. En rodals limítrofs amb pastures herbàcies no es proposen aclarides ja que el recobriment molt alt de matoll en dificultaria el manteniment amb pasturatge.
Pinedes de pi negre amb poc sotabosc arbustiu	MITJÀ	Aclarida o adevesament	Aclarida o adevesament per assolir un alt recobriment herbaci, encara que sense gaire qualitat. Sense problemes de rebrot arbustiu, atès el seu baix recobriment.

AVETOSSES

(*Abies alba*)



Avetoses amb sotabosc de neret		
Potencial pastoral: BAIX - MITJÀ		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 46-84%	Recobriment: 30-90%	
Índex valor pastoral: 0,36	Índex de palatabilitat: 0,02	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Deschampsia flexuosa</i> <i>Oxalis acetosella</i> <i>Festuca rubra</i> <i>Carex sp. pl.</i> <i>Luzula sp. pl.</i>	<p>Palatable</p> <i>Lonicera nigra</i>	<p>Palatables</p> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Sorbus chamaemespilus</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Salix caprea</i>
	<p>No palatables</p> <i>Rhododendron ferrugineum</i> <i>Vaccinum sp. pl.</i> <i>Rosa pendulina</i> <i>Calluna vulgaris</i> <i>Juniperus communis</i>	<p>No palatable</p> <i>Pinus uncinata</i>
Aquesta formació pot aparèixer sovint formant massa mixta amb pi negre.		
<p>El recobriment herbaci és mitjà o alt, amb força espècies bones per al bestiar. L'espècie amb més recobriment és <i>Deschampsia flexuosa</i>, de bon valor pastoral. Hi és freqüent <i>Festuca eskia</i>, gramínia de port alt, molt punxent i sense valor pastoral, encara que amb poc recobriment. Altres espècies sense valor pastoral que poden aparèixer són <i>gautieri</i> o <i>Nardus stricta</i>. L'estrat arbustiu està completament dominat pels arbustos no palatables i pot ser un problema per a l'aprofitament pastoral quan el recobriment sigui molt elevat. La tipologia pot ser pasturada per tot tipus d'animals, però el bestiar més apte són les vaques o els cavalls, atès que són capaços de consumir, encara que no massa, espècies herbàcies sense valor pastoral, com <i>F. eskia</i> o <i>F. gautieri</i>.</p>		

Avetoses amb poc sotabosc arbustiu		
Potencial pastoral: MITJÀ		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 90-100%	Recobriment: 5-20%	
Índex valor pastoral: 0,19	Índex de palatabilitat: 0,04	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Luzula nivea</i> <i>Oxalis acetosella</i> <i>Vicia pyrenaica</i> <i>Deschampsia flexuosa</i> <i>Sesleria caelurea</i> <i>Carex sp.</i>	<p>Palatables</p> <i>Corylus avellana</i> <i>Lonicera alpigena</i>	<p>Palatables</p> <i>Fagus sylvatica</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Sorbus aria</i>
	<p>No palatables</p> <i>Buxus sempervirens</i> <i>Juniperus communis</i> <i>Daphne mezereum</i> <i>Fragaria vesca</i>	<p>No palatables</p> <i>Pinus uncinata</i> <i>Abies alba</i> <i>Pinus sylvestris</i>
Aquesta formació pot aparèixer sovint formant massa mixta amb <i>Pinus uncinata</i> .		
<p>El recobriment herbaci és molt alt, tot i què dominar per espècies sense valor pastoral. Així, <i>Festuca gautieri</i>, de baix valor pastoral i poc consumida pel bestiar, té un recobriment important i molt alta freqüència d'aparició. A l'estrat arbustiu el recobriment és molt baix; això és positiu ja que facilita el pasturatge del bestiar, encara que les espècies no tinguin palatabilitat. La tipologia és apta per a tot tipus d'animals, tot i què <i>F. gautieri</i> pot ser més ben consumida per vaques o cavalls.</p>		

Avetoses amb sotabosc de nabiu, calcícoles		
Potencial pastoral: MITJÀ-ALT		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 88-100%	Recobriment: 20-50%	
Índex valor pastoral: 0,55	Índex de palatabilitat: 0,01	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Luzula sp.</i> <i>Deschampsia flexuosa</i> <i>Oxalis acetosella</i>	<p>Palatables</p> <i>Corylus avellana</i> <i>Ribes alpinum</i>	<p>Palatables</p> <i>Betula pendula</i>
	<p>No palatables</p> <i>Vaccinium myrtillus</i> <i>Fragaria vesca</i> <i>Rubus idaeus</i> <i>Rhododendron ferrugineum</i> <i>Rosa pendulina</i>	<p>No palatable</p> <i>Pinus sylvestris</i>
Aquesta formació pot aparèixer sovint formant massa mixta amb <i>Pinus sylvestris</i> .		
<p>A l'estrat herbaci el recobriment és molt alt i amb espècies amb bon índex de Valor Pastoral, la qual cosa dóna idea d'un bon potencial de la formació. <i>Festuca gautieri</i>, de baix valor pastoral i poc consumida pels animals, apareix de forma freqüent però amb recobriments baixos. A l'estrat arbustiu, les espècies palatables són poques i amb un recobriment quasi nul). Com que el recobriment arbustiu és baix o mitjà, aquest estrat dificulta poc el pasturatge del bestiar. La tipologia és adequada per a tot tipus d'animals.</p>		

Avetoses amb sotabosc de nabiu i neret, acidòfiles		
Potencial pastoral: MITJÀ-ALT		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 36-90%	Recobriment: 5-15%	
Índex valor pastoral: 0,48	Índex de palatabilitat: 0,03	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Oxalis acetosella</i> <i>Deschampsia flexuosa</i> <i>Luzula sp. pl.</i> <i>Festuca rubra</i>	<p>Palatables</p> <i>Lonicera nigra</i> <i>Corylus avellana</i>	<p>Palatables</p> <i>Fagus sylvatica</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Quercus petraea</i>
	<p>No palatables</p> <i>Vaccinium myrtillus</i> <i>Rhododendrum ferrugineum</i> <i>Rubus idaeus</i> <i>Fragaria vesca</i> <i>Rosa pendulina</i>	<p>No palatable</p> <i>Pinus uncinata</i>
<p>El recobriment de l'estrat herbaci és mitjà o alt. L'Índex de Valor Pastoral és bo, i hi ha diversitat d'espècies amb valor pastoral. <i>Oxalis acetosella</i> i <i>Deschampsia flexuosa</i> tenen un recobriment important. A l'estrat arbustiu el recobriment és baix i no dificulta el pasturatge dels animals, però les espècies no palatables són les dominants. La tipologia és adequada per al pasturatge de tot tipus d'animals.</p>		

TAULA RESUM AVETOSSES

TIPOLOGIES	ESTRAT HERBACI			ESTRAT ARBUSTIU			POTENCIAL PASTORAL GLOBAL
	Rec.	Índex Valor Pastoral	Potencial pastoral	Rec.	Índex Palatibilitat	Potencial pastoral	
Avetoses amb sotabosc de neret	46-84	0,36	MITJÀ	30-90	0,02	NUL	BAIX/MITJÀ¹
Avetoses amb poc sotabosc arbustiu	90-100	0,19	MITJÀ	5-20	0,04	NUL	MITJÀ²
Avetoses amb sotabosc de nabiu, calcícoles	88-100	0,55	ALT	20-50	0,01	NUL	MITJÀ/ALT³
Avetoses amb sotabosc de nabiu i neret, acidòfiles	36-90	0,48	MITJÀ/ALT	5-15	0,03	NUL	MITJÀ/ALT⁴

- 1) Per a les *Avetoses amb sotabosc de neret* quan el recobriment arbustiu sigui inferior al 40%, es considera potencial MITJÀ. Aquesta situació es donarà en pocs casos; per a la resta de situacions, que són la majoria, es considera potencial BAIX.
- 2) Per a les *Avetoses amb poc sotabosc arbustiu* sempre es considera potencial MITJÀ.
- 3) Per a les *Avetoses amb sotabosc de nabiu, calcícoles* quan el recobriment arbustiu sigui inferior al 35%, es considera potencial ALT i quan el recobriment arbustiu sigui superior es considera potencial MITJÀ.
- 4) Per a les *Avetoses amb sotabosc de nabiu i neret, acidòfiles* quan el recobriment herbaci sigui superior al 60%, es considera potencial ALT i quan el recobriment herbaci sigui inferior al 60%, es considera potencial MITJÀ.

ITINERARIS SILVÍCOLES AVETOSSES

TIPOLOGIES	POTENCIAL PASTORAL	ITINERARI	ARGUMENT
Avetoses amb sotabosc de neret	BAIX/MITJÀ	Estassada suau	i) estassades per a facilitar la transitabilitat del bestiar; ii) aclarides, en rodals limítrofs amb pastures herbàcies.
Avetoses amb poc sotabosc arbustiu	MITJÀ	Aclarida o adevesament	Amb aclarida o adevesament s'assolirà una estructura d'alt recobriment herbaci, sense problemes de rebrot de l'estrat arbustiu.
Avetoses amb sotabosc de nabiu, calcícoles	MITJÀ/ALT	Aclarida o adevesament	Es pot realitzar aclarida en tots els escenaris. Adevesament només en situacions amb recobriment arbustiu per sota del 35%, per a evitar un rebrot de matoll impalatable.
Avetoses amb sotabosc de nabiu i neret, acidòfiles	MITJÀ/ALT	Aclarida o adevesament	Amb aclarida o adevesament s'assolirà una estructura de recobriment herbaci mitjà o alt, sense problemes de rebrot de l'estrat arbustiu.

PINEDES DE PI ROIG

(*Pinus sylvestris*)



Pinedes de pi roig de l'estatge montà, amb sotabosc de boix i avellaner		
Potencial pastoral: variable entre BAIX, MITJÀ i ALT		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 60-100%	Recobriment: 20-90%	
Índex valor pastoral: 0,39	Índex de palatabilitat: 0,24	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Bromus erectus</i> <i>Carex sp.</i> <i>F. rubra</i> <i>Arrhenatherum elatius</i> <i>Lathyrus linifolius</i>	<p>Palatables</p> <i>Corylus avellana</i> <i>Viburnum lantana</i> <i>Lonicera xylosteum</i> <i>Genista pilosa</i> <i>Cornus sanguinea</i>	<p>Palatables</p> <i>Quercus humilis</i> <i>Fagus sylvatica</i> <i>Acer opalus</i> <i>Acer campestre</i> <i>Sorbus aria</i>
	<p>No palatables</p> <i>Buxus sempervirens</i> <i>Juniperus communis</i> <i>Calluna vulgaris</i> <i>Arcostaphylos-uva-ursi</i> <i>Fragaria vesca</i>	<p>No palatable</p> <i>Pinus sylvestris</i>
Aquesta formació pot aparèixer sovint formant massa mixta amb roure martinenc.		
<p>Recobriment alt o molt alt de l'estrat herbaci, amb alt recobriment i freqüència d'aparició de bones espècies com <i>Carex sp.</i>, lleguminoses, i gramínies de bon valor pastoral. No obstant això, l'espècie amb més recobriment és <i>Festuca gautieri</i>, gramínia punxent, de baix valor nutritiu i poc consumida pel bestiar. També apareix el fenaç (<i>B. phoenicoides</i>), espècie rebutjada pel bestiar oví quan és envellida i presenta parts seques, però que el bestiar boví o l'equí la pot consumir encara que tingui valor nutritiu baix. A l'estrat arbustiu no dominen les espècies palatables, i en casos de recobriment arbustiu alt o molt alt, pot ser un problema per a controlar el rebrot amb el bestiar. El boix és molt freqüent i pot tenir recobriment important. Aquesta tipologia és adequada per al pasturatge de tot tipus d'animals.</p>		

Pinedes de pi roig, de l'estatge montà i altimontà, amb sotabosc de boix		
Potencial pastoral: MITJÀ-ALT		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriments: 55-90%	Recobriments: 10-50%	
Índex valor pastoral: 0,30	Índex de palatabilitat: 0,35	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Dechampsia flexuosa</i> <i>Sesleria caelurea</i> <i>Carex sp.</i> <i>Luzula nivea</i> <i>Oxalis acetosella</i>	<p>Palatable</p> <i>Corylus avellana</i>	<p>Palatables</p> <i>Fagus sylvatica</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Acer opalus</i> <i>Sorbus aria</i>
	<p>No palatables</p> <i>Buxus sempervirens</i> <i>Fragaria vesca</i> <i>Euphorbia amygdaloides</i> <i>Daphne mezereum</i> <i>Vaccinium myrtillus</i>	<p>No palatables</p> <i>Pinus sylvestris</i> <i>Abies alba</i>
Aquesta formació pot aparèixer sovint formant massa mixta amb el faig i amb l'avet.		
El recobriments herbaci és alt. Les espècies dominants de l'estrat herbaci són <i>Festuca gautieri</i> , de baix valor pastoral i força rebutjada pel bestiar, seguida de <i>Deschampsia flexuosa</i> , de bon valor pastoral. Totes dues tenen alta freqüència d'aparició. La falguera (<i>Pteridium aquilinum</i>) o l' <i>Helleborus foetidus</i> , sense valor pastoral, també són freqüents, encara que amb recobriments baix. L'entrada de llum pot afavorir l'expansió de la falguera. A l'estrat arbustiu el recobriments és baix o mitjà, amb espècies d'un bon valor de palatabilitat, malgrat algunes espècies com el boix hi puguin dominar.		

Pinedes de pi roig, de l'estatge altimontà, amb sotabosc de nabiu, boix i ginebró		
Potencial pastoral: MITJÀ-ALT		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriments: 90-100%	Recobriments: 20-70%	
Índex valor pastoral: 0,45	Índex de palatabilitat: 0,06	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Dechampsia flexuosa</i> <i>Oxalis acetosella</i> <i>Luzula nivea</i> <i>Lathyrus linifolius</i> <i>Carex sp.</i> <i>Festuca ovina</i> <i>Lotus corniculatus</i>	<p>Palatable</p> <i>Genista pilosa</i>	<p>Palatables</p> <i>Betula pendula</i>
	<p>No palatables</p> <i>Vaccinium myrtillus</i> <i>Buxus sempervirens</i> <i>Juniperus communis</i> <i>Fragaria vesca</i> <i>Calluna vulgaris</i>	<p>No palatables</p> <i>Pinus sylvestris</i> <i>Abies alba</i>
El recobriments herbaci és molt alt, amb molt bon índex de valor pastoral. L'espècie <i>Festuca gautieri</i> , poc consumida, especialment pel bestiar oví, apareix de forma freqüent, i sobre substrats calcaris pot tenir un recobriments alt. En canvi, en sòls acidificats, l'espècie més important és <i>Deschampsia flexuosa</i> , de bon valor pastoral. A l'estrat arbustiu, en sòls acidificats <i>Vaccinium myrtillus</i> és l'espècie principal, mentre que en els calcaris <i>Juniperus communis</i> esdevé dominant. En tots dos casos el nombre d'espècies que no són consumides pel bestiar és molt alt i ocupa molt recobriments. Per aquesta raó, l'índex de palatabilitat és baix. Així, en situacions de recobriments arbustiu alt, el rebrot pot ser difícil de controlar després d'estassada. La tipologia és adequada per a tot tipus de bestiar.		

TAULA RESUM PINEDES DE PI ROIG

TIPOLOGIES	ESTRAT HERBACI			ESTRAT ARBUSTIU			POTENCIAL PASTORAL GLOBAL
	Rec.	Índex Valor Pastoral	Potencial pastoral	Rec.	Índex Palatibitat	Potencial pastoral	
Pinedes de pi roig de l'estatge montà, amb sotabosc de boix i avellaner	60-100	0,39	ALT	20-90	0,24	BAIX	BAIX/ MITJÀ/ALT ¹
Pinedes de pi roig, de l'estatge montà i altimontà, amb sotabosc de boix	55-90	0,30	ALT	10-50	0,35	MITJÀ	MITJÀ/ALT ²
Pinedes de pi roig de l'estatge altimontà, amb sotabosc de nabiu, boix i ginebró	90-100	0,45	MOLT ALT	20-70	0,04	NUL	MITJÀ/ALT ³

- 1) Per a les *Pinedes de pi roig de l'estatge montà, amb sotabosc de boix i avellaner* quan el recobriment arbustiu estigui entre 20 i 40%, es considera potencial pastoral ALT; quan estigui entre 40 i 70%, es considera MITJÀ; amb recobriment arbustiu superior al 70%, es considera BAIX.
- 2) Per a les *Pinedes de pi roig, de l'estatge montà i altimontà, amb sotabosc de boix* quan el recobriment herbaci estigui entre 55 i 70%, es considera potencial pastoral MITJÀ; quan estigui entre 70 i 90%, es considera ALT.
- 3) Per a les *Pinedes de pi roig de l'estatge altimontà, amb sotabosc de nabiu, boix i ginebró* quan el recobriment arbustiu estigui entre 20 i 40%, es considera potencial ALT; quan el recobriment arbustiu sigui superior al 40%, es considera MITJÀ.

ITINERARIS SILVÍCOLES DE PI ROIG

TIPOLOGIES	POTENCIAL PASTORAL	ITINERARI	ARGUMENT
Pinedes de pi roig, de l'estatge montà, amb sotabosc de boix i avellaner	BAIX/MITJÀ/ ALT	Aclarida + estassada parcial	Amb l'aclarida s'assolirà una estructura d'alt recobriment herbaci, de qualitat mitjanament bona. Estassada per a facilitar la transitabilitat al sotabosc, i incidint sobre les espècies palatables amb parts verdes per sobre d'1,50 m. Evitar estassar grans taques de boix o ginebró.
Pinedes de pi roig, de l'estatge montà i altimontà, amb sotabosc de boix	MITJÀ/ALT	Aclarida o adevesament	Amb aclarida o adevesament s'assolirà una estructura d'alt recobriment herbaci, de qualitat mitjanament bona. Només es proposa adevesament quan el recobriment de boix sigui inferior al 25%.
Pinedes de pi roig, de l'estatge altimontà, amb sotabosc de nabiu, boix i ginebró	MITJÀ/ALT	Aclarida + estassada parcial	Amb aclarida s'assolirà una estructura d'alt recobriment herbaci. En cas que hi hagi poc recobriment arbustiu, es pot realitzar aclarida forta. Realitzar només estassada parcial, connectant zones bones de pastura, atès que una estassada forta donaria problemes per al control del matoll, que és completament impalatable.

FAGEDES

(*Fagus sylvatica*)



Fagedes mèsiques amb sotabosc de boix i avellaner		
Potencial pastoral: MITJÀ		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 50-90%	Recobriment: 10-50%	
Índex valor pastoral: 0,16	Índex de palatabilitat: 0,35	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Oxalis acetosella</i> <i>Festuca rubra</i> <i>Luzula nivea</i> <i>Poa nemoralis</i>	<p>Palatables</p> <i>Corylus avellana</i> <i>Lonicera xylosteum</i>	<p>Palatables</p> <i>Fagus sylvatica</i> <i>Acer opalus</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Sorbus aria</i> <i>Quercus humilis</i>
	<p>No palatables</p> <i>Buxus sempervirens</i> <i>Fragaria vesca</i> <i>Daphne laureola</i> <i>Ilex aquifolium</i> <i>Daphne mezereum</i> <i>Taxus baccata</i>	<p>No palatables</p> <i>Pinus sylvestris</i> <i>Abies alba</i>

A l'estrat herbaci el recobriment és mitjà o alt, amb un Valor Pastoral baix. Això es deu principalment a què l'espècie *Festuca gautieri*, rebutjada especialment pels petits remugants, té un recobriment alt i amb força freqüència d'aparició. És important també l'espècie *Helleborus viridis*, tòxica i rebutjada pel bestiar. A l'estrat arbustiu, el recobriment és baix o mitjà, amb un valor de palatabilitat mitjà. El boix és molt freqüent amb un recobriment alt, i també l'avellaner. La tipologia és adequada per al pasturatge de tot tipus de bestiar.

Fagedes xèriques amb sotabosc de boix i avellaner		
Potencial pastoral: BAIX		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriments: 35-70%	Recobriments: 40-90%	
Índex valor pastoral: 0,28	Índex de palatabilitat: 0,30	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Festuca rubra</i> <i>Carex sp.</i> <i>Poa nemoralis</i>	<p>Palatable</p> <i>Corylus avellana</i> <i>Lonicera xylosteum</i> <i>Coronilla emerus</i> <i>Viburnum lantana</i> <i>Cornus sanguinea</i>	<p>Palatables</p> <i>Quercus humilis</i> <i>Quercus ilex</i> <i>Acer monspessulanum</i> <i>Quercus petraea</i> <i>Acer opalus</i>
	<p>No palatables</p> <i>Buxus sempervirens</i> <i>Fragaria vesca</i> <i>Rosa arvensis</i> <i>Daphne laureola</i> <i>Ilex aquifolium</i>	<p>No palatables</p> <i>Pinus sylvestris</i> <i>Abies alba</i>
Aquesta formació pot aparèixer sovint formant massa mixta amb <i>Pinus sylvestris</i> o <i>Quercus humilis</i> .		
A l'estrat herbaci el recobriment és mitjà o alt, amb un Valor Pastoral baix. L'espècie <i>Festuca rubra</i> és la més important però també destaca el fenaç de bosc (<i>Brachypodium sylvaticum</i>), completament rebutjat pel bestiar. A l'estrat arbustiu el recobriment és alt o molt alt. El boix apareix amb una freqüència i recobriment molt alts en aquesta formació, i l'avellaner també, encara que menys. La resta d'espècies del sotabosc són poc importants.		

Fagedes amb sotabosc de nabiu, boix i bruguerola		
Potencial pastoral: BAIX-MITJÀ		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriments: 15-60%	Recobriments: 5-40%	
Índex valor pastoral: 0,64	Índex de palatabilitat: 0,37	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Deschampsia flexuosa</i> <i>Festuca rubra</i> <i>Festuca ovina</i> <i>Luzula nivea</i> <i>Poa nemoralis</i> <i>Oxalis acetosella</i>	<p>Palatables</p> <i>Corylus avellana</i> <i>Erica arborea</i> <i>Genista pilosa</i>	<p>Palatables</p> <i>Betula pendula</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Quercus humilis</i> <i>Quercus ilex</i> <i>Sorbus aria</i>
	<p>No palatables</p> <i>Vaccinium myrtillus</i> <i>Buxus sempervirens</i> <i>Calluna vulgaris</i> <i>Fragaria vesca</i> <i>Juniperus communis</i>	<p>No palatables</p> <i>Pinus sylvestris</i> <i>Abies alba</i>
Aquesta formació pot aparèixer sovint formant massa mixta amb <i>Pinus sylvestris</i> .		
A l'estrat herbaci el recobriment és baix o mitjà, amb un bon Valor Pastoral atès que les espècies amb més recobriment i freqüència d'aparició són <i>Deschampsia flexuosa</i> i <i>Festuca rubra</i> . Pot aparèixer de forma molt freqüent la falguera (<i>Pteridium aquilinum</i>), completament rebutjada pel bestiar, i que pot expandir-se després d'una aclarida. A l'estrat arbustiu el recobriment és baix o mitjà, i les espècies palatables no són dominants encara que ocupen un recobriment mitjà (índex de palatabilitat de 0,37).		

TAULA RESUM FAGEDES

TIPOLOGIES	ESTRAT HERBACI			ESTRAT ARBUSTIU			POTENCIAL PASTORAL GLOBAL
	Rec.	Índex Valor Pastoral	Potencial pastoral	Rec.	Índex Palatibitat	Potencial pastoral	
Fagedes mèsiques amb sotabosc de boix i avellaner	60-90	0,16	MITJÀ-ALT	15-50	0,35	MITJÀ	MITJÀ-ALT ¹
Fagedes xèriques amb sotabosc de boix i avellaner	35-70	0,28	MITJÀ	40-90	0,36	BAIX-MITJÀ	BAIX-MITJÀ ²
Fagedes amb sotabosc de nabiu, boix i bruguerola	15-60	0,64	BAIX-MITJÀ	5-40	0,37	MITJÀ	BAIX-MITJÀ ³

- 1) Per a les *Fagedes mèsiques amb sotabosc de boix i avellaner* en general, es considera potencial MITJÀ; només quan *Festuca gautieri* tingui recobriments baixos o no estigui present a escala de rodal, i recobriment arbustiu inferior al 35% amb domini de matoll palatable, es considera potencial ALT.
- 2) Per a les *Fagedes xèriques amb sotabosc de boix i avellaner* amb recobriment herbaci inferior al 50%, i arbustiu superior al 50% amb domini de les espècies no palatables, es considera potencial BAIX; amb recobriment herbaci superior al 50%, i arbustiu inferior al 50%, i domini d'espècies palatables, es considera potencial MITJÀ.
- 3) Per a les *Fagedes amb sotabosc de nabiu, boix i bruguerola* quan el recobriment herbaci sigui inferior al 35%, es considera potencial BAIX; quan el recobriment herbaci sigui superior al 35%, es considera potencial MITJÀ.

ITINERARIS FAGEDES

TIPOLOGIES	POTENCIAL PASTORAL	ITINERARI	ARGUMENT
Fagedes mèsiques amb sotabosc de boix i avellaner	MITJÀ-ALT	Aclarida o adevesament	L'aclarida pot ajudar a formar un tapis herbaci de recobriment molt alt; en zones frescals o de clima humit amb recobriment de boix inferior al 25% es pot proposar adevesament.
Fagedes xèriques amb sotabosc de boix i avellaner	BAIX-MITJÀ	Estassada per afavorir la transitabilitat	El recobriment molt alt de matoll, i de boix en particular desaconsella actuació d'aclarida. Només realitzar actuacions d'estassades de matoll per a facilitar la transitabilitat.
Fagedes amb sotabosc de nabiu, boix i bruguerola	BAIX-MITJÀ	Aclarida	Es formarà una pastura de recobriment mitjà o alt; el recobriment arbustiu no és gaire alt, i el bestiar en podrà controlar bona part.

ROUREDES DE ROURE DE FULLA GRAN (*Quercus petraea*)



Rouredes de roure de fulla gran, amb freixe, i boscos mixtos de roure de fulla gran amb altres planifolis		
Potencial pastoral: ALT		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 60-85%	Recobriment: 25-65%	
Índex valor pastoral: 0,30	Índex de palatabilitat: 0,65	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Festuca rubra</i> <i>Poa nemoralis</i> <i>Carex sp.</i> <i>Luzula sp.</i> <i>Lathyrus sp.</i> <i>Vicia sp.</i> <i>Taraxacum officinale</i>	<p>Palatables</p> <i>Corylus avellana</i> <i>Erica arborea</i> <i>Coronilla emerus</i> <i>Sarothamnus scoparius</i>	<p>Palatables</p> <i>Quercus petraea</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Quercus humilis</i> <i>Fagus sylvatica</i>
	<p>No palatables</p> <i>Buxus sempervirens</i> <i>Erica scoparia</i> <i>Calluna vulgaris</i> <i>Fragaria vesca</i> <i>Ilex aquilfolium</i> <i>Juniperus communis</i>	<p>No palatable</p> <i>Pinus sylvestris</i>
<p>A l'estrat herbaci el recobriment és alt, però no el Valor Pastoral, encara que hi ha força espècies herbàcies de bona qualitat. L'espècie amb més recobriment és la <i>Festuca rubra</i>, però seguida del fenaç de bosc (<i>Brachypodium sylvaticum</i>), i les falgueres, sense valor pastoral, i que no poden ser controlades amb bestiar. A l'estrat arbustiu les espècies amb més recobriment són <i>Corylus avellana</i> i, en menor mesura, <i>Buxus sempervirens</i>. La resta d'espècies arbustives són poc importants encara que molt nombroses. L'índex de palatabilitat és alt, perquè el recobriment global de l'avellaner i la resta d'espècies arbòries dominants és important. Aquestes espècies són de fulla plana i bones palatables, i el bestiar pot menjar el brançatge que estigui per sota 1,50 m d'alçada. Aquesta tipologia és apta per a pasturar amb vacum, equí i petits remugants..</p>		

TAULA RESUM ROURE DE FULLA GRAN

TIPOLOGIES	ESTRAT HERBACI			ESTRAT ARBUSTIU			POTENCIAL PASTORAL GLOBAL
	Rec.	Índex Valor Pastoral	Potencial pastoral	Rec.	Índex Palatibilitat	Potencial pastoral	
Roures de tendència atlàntica	60-85	0,30	ALT	25-65	0,65	MOLT ALT	ALT-MOLT ALT

ITINERARIS SILVÍCOLES DE ROURES DE FULLA GRAN

TIPOLOGIES	POTENCIAL PASTORAL	ITINERARI	ARGUMENT
Roures de fulla gran, amb freixe, i boscos mixtos de roure de fulla gran amb altres planifolis	ALT-MOLT ALT	Aclarida forta, adevesament	<p>Atès que aquesta tipologia es desenvolupa en zones frescals o de clima humit, el seu potencial de millora és alt.</p> <p>i) Aclarida + estassada: afavorir peus dominants de <i>Quercus sp.</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> i <i>Fagus sylvatica</i>. Estassada de doble objectiu. i) facilitar transitabilitat del bestiar: ii) eliminar espècies palatables del sotabosc amb parts verdes per sobre d'1,50 m.</p> <p>ii) Adevesament: opció adequada per aplicar posteriorment una intensitat de maneig agronòmic alta (pasturatge rotacional, càrregues instantànies altes). Les espècies herbàcies es veuran afavorides per l'entrada de llum i la fertilització del bestiar. Quan el recobriment de boix és superior al 40% es recomana no adevesar. Si hi ha falguera al rodal, hi haurà problemes per a controlar-la.</p>

ROUREDES DE ROURE MARTINENC (*Quercus humilis*)



Roures de mitja muntanya, calcícoles		
Potencial pastoral: MITJÀ-ALT		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 45-85%	Recobriment: 30-90%	
Índex valor pastoral: 0,31	Índex de palatabilitat: 0,50	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Vicia sepium</i> <i>Carex sp.</i> <i>Bromus erectus</i> <i>Poa nemoralis</i> <i>Festuca rubra</i> <i>Festuca ovina</i> <i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	<p>Palatables</p> <i>Corylus avellana</i> <i>Cornus sanguinea</i> <i>Viburnum lantana</i> <i>Ligustrum vulgare</i> <i>Amelanchier ovalis</i>	<p>Palatables</p> <i>Quercus humilis</i> <i>Quercus ilex</i> <i>Fagus sylvatica</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Acer campestre</i>
	<p>No palatables</p> <i>Buxus sempervirens</i> <i>Juniperus communis</i> <i>Prunus spinosa</i>	<p>No palatables</p> <i>Pinus sylvestris</i> <i>Pinus nigra</i>
Aquesta tipologia pot aparèixer sovint formant massa mixta amb <i>Pinus sylvestris</i> .		
<p>A l'estrat herbaci el recobriment és mitjà o alt, amb força espècies de bon valor pastoral, encara que no arriben a ser dominants. Hi és freqüent i té un alt recobriment el <i>Brachypodium phoenicoides</i>, espècie rebutjada pel bestiar oví quan és envellida i presenta parts seques, però que el bestiar boví la pot consumir encara que tingui valor nutritiu baix. A l'estrat arbustiu, el conjunt d'espècies palatables és alt, cosa que fa que sigui de bona qualitat. Tot i això, <i>Buxus sempervirens</i>, rebutjat pel bestiar, és l'espècie amb més recobriment. Atès que el recobriment arbustiu general pot arribar a ser molt alt, hi pot haver problemes per al seu control. Els petits remugants són el bestiar més adequat per al pasturatge de l'estrat arbustiu, però les vaques poden consumir també branques baixes i fullatge de les espècies arbòries. L'aglà, tant de roure com d'alzina, pot ser un recurs important per al bestiar a final de tardor.</p>		

Roures de mitja muntanya, silícioles		
Potencial pastoral: MITJÀ-ALT		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 30-80%	Recobriment: 15-60%	
Índex valor pastoral: 0,33	Índex de palatabilitat: 0,80	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Poa nemoralis</i> <i>Festuca ovina</i> <i>Luzula forsteri</i> <i>Dactylis glomerata</i> <i>Vicia sepium</i> <i>Carex depauperata</i>	<p>Palatables</p> <i>Corylus avellana</i> <i>Erica arborea</i> <i>Sarothamnus scoparius</i>	<p>Palatables</p> <i>Quercus humilis</i> <i>Castanea sativa</i> <i>Acer monspessulanum</i> <i>Quercus ilex</i> <i>Acer campestre</i> <i>Quercus petraea</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Sorbus aria</i>
	<p>No palatables</p> <i>Buxus sempervirens</i> <i>Ilex aquifolium</i> <i>Prunus spinosa</i>	
<p>El recobriment de l'estrat herbaci és mitjà o alt, sense que arribin a dominar les espècies de bon valor pastoral. Les espècies amb més recobriment són <i>Festuca ovina</i>, el fenaç de bosc (<i>Brachypodium sylvaticum</i>), sense valor pastoral, i la falguera (<i>Pteridium aquilinum</i>), també sense valor pastoral, i que pot ser difícil de controlar després d' esclarida. La majoria d'espècies de l'estrat arbustiu són de bona palatabilitat, essent <i>Corylus avellana</i> la més important. El bestiar ovi i cabrum, per la seva capacitat brostejadora, és el més adequat per al pasturatge de l'estrat arbustiu, però també les vaques poden consumir branques baixes i fullatge de les espècies arbòries, força abundants.</p>		

Roures de roure martinenc amb alzina, de terra baixa		
Potencial pastoral: MITJÀ-ALT		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 35-50%	Recobriment: 50-60%	
Índex valor pastoral: 0,25	Índex de palatabilitat: 0,67	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Carex sp.</i> <i>Agrotis capillaris</i> <i>Luzula forsteri</i> <i>Lotus corniculatus</i> <i>Festuca ovina</i>	<p>Palatables</p> <i>Arbutus unedo</i> <i>Erica arborea</i> <i>Lonicera etrusca</i> <i>Phillyrea angustifolia</i>	<p>Palatables</p> <i>Quercus ilex</i> <i>Quercus rotundifolia</i> <i>Ulmus minor</i> <i>Quercus suber</i> <i>Sorbus domestica</i>
	<p>No palatables</p> <i>Ruscus aculeatus</i> <i>Asparagus acutifolius</i> <i>Cistus salvifolius</i> <i>Daphne sp.</i>	<p>No palatables</p> <i>Pinus halepensis</i> <i>Pinus pinea</i>
<p>El recobriment de l'estrat herbaci és mitjà, amb un Valor Pastoral baix. Les dues espècies més importants són <i>Brachypodium sylvaticum</i> i <i>phoenicoides</i>, sense valor pastoral. També pot aparèixer, encara que amb menys recobriment, <i>Brachypodium retusum</i>, rebutjada pel bestiar. Les espècies de bon valor pastoral, com les del gènere <i>Carex</i>, molt ben consumides pel bestiar, o <i>Luzula</i>, són poc productives. A l'estrat arbustiu el recobriment és alt, però l'alta freqüència d'aparició i recobriment de l'alzina és el principal factor que contribueix a l'elevat índex de palatabilitat.</p>		

TAULA RESUM ROUREDES DE ROURE MARTINENC

TIPOLOGIES	ESTRAT HERBACI			ESTRAT ARBUSTIU			POTENCIAL PASTORAL GLOBAL
	Rec.	Índex Valor Pastoral	Potencial pastoral	Rec.	Índex Palatibitat	Potencial pastoral	
Roures de mitja muntanya, calcícoles	45-85	0,31	ALT	30-90	0,50	MITJÀ	MITJÀ-ALT ¹
Roures de mitja muntanya, silicícoles	30-80	0,33	MITJÀ-ALT	15-60	0,80	ALT	MITJÀ-ALT ²
Roures de roure martinenc amb alzina, terra baixa	33-50	0,25	MITJÀ	50-60	0,70	ALT	MITJÀ ³

- 1) Per a les *Roures de mitja muntanya, calcícoles* amb recobriment de boix o del conjunt de matoll impalatable superior al 30%, es considera potencial MITJÀ; per a la resta de casos, es considera potencial ALT.
- 2) Per a les *Roures de mitja muntanya, silicícoles* amb recobriment herbaci inferior al 60%, es considera potencial MITJÀ; amb recobriment superior al 60%, es considera ALT.
- 3) Per a les *Roures de roure martinenc amb alzina, de terra baixa*, es considera potencial MITJÀ de forma genèrica.

ITINERARIS SILVÍCOLES ROUREDES DE ROURE MARTINENC

TIPOLOGIES	POTENCIAL PASTORAL	ITINERARI	ARGUMENT
Roures de mitja muntanya, calcícoles	ALT-MITJÀ	Aclarida, adevesament	i) Aclarida: es pot formar una estructura herbàcia d'alt recobriment i qualitat mitjana. No es recomana, però, actuació amb recobriment arbustiu superior al 50-60%, dominat pel boix; ii) Adevesament: en llocs frescals o de clima humit es pot proposar, sempre que el boix no sigui dominant al sotabosc.
Roures de mitja muntanya, silicícoles	ALT-MITJÀ	Aclarida, adevesament	i) Aclarida: es pot arribar a formar una estructura herbàcia d'alt recobriment i qualitat mitjana, i el matoll es pot controlar amb el pasturatge del bestiar; ii) Adevesament: només en llocs frescals o de clima humit.
Roures de roure martinenc amb alzina, de terra baixa	MITJÀ	Aclarida	No s'assolirà una gran cobertura herbàcia, però la major proporció del matoll és controlable pel bestiar.

PINEDES DE PINASSA

(*Pinus nigra*)



Pinedes de pinassa de mitja muntanya prepirinenca i de la Catalunya Central		
Potencial pastoral: MITJÀ		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 40-70%	Recobriment: 50-70%	
Índex valor pastoral: 0,24	Índex de palatabilitat: 0,33	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> <i>Briza media</i> <i>Carex humilis</i> <i>Psoralea bituminosa</i>	<p>Palatables</p> <i>Amelanchier ovalis</i> <i>Viburnum lantana</i> <i>Lonicera xylosteum</i> <i>Cornus sanguinea</i>	<p>Palatables</p> <i>Quercus humilis</i> <i>Acer monspessulanum</i>
	<p>No palatables</p> <i>Buxus sempervirens</i> <i>Genista scorpius</i> <i>Calicotome spinosa</i> <i>Arcostaphylos uva-ursi</i>	<p>No palatables</p> <i>Pinus sylvestris</i> <i>Pinus nigra</i>
Aquesta tipologia pot formar bosc mixt de forma freqüent amb <i>Quercus humilis</i> .		
<p>Hi ha força espècies de bona qualitat a l'estrat herbaci, encara que no són dominants. L'espècie <i>Brachypodium phoenicoides</i>, que a vegades pot aparèixer amb força recobriment, pot ser ben consumida per vaques o cavalls tot i què presenti parts seques; en canvi, és rebutjada per l'oví. Destaca la presència de la jonça, que en alguns casos pot assolir també recobriments mitjans, i que és especialment consumida pel bestiar oví. L'estrat arbustiu és de bona qualitat atès l'alt recobriment de <i>Viburnum lantana</i>, <i>Amelanchier ovalis</i>, o individus dominats de <i>Quercus humilis</i>, espècies que poden ser consumides per tot tipus d'animals. Algunes espècies de l'estrat arbustiu poden ésser ben consumides específicament per ovelles o cabres: els fruits de les lleguminoses: (<i>Genista scorpius</i>) i de l'argelaga negra (<i>Calicotome spinosa</i>), o també <i>Genista hispanica</i>.</p>		

Pinedes de pinassa de mitja muntanya litoral		
Potencial pastoral: BAIX		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 40-70%	Recobriment: 50-95%	
Índex valor pastoral: 0,13	Índex de palatabilitat: 0,25	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Carex sp.</i> <i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	<p>Palatable</p> <i>Coronilla emerus</i> <i>Genista hispanica</i> <i>Lonicera etrusca</i>	<p>Palatables</p> <i>Quercus faginea</i> <i>Quercus ilex</i> <i>Acer monspessulanum</i>
	<p>No palatables</p> <i>Buxus sempervirens</i> <i>Quercus coccifera</i> <i>Prunus spinosa</i>	<p>No palatable</p> <i>Pinus nigra salzmanii</i>
Aquesta tipologia forma massa mixta de forma freqüent amb <i>Quercus faginea</i> .		
Formació amb recobriment herbaci mitjà o alt, però sense espècies de bon valor pastoral, a excepció de les del gènere <i>Carex</i> , molt ben consumides, especialment per bestiar oví, però molt poc productives. A l'estrat arbustiu l'alt recobriment de boix i <i>Pinus nigra salzmanii</i> fa que l'índex de palatabilitat no sigui gaire alt, però hi ha força varietat d'espècies de bon valor pastoral. <i>Quercus coccifera</i> és una espècie important de l'estrat arbustiu, molt punxeguda i llenyosa, i tot i ser considerada no palatable, pot ésser parcialment consumida per petits remugants, i el seu aglà, en anys de producció, és un recurs a finals de tardor. Alhora, aquesta espècie pot millorar molt el seu valor nutritiu després d'estassada.		

TAULA RESUM PINASSA

TIPOLOGIES	ESTRAT HERBACI			ESTRAT ARBUSTIU			POTENCIAL PASTORAL GLOBAL
	Rec.	Índex Valor Pastoral	Potencial pastoral	Rec.	Índex Palatibilitat	Potencial pastoral	
Pinedes de pinassa de mitja muntanya prepirinenca	40-70	0,24	MITJÀ	50-70	0,33	BAIX	MITJÀ ¹
Pinedes de pinassa de mitja muntanya litoral	40-70	0,13	MITJÀ	50-95	0,25	MOLT BAIX	BAIX-MITJÀ ²

1) Per a les *Pinedes de pinassa de mitja muntanya prepirinenca* es considera potencial MITJÀ de forma genèrica. Es considera potencial MITJÀ-BAIX, amb recobriment arbustiu superior al interval de referència.

2) Per a les *Pinedes de pinassa de mitja muntanya litoral* amb recobriment arbustiu superior al 70%, es considera potencial BAIX; amb recobriment inferior al 70%, es considera potencial MITJÀ.

ITINERARIS SILVÍCOLES PINEDES DE PINASSA

TIPOLOGIES	POTENCIAL PASTORAL	ITINERARI	ARGUMENT
Pinedes de pinassa de mitja muntanya prepirinenca	MITJÀ	Aclarida	Recobriment herbaci mitjà o alt, amb força espècies de bon valor pastoral, que poden augmentar el seu recobriment amb l'entrada de llum. Atès que el recobriment arbustiu és mitjà o alt, pot haver-hi problemes per al seu control amb una aclarida forta, tot i que el matoll té força palatabilitat. En llocs frescals on no hi hagi gaire recobriment arbustiu es pot proposar un adevesament.
Pinedes de pinassa de mitja muntanya litoral	BAIX-MITJÀ	Estassada suau	L'èlevat recobriment arbustiu, i la poca qualitat de l'estrat herbaci (quasi no hi ha espècies de bon valor pastoral) fan que la millor opció sigui l'estassada de matoll i l'eliminació d'algun arbre per afavorir la transitabilitat del bestiar connectant zones bones de pastura. També es pot realitzar estassada parcial, en taques de <i>Quercus coccifera</i> , per estimular el seu rebrot, ja que així se'n millora molt el valor nutritiu. Evitar estassades totals en zones de domini de boix.

ROUREDES DE ROURE DE FULLA PETITA (*Quercus faginea*)



Rouredes de roure de fulla petita		
Potencial pastoral: BAIX-MITJÀ		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 30-90%	Recobriment: 50-90%	
Índex valor pastoral: 0,23	Índex de palatabilitat: 0,37	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Bromus erectus</i> <i>Aphyllanthes monspeliensis</i> <i>Carex sp.</i> <i>Festuca rubra</i> <i>Festuca ovina</i>	<p>Palatables</p> <i>Amelanchier ovalis</i> <i>Lonicera etrusca</i> <i>Genista hispanica</i> <i>Dorycnium pentaphyllum</i>	<p>Palatables</p> <i>Quercus faginea</i> <i>Quercus ilex</i>
	<p>No palatables</p> <i>Buxus sempervirens</i> <i>Quercus coccifera</i> <i>Arcostaphylos uva-ursi</i> <i>Prunus spinosa</i> <i>Daphne laureola</i>	<p>No palatables</p> <i>Pinus nigra salzmanii</i> <i>Pinus sylvestris</i> <i>Pinus halepensis</i>
Aquesta tipologia pot formar massa mixta freqüentment amb <i>Pinus nigra salzmanii</i> .		
<p>El recobriment de l'estrat herbaci pot arribar a ser alt. La principal espècie és el <i>Brachypodium phoenicoides</i>, que tot i amb poc valor pastoral, pot ser consumida per vaques i cavalls, i també per les ovelles si és tendre. Encara que té poca freqüència d'aparició, pot ésser important la falguera (<i>Pteridium aquilinum</i>), que no es pot controlar amb el bestiar. L'índex de Valor Pastoral és baix, però hi ha força espècies amb bon valor nutritiu, tot i què tenen poc recobriment. L'estrat arbustiu pot tenir un recobriment mitjà o alt, i té força espècies palatables, encara que el boix és l'espècie que hi té més recobriment. Els petits remugants com les cabres o les ovelles són els animals més adequats per al seu pasturatge, ja que s'ha de brostejar brots petits.</p>		

TAULA RESUM ROUREDES DE ROURE DE FULLA PETITA

TIPOLOGIES	ESTRAT HERBACI			ESTRAT ARBUSTIU			POTENCIAL PASTORAL GLOBAL
	Rec.	Índex Valor Pastoral	Potencial pastoral	Rec.	Índex Palatibitat	Potencial pastoral	
Roures de roure de fulla petita	30-90	0,23	MITJÀ-ALT	50-90	0,37	BAIX	BAIX-MITJÀ¹

1) Es considera potencial pastoral MITJÀ, excepte quan al recobriment arbustiu domini el boix o el conjunt d'espècies impalatables, o bé el recobriment general de l'estrat arbustiu sigui superior al 70%, en què el potencial es considera BAIX.

ITINERARIS SILVÍCOLES ROUREDES DE ROURE DE FULLA PETITA

TIPOLOGIES	POTENCIAL PASTORAL	ITINERARI	ARGUMENT
Roures de roure de fulla petita	BAIX-MITJÀ	Aclarida	<p>Amb una aclarida la qualitat de l'estrat herbaci pot millorar molt, atès que hi ha moltes espècies de bon valor pastoral. Es podria fer una aclarida forta si el recobriment herbaci és superior al 50%, amb presència de clapes de les espècies <i>Bromus erectus</i>, <i>Festuca rubra</i> o <i>Festuca ovina</i>, i amb un recobriment arbustiu al voltant del 50% o inferior.</p> <p>Evitar actuar quan l'estrat arbustiu sigui superior al 70%, o bé el recobriment de boix sigui molt alt.</p>

CARRASCARS

(*Quercus ilex* subsp. *ballota*)



Carrascars		
Potencial pastoral: BAIX-MITJÀ		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 10-70%	Recobriment: 40-85%	
Índex valor pastoral: 0,31	Índex de palatabilitat: 0,70	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Carex</i> sp. <i>Psoralea bituminosa</i> <i>Festuca ovina</i>	<p>Palatables</p> <i>Rhamnus alaternus</i> <i>Lonicera</i> sp. pl. <i>Genista hispanica</i>	<p>Palatable</p> <i>Quercus rotundifolia</i>
	<p>No palatables</p> <i>Quercus coccifera</i> <i>Buxus sempervirens</i> <i>Genista scorpius</i> <i>Juniperus</i> sp. <i>Artostaphylos uva-ursi</i>	<p>No palatables</p> <i>Pinus halepensis</i> <i>Pinus nigra</i>
<p>L'interval de recobriment herbaci és molt ampli, cosa que fa que tingui un potencial variable. Amb valors propers al límit inferior, el potencial pastoral de l'estrat herbaci és quasi nul, mentre que amb valors propers a la part superior, el potencial és mitjà. A l'estrat herbaci no hi ha gran diversitat d'espècies amb bon valor pastoral, essent les del gènere <i>Carex</i> les més destacades. A més, aquestes espècies són molt poc productives. A l'estrat arbustiu, la carrasca (<i>Quercus rotundifolia</i>) té un recobriment molt alt, i aquest és el principal factor que explica l'alt valor de palatabilitat. De la resta d'espècies, la majoria són no palatables. Destaca <i>Quercus coccifera</i>, que es considera no palatable atès que és una espècie amb alta proporció de lignina i molt punxeguda, però pot ésser consumida pel bestiar. L'estassada millora molt el seu valor nutritiu i el consum per part dels animals també augmenta. El boix té un recobriment alt i apareix de forma freqüent. Una altra espècie del sotabosc és <i>Coriaria myrtifolia</i>, força consumida, però que presenta alcaloides a les fulles. Una ingesta continuada d'aquesta espècie podria produir problemes al bestiar. Els petits remugants són les espècies més adequades per a pasturar en aquesta tipologia.</p>		

TAULA RESUM CARRASCARS

TIPOLOGIES	ESTRAT HERBACI			ESTRAT ARBUSTIU			POTENCIAL PASTORAL GLOBAL
	Rec.	Índex Valor Pastoral	Potencial pastoral	Rec.	Índex Palatibilitat	Potencial pastoral	
Carrascars	10-70	0,31	MITJÀ-BAIX	40-85	0,70	ALT	BAIX-MITJÀ¹

1) En general el potencial pastoral és MITJÀ, excepte en les situacions següents: amb recobriment herbaci inferior al 30%, es considera potencial BAIX i amb recobriment de *Buxus sempervirens* o del conjunt de les espècies impalatables (a excepció de *Quercus coccifera*) superior al 35%, o recobriment de *Quercus rotundifolia* molt baix a l'estrat arbustiu, en què es considera potencial BAIX.

ITINERARIS SILVÍCOLES CARRASCARS

TIPOLOGIES	POTENCIAL PASTORAL	ITINERARI	ARGUMENT
Carrascars	BAIX-MITJÀ	Estassada/ Aclarida suau	<p>Estassada amb doble objectiu: i) facilitar la transitabilitat del bestiar; ii) incentivar el rebrot d'espècies que pot consumir el bestiar. Per això, cal realitzar estassades sobre carrasques dominades, que no tinguin gaire brancatge per sota d'1,50 m., i també sobre el coscoll, espècie que després d'estassada millora molt el seu valor nutritiu. Evitar estassades de grans recobriments de boix, ja que el bestiar no podrà controlar el rebrot, ni per consum ni per trepig.</p> <p>Aclarida suau: en situacions amb recobriment herbaci mitjà o alt, per a afavorir-ne el seu desenvolupament, atès que en general no hi ha d'haver problemes per al control del matoll, ja que la palatabilitat de la tipologia és alta.</p>

ALZINARS

(*Quercus ilex* subsp. *ilex*)



Alzinars amb sotabosc de bruc, marfull i arboç		
Potencial pastoral: BAIX		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriments: 10-50%	Recobriments: 40-90%	
Índex valor pastoral: 0,10	Índex de palatabilitat: 0,71	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Carex</i> sp.	<p>Palatables</p> <p><i>Erica arborea</i> <i>Viburnum tinus</i> <i>Arbutus unedo</i> <i>Phillyrea latifolia</i> <i>Phillyrea angustifolia</i> <i>Lonicera implexa</i></p> <p>No palatables</p> <p><i>Smilax aspera</i> <i>Ruscus aculeatus</i> <i>Buxus sempervirens</i> <i>Bupleureum fruticosum</i> <i>Pistacia lentiscus</i> <i>Cistus salvifolius</i></p>	<p>Palatables</p> <p><i>Quercus ilex</i> <i>Quercus suber</i> <i>Quercus humilis</i></p> <p>No palatable</p> <p><i>Pinus halepensis</i></p>
Aquesta tipologia pot formar massa mixta amb <i>Quercus suber</i> o <i>Pinus halepensis</i> .		
<p>El potencial de l'estrat herbaci és molt baix. En general, només les espècies del gènere <i>Carex</i>, que ofereixen molt poca producció, són freqüents a la formació. En localitzacions properes al litoral es pot trobar un recobriments alt d'<i>Ampelodesmos mauritanica</i>, una gramínia de port molt alt, que és invasora (provinent del nord d'Àfrica), i rebutjada pel bestiar. A l'estrat arbustiu hi ha una gran diversitat d'espècies, encara que les palatables tenen més recobriments. Una espècie freqüent, amb poc recobriments, és <i>Coriaria myrtifolia</i>, que és força consumida, tot i considerar-se tòxica atès que presenta alcaloides a les fulles. En tractar-se de matolls petits, aquesta tipologia és especialment adequada per al pasturatge de cabres, que poden consumir els brots tendres i fullatge, així com les plantes lianoides. El pasturatge d'ovelles no és tant adequat perquè no són tant efectives per al control de l'estrat arbustiu, però, sobretot, perquè l'estrat herbaci és molt pobre.</p>		

Alzinar muntanyenc, amb sotabosc de tortellatge, arboç i fals aladern		
Potencial pastoral: MITJÀ		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 45-80%	Recobriment: 50-90%	
Índex valor pastoral: 0,07	Índex de palatabilitat: 0,75	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Luzula campestris</i>	<p>Palatable</p> <p><i>Viburnum lantana</i> <i>Erica arborea</i> <i>Phillyrea angustifolia</i> <i>Coronilla minima</i> <i>Coronilla emerus</i></p> <p>No palatables</p> <p><i>Rosmarinus officinalis</i> <i>Daphne gnidium</i></p>	<p>Palatables</p> <p><i>Quercus ilex</i> <i>Quercus humilis</i> <i>Sorbus torminalis</i> <i>Sorbus aria</i></p> <p>No palatable</p> <p><i>Pinus nigra salzmanii</i></p>
Aquesta tipologia pot formar massa mixta amb <i>Quercus humilis</i> .		
El recobriment herbaci és alt, però sense espècies de bon valor pastoral. Les poques espècies bones no són gens productives. L'estrat arbustiu té recobriment mitjà o alt, i hi dominen clarament espècies de bona qualitat, que tant poden ser consumides per vaques, cavalls o petits remugants. Una espècie freqüent, encara que amb poc recobriment, és <i>Coriaria myrtifolia</i> , que és força consumida, tot i considerar-se tòxica atès que presenta alcaloides a les fulles.		

TAULA RESUM ALZINARS

TIPOLOGIES	ESTRAT HERBACI			ESTRAT ARBUSTIU			POTENCIAL PASTORAL GLOBAL
	Rec.	Índex Valor Pastoral	Potencial pastoral	Rec.	Índex Palatibilitat	Potencial pastoral	
Alzinars de terra baixa, amb sotabosc de bruc, marfull i arboç	10-50	0,10	NUL-MOLT BAIX-BAIX	40-90	0,69	MITJÀ-ALT	BAIX¹
Alzinar muntanyenc, amb sotabosc de tortellatge, bruc i fals aladern	45-80	0,05	BAIX-MITJÀ	50-90	0,71	MITJÀ-ALT	MITJÀ²

- 1) Per als Alzinars de terra baixa, amb sotabosc de marfull i arboç, es considera potencial BAIX de forma genèrica, a excepció de si l'estrat herbaci té un recobriment del 50% o més (es tracta d'una situació poc freqüent dintre d'aquesta tipologia).
- 2) Per a l'Alzinar muntanyenc, amb sotabosc de tortellatge, bruc i fals aladern, es considera potencial MITJÀ de forma genèrica.

ITINERARIS SILVÍCOLES ALZINARS

TIPOLOGIES	POTENCIAL PASTORAL	ITINERARI	ARGUMENT
Alzinars de terra baixa, amb sotabosc de bruc, marfull i arboç	BAIX	Estassada, aclarida suau	<p>Estassada selectiva amb doble objectiu: i) facilitar la transitabilitat del ramat; ii) incidir sobre clapes de les espècies palatables de l'estrat arbustiu (<i>Arbutus unedo</i>, <i>Phyllirea sp.</i>, <i>Quercus ilex</i>), per afavorir-ne el seu rebrot. Incidir especialment sobre els peus d'aquestes espècies que estiguin dominats, i no tinguin parts verdes per sota d'1,50 m.</p> <p>Aclarida suau: afavorir els peus de <i>Quercus</i> enfront les pinàcies, per a potenciar la producció d'aglà.</p>
Alzinar muntanyenc, amb sotabosc de tortellatge i romaní	MITJÀ	Estassada, aclarida suau	<p>Estassada: actuar sobre les espècies arbustives no palatables. Les espècies palatables (<i>Viburnum lantana</i>, <i>Coronilla sp.</i>), són de port baix, i poden ser controlades directament pel bestiar.</p> <p>Aclarida suau: potenciar el creixement del recobriment herbaci, que pot arribar a ser mitjà o alt; afavorir els peus de <i>Quercus</i> enfront de les pinàcies per a potenciar la producció d'aglà.</p>

SUREDES

(*Quercus suber*)



Suredes amb sotabosc de bruc, arboç i alzina		
Potencial pastoral: BAIX		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 5-40%	Recobriment: 45-90%	
Índex valor pastoral: 0,20	Índex de palatabilitat: 0,75	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Carex sp.</i> <i>Luzula sp.</i>	Palatables <i>Erica arborea</i> <i>Arbutus unedo</i> <i>Viburnum tinus</i> <i>Sarothamnus scoparius</i> <i>Phillyrea angustifolia</i> No palatables <i>Cistus sp. pl</i> <i>Erica scoparia</i> <i>Calluna vulgaris</i> <i>Calicotome spinosa</i> <i>Smilax aspera</i>	Palatables <i>Quercus ilex</i> <i>Quercus suber</i> <i>Quercus humilis</i> No palatable <i>Pinus pinea</i>
<p>L'estrat herbaci té un recobriment que oscil·la entre molt baix i mitjà, amb un valor pastoral també baix. Les espècies amb més valor pastoral, del gènere <i>Carex</i> i <i>Luzula</i>, són ben consumides pel bestiar però tenen una producció mins. Entre la resta d'espècies, el fenaç de bosc (<i>Brachypodium sylvaticum</i>), sense cap valor pastoral, i la falguera (<i>Pteridium aquilinum</i>), també sense valor pastoral i molt difícil de controlar després d'obertura de capçada, estan entre les que ocupen més recobriment. A l'estrat arbustiu el recobriment pot arribar a ser alt, i hi ha un gran nombre d'espècies. La palatabilitat és alta pel domini del bruc, l'arboç i les espècies del gènere <i>Quercus</i>. Les cistàcies (<i>Cistus salvifolius</i> i <i>Cistus monspeliensis</i>) poden arribar a tenir un recobriment alt. La tipologia és adequada per al pasturatge de petits remugants, que poden brostejar els matolls, i en especial les cabres, atès que l'aportació de l'estrat herbaci (molt important per les ovelles) és quasi nul·la.</p>		

TAULA RESUM SUREDES

TIPOLOGIES	ESTRAT HERBACI			ESTRAT ARBUSTIU			POTENCIAL PASTORAL GLOBAL
	Rec.	Índex Valor Pastoral	Potencial pastoral	Rec.	Índex Palatibitat	Potencial pastoral	
Suredes amb sotabosc de bruc, arboç i alzina	5-40	0,20	BAIX-NUL	45-90	0,75	MITJÀ	BAIX-NUL ¹

1) En cas que el recobriment herbaci sigui inferior al 30%, i a l'estrat arbustiu dominin les espècies palatables, es considera potencial pastoral BAIX.

Amb un recobriment herbaci inferior al 30%, o bé amb domini d'espècies impalatables a l'estrat arbustiu, es considera potencial pastoral NUL.

ITINERARIS SILVÍCOLES SUREDES

TIPOLOGIES	POTENCIAL PASTORAL	ITINERARI	ARGUMENT
Suredes amb sotabosc de bruc, arboç i alzina	BAIX-NUL	Estassada per afavorir transibilitat/Estassada parcial/Aclarida suau	<p>Estassada suau per afavorir la transibilitat.</p> <p>Estassada parcial en taques d'arbusts palatables que no tinguin parts verdes per sota d'1,50 m (<i>Arbutus unedo</i>, <i>Phillyrea angustifolia</i>).</p> <p>En relació a l'estrat herbaci, no cal obrir capçada perquè el recobriment és baix, sense qualitat i poc productiu. Pel que fa al matoll, amb una aclarida es podria afavorir l'expansió de les espècies del gènere <i>Cistus</i>, heliòfiles i impalatables. Per això, es proposa no realitzar actuació o en cas de realitzar-la, que sigui una aclarida molt suau.</p>

PINEDES DE PI BLANC

(*Pinus halepensis*)



Pinedes de pi blanc, amb sotabosc de romaní, farigola i bruc d'hivern		
Potencial pastoral: MITJÀ-BAIX		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 20-60%	Recobriment: 40-80%	
Índex valor pastoral: 0,34	Índex de palatabilitat: 0,20	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
<i>Stipa sp.</i> <i>Aphyllanthes monspeliensis</i> <i>Carex halleriana</i> <i>Koelleria vallesiana</i>	<p>Palatables</p> <i>Erica multiflora</i> <i>Coronilla minima</i> <i>Anthyllis cytisoides</i>	<p>Palatable</p> <i>Quercus ilex</i>
	<p>No palatables</p> <i>Rosmarinus officinalis</i> <i>Thymus vulgaris</i> <i>Satureja montana</i> <i>Fumana sp.</i> <i>Bupleurum fruticosens</i> <i>Ulex parviflorus</i> <i>Quercus coccifera</i>	<p>No palatable</p> <i>Pinus halepensis</i>

L'espècie amb més recobriment de l'estrat herbaci és *Brachypodium retusum*, completament rebutjada pel bestiar. Hi ha força espècies de bon valor pastoral però ocupen poc recobriment i en general són poc productives, a excepció de la jonça (*A. monspeliensis*). A l'estrat arbustiu, el recobriment és mitjà o alt, i hi dominen clarament les espècies impalatables (la meitat del recobriment de l'estrat correspon al romaní i la farigola). Els petits remugants són els animals més adequats per a pasturar aquesta formació arbrada.

Pinedes de pi blanc, amb sotabosc de llentiscle i garric		
Potencial pastoral: NUL		
ESTRAT HERBACI	ESTRAT ARBUSTIU	
Recobriment: 0-30%	Recobriment: 90-100%	
Índex valor pastoral: 0	Índex de palatabilitat: 0,12	
Espècies amb VP més freqüents	Espècies arbustives	Espècies arbòries
No n'hi ha	<p>Palatable <i>Erica arborea</i> <i>Phillyrea angustifolia</i></p> <p>No palatables <i>Pistacia lentiscus</i> <i>Quercus coccifera</i> <i>Rhamnus lycioides</i> <i>Juniperus oxycedrus</i> <i>Myrtus communis</i> <i>Chamaerops humilis</i></p>	<p>Palatables <i>Quercus ilex</i> <i>Olea europaea</i></p> <p>No palatable <i>Pinus halepensis</i></p>
<p>A l'estrat herbaci el recobriment és molt baix, sense espècies de valor pastoral. Està dominat pel <i>Brachypodium retusum</i>, espècie completament rebutjada pel bestiar, que ocupa més de la meitat del seu recobriment. En algunes situacions, també pot ser dominant el càrritx (<i>Ampelodesmos mauritanica</i>), gramínia de port alt i fulla molt dura, rebutjada pel bestiar. A l'estrat arbustiu l'altíssim recobriment, amb domini d'espècies impalatables, fa que el seu potencial sigui nul. La segona espècie més important de l'estrat arbustiu és <i>Quercus coccifera</i>, que és molt poc consumida i de baix valor nutritiu, encara que com aspecte positiu es pot destacar que aporta aglà a final de tardor i hivern, i pot millorar molt la seva qualitat després d'estassada.</p>		

TAULA RESUM PINEDES DE PI BLANC

TIPOLOGIES	ESTRAT HERBACI			ESTRAT ARBUSTIU			POTENCIAL PASTORAL GLOBAL
	Rec.	Índex Valor Pastoral	Potencial pastoral	Rec.	Índex Palatibilitat	Potencial pastoral	
Pinedes de pi blanc amb sotabosc de romaní, farigola i bruc d'hivern	20-60	0,34	BAIX-MITJÀ	40-80	0,22	BAIX	BAIX-MITJÀ ¹
Pinedes de pi blanc, amb sotabosc de llentiscle i garric	0-30	0,00	NUL	90-100	0,30	NUL	NUL ²

- 1) Per a les *Pinedes de pi blanc, amb sotabosc de romaní, farigola i bruc d'hivern* es considera potencial pastoral MITJÀ, quan el recobriment herbaci sigui superior al 50%, sense domini de *Brachypodium retusum*, i el recobriment arbustiu és inferior al 50%, en la resta de casos, es considera potencial BAIX.
- 2) Per a les *Pinedes de pi blanc amb sotabosc de llentiscle i garric*, es considera potencial NUL de forma genèrica.

ITINERARIS SILVÍCOLES DE PI BLANC

TIPOLOGIES	POTENCIAL PASTORAL	ITINERARI	ARGUMENT
Pinedes de pi blanc amb sotabosc de romaní, farigola i bruc d'hivern	BAIX	Estassada parcial/Aclarida suau	Estassada per afavorir la transitabilitat. Estassada parcial en taques de matoll de <i>Quercus coccifera</i> , que pot afavorir un rebrot de millor qualitat nutritiva i augmentar el consum per part dels animals. Aclarida suau per no afavorir el rebrot de matoll heliòfil, com el romaní o la farigola, que pot arribar a tenir recobriment alt o molt alt. L'aclarida, però, com aspecte positiu, pot afavorir una mica espècies herbàcies de bon valor pastoral, força abundants a la tipologia.
Pinedes de pi blanc, amb sotabosc de llentiscle i garric	NUL	No gestió	No es proposa gestió atès que la qualitat de l'estrat arbustiu i herbaci són quasi nul·les. Només es proposaria actuació en casos de domini molt alt del garric dintre el recobriment de l'estrat arbustiu, realitzant una estassada parcial sobre aquesta espècie, ja que podria millorar molt el seu valor nutritiu.

POTENCIAL PASTORAL DE LES TIPOLOGIES

Per a cada tipologia es defineix un potencial pastoral expressat en UBM ha⁻¹ any⁻¹ (unitats de càrrega ramadera). La relació entre les variables dels estrats arbustiu i herbaci determinades per a cada tipologia i el potencial pastoral no és directa ni molt menys, però es proposen uns intervals, prenent en consideració que el valor màxim de potencial pastoral en un bosc dens al mediterrani pot estar al voltant de 0,20 UBM ha⁻¹ any⁻¹, o lleugerament superior, mentre que valors de potencial pastoral baix impliquen un potencial pastoral de 0,1 UBM ha⁻¹ any⁻¹, o inferior.

Tipologies amb el seu potencial pastoral expressat en UBM ha⁻¹ proposat i itineraris silvícoles de millora

Tipologia	Potencial pastoral	UBM ha ⁻¹ any ⁻¹	Itinerari silvícola de millora
Pinedes de pi negre, i avetoses, amb sotabosc de neret	BAIX-MITJÀ	0,05-0,15	No gestió/Estassada suau/Aclarida
Pinedes de pi negre amb sotabosc de boixerola i ginebró	NUL-BAIX	0,00-0,10	No gestió/Estassada suau
Pinedes de pi negre, i avetoses, amb poc sotabosc arbustiu	MITJÀ	0,10-0,15	Aclarida/Adevesament
Avetoses amb sotabosc de nabiu, calcícoles	MITJÀ-ALT	0,15-0,20	Aclarida/Adevesament
Avetoses amb sotabosc de nabiu i neret, acidòfiles	MITJÀ-ALT	0,15-0,20	Aclarida/Adevesament
Pinedes de pi roig de l'estatge montà, amb sotabosc de boix i avellaner	BAIX-MITJÀ-ALT	0,05-0,20	Aclarida
Pinedes de pi roig, de l'estatge montà i altimontà, amb sotabosc de boix	MITJÀ-ALT	0,15-0,20	Aclarida/Adevesament
Pinedes de pi roig de l'estatge altimontà, amb sotabosc de nabiu, boix i ginebró	MITJÀ-ALT	0,15-0,20	Aclarida suau/Aclarida forta
Fagedes mèsiques amb sotabosc de boix i avellaner	MITJÀ-ALT	0,15-0,20	Aclarida/Adevesament
Fagedes xèriques amb sotabosc de boix i avellaner	BAIX-MITJÀ	0,05-0,15	No gestió
Fagedes amb sotabosc de nabiu, boix i bruguerola	BAIX-MITJÀ	0,05-0,15	Aclarida
Rouredes de roure de fulla gran, i boscos mixtos de roure de fulla gran amb altres planifolis	ALT-MOLT ALT	0,20-0,25	Aclarida/Adevesament
Rouredes de mitja muntanya, calcícoles	MITJÀ-ALT	0,15-0,20	Aclarida/Adevesament
Rouredes de mitja muntanya, silicícoles	MITJÀ-ALT	0,15-0,20	Aclarida/Adevesament
Rouredes de roure martinenc amb alzina, de terra baixa	MITJÀ	0,10-0,20	Aclarida
Rouredes de roure de fulla petita	BAIX-MITJÀ	0,05-0,20	Aclarida suau/Aclarida forta
Pinedes de pinassa de mitja muntanya prepirinenca	MITJÀ	0,10-0,15	Estassada parcial/Aclarida suau
Pinedes de pinassa de mitja muntanya litoral	BAIX-MITJÀ	0,05-0,15	No gestió/Estassada parcial
Carrascars	BAIX-MITJÀ	0,05-0,15	Estassada parcial/Aclarida suau/Aclarida forta
Alzinars de terra baixa, amb sotabosc de bruc, marfull i arboç	BAIX	0,05-0,10	Estassada parcial/Aclarida suau
Alzinar muntanyenc, amb sotabosc de tortellatge i romaní	MITJÀ	0,10-0,15	Estassada parcial/Aclarida suau
Suredes amb sotabosc de bruc, arboç i alzina	NUL-BAIX	0,00-0,10	No gestió/Estassada parcial/Aclarida suau
Pineda de pi blanc, amb sotabosc de romaní, farigola i bruc d'hivern	BAIX-MITJÀ	0,05-0,15	Estassada parcial/Aclarida
Pineda de pi blanc, amb sotabosc de llentiscle i garric	NUL	<0,05	No gestió

Per a formacions de bosc dens (>70% FCC), l'itinerari silvícola pot servir per arribar a la part superior de l'interval de potencial proposat o inclús superar-lo. En el cas de proposar adevesament, veure el capítol 2.2 *Potencial de rodals adevesats en zones de clima humit i subhumit*, per a conèixer els intervals de potencial pastoral proposats.

Agrupació de les 24 tipologies de pastures arbrades segons el potencial pastoral al qual pertanyen

Potencial pastoral	Tipologia
ALT-MOLT ALT	Rouredes de fulla gran, i boscos mixtos de roure de fulla gran amb altres planifolis
MITJÀ-ALT	Rouredes de mitja muntanya, silícicoles/Rouredes de mitja muntanya, calcícoles/pinedes de pi roig de l'estatge montà i altimontà, amb sotabosc de boix/Pinedes de pi roig de l'estatge altimontà, amb sotabosc de nabiu, boix i ginebró/Fagedes mèsiques amb sotabosc de boix i avellaner/Avetoses amb sotabosc de nabiu, calcícoles/Avetoses amb sotabosc de nabiu i neret, acidòfiles
MITJÀ	Pinedes de pi negre, i avetoses, amb poc sotabosc arbustiu/Pinedes de pinassa de mitja muntanya prepirinenca/Alzinar muntanyenc, amb sotabosc de tortellatge i romaní/Rouredes de roure martinenc amb alzina, de terra baixa
Variable des de BAIX fins a ALT	Pinedes de pi roig de l'estatge montà, amb sotabosc de boix i avellaner
BAIX-MITJÀ	Pinedes de pi negre, i avetoses, amb sotabosc de neret/Fagedes amb sotabosc de nabiu, boix i bruguerola/Fagedes xèriques amb sotabosc de boix i avellaner/Pinedes de pinassa de mitja muntanya litoral/Rouredes de roure de fulla petita/Carrascars/Pinedes de pi blanc, amb sotabosc de romaní, farigola i bruc d'hivern
BAIX	Alzinars de terra baixa, amb sotabosc de bruc, marfull i arboç
BAIX-NUL	Pinedes de pi negre, amb sotabosc de boixerola i ginebró/Suredes amb sotabosc de bruc, arboç i alzina
NUL	Pinedes de pi blanc, amb sotabosc de llentiscle i garric