

MIQUEL PUJOL PALOL

Les plantes cultivades

2. Farratges

VOLUM I

Producció i utilització a Catalunya



© d'aquesta obra Miquel Pujol Palol
e.mail: miquelpujol@orroel.com
Edició: Col·legi Oficial d'Enginyers Agrònoms de Catalunya

Primera edició de 200 exemplars: gener del 2017

Disseny de la coberta de la col·lecció: Sendra & Enrich, disseny gràfic, Igualada
Disseny interior i coberta revisat per Lúdia Estany, per iScriptat, Barcelona
Correcció dels originals: Jordi Raventós, d'Esmena Correccions, Martorell

Fotografies:

portada: vaques pasturant alfals a La Pobla de Segur, 13-6-2011
contracoberta: vaques de llet pasturant raigràs a Santa Pau (Garrotxa), 23-10-2013
falsa guarda: ovelles del Pallars en el moment de sortir de la muntanya (8-10-2014),
cortesia de Xavier Ribera

ISBN: obra completa 978-84-617-6794-6
volum I: 978-84-617-7474-6
volum II: 978-84-617-7475-3

Imprès a Romanyà Valls, S.A.
08786 Capellades (Anoia)
Dipòsit legal: B 26.896-2016

Sota les sancions establertes per les lleis, queden rigorosament prohibides, sense l'autorització per escrit del titular del copyright, la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol mitjà o procediment mecànic o electrònic, actual o futur –incloent-hi les fotocòpies i la difusió a través d'Internet– i la distribució d'exemplars d'aquesta edició mitjançant lloguer o préstec públics.

AL DOCTOR **PERE MONTSERRAT RECORDER**,
AMB AFECTE I RECONeixEMENT.*



El Dr. PERE MONTSERRAT, acompanyat de LLUÍS MIRÓ-GRANADA GELABERT, enginyer agrònom, introductor del cultiu de pradenques a Espanya, a la dècada del 1960, des de la influent Sección 8a del Ministerio de Agricultura, en una visita al Solsonès amb motiu de la Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos, celebrada a Vic, a la primavera del 1984.

* El Dr. MONTSERRAT morí d'una manera plàcida i lúcida, el dia 5 de febrer del 2017, als 98 anys. Els primers exemplars d'aquest llibre tot just s'acabaven d'imprimir, però ell ja no ho pogué veure.

PRESENTACIÓ

En Miquel Pujol, a qui he tingut la sort de conèixer com a professor a l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona, més tard com a company a la mateixa Escola i ara com a membre de la Junta de Govern del Col·legi Oficial d'Enginyers Agrònoms de Catalunya, és una persona de les que, a mesura que caminen, fan futur.

En Miquel té la curiositat del geni, la saviesa de l'erudit i la capacitat de transmetre les seves vivències de mestre. Perquè són vivències personals el que ens explica a les planes d'aquest llibre que teniu a les mans.

Anant amunt i avall d'aquesta terra que tant s'estima, ha anat recollint els testimonis vius i reals dels cultius i dels qui els cultiven. Aquesta energia incomparable que té, amb les mans al volant, la càmera de fotos a la guanter i els ulls ben oberts, li ha fet copsar en aquest llibre allò que molts mirem i no veiem.

En Miquel Pujol és un gran coneixedor dels cultius de la nostra terra, i diria que se sap tots els racons on pot trobar allò que busca, recollint meticulosament les dades i compaginant-les amb una formidable habilitat per fer arribar el seu saber als seus deixebles. Els seus llibres ho són tot: són tractats d'agronomia, són compendis tècnics, són experiències viscudes i són reculls d'imatges de cultius, però tot això, ben amalgamat, jo diria que a les mans d'en Miquel es transforma en una cosa més: una obra d'art.

Aquest llibre sobre *Farratges* (presentat en dos volums inclosos en un estoig impecable) és d'aquells que s'han de tenir a mà a la biblioteca, al prestatge dels llibres de consulta. I estic segura que el consultareu moltes vegades, fins i tot aquells que ni us dediqueu als farratges ni els feu servir en la vostra vida professional, perquè us despertarà la inquietud i la curiositat de saber què és aquell cultiu que veieu tot passant i que no coneixeu. Us ben asseguro que, sigueu d'on sigueu, hi trobareu reflectit el vostre paisatge. L'autor coneix el paisatge català fins a tal punt que no pot deslligar la seva obra de la terra. És per això que a qualsevol comarca on es conreïn farratges, amb la càmera a la mà ens apropa gràficament al que s'hi fa i com es fa, evidenciant que agricultura i paisatge sempre es barregen.

Quan jo estudiava, en Miquel Pujol ja escrivia llibres. Molts estudiants han crescut amb els seus llibres a la taula d'estudi. Però, lluny de conformar-se amb allò que ja li funcionava, en Miquel sempre ha volgut anar endavant, fer més, acostar-se a una nova època i una nova manera d'entendre les coses. Per això aquest testimoni gràfic i la seva presentació s'atansa al jove estudiant de la mateixa manera que ho fa amb els que ja no som tan joves. En aquest llibre es deixa veure la capacitat innovadora del mestre, que

empra noves eines per assolir sempre el seu principal objectiu, que és el de transmetre el seu coneixement i fer que l'alumne desenvolupi les seves capacitats encoratjant-lo i esperonant-lo.

És per tot això que em fa especialment il·lusió presentar aquest llibre, i també perquè l'autor es mostra tal com és, i els que l'hem tingut com a professor ens en sentim orgullosos i ens emocionem de veure que els grans mestres no deixen mai de ser-ho!

SÍLVIA BURÉS

Degana del Col·legi
d'Enginyers Agrònoms de Catalunya
Barcelona, 21 de maig del 2016

PRÒLEG

Estimat lector, si consideres la funció important d'una ramaderia ben integrada al medi, on la producció farratgera és la base per tenir una bona continuïtat anual d'aliments de qualitat, pots estar segur que aquest llibre t'ajudarà a entendre millor la complexitat de l'activitat ramadera. Si hi afegeixes la gran diversitat ecològica i comercial de les diferents comarques que es van explicant, tindràs una panoràmica única per copsar la varietat de detalls que hi poden arribar a intervenir.

Amb aquest plantejament, el llibre podria ser un bon recull d'experiments fets pel mateix autor o emprats per altres estudiosos del tema, donant sempre importància a cada apartat en si mateix. Però, en aquest cas, s'hi afegeix un altre component, i és el de la informació directa de cada ramader entrevistat, de cada agència comarcal que té quelcom per aportar, de cada nota personal que hi van aportant i opinant diferents productors de varietats de llavors, de races ramaderes, d'especialistes en instal·lacions i maquinària. Tota aquesta informació la fa atractiva per al lector ajudant-se d'un gran nombre de fotografies (quasi dues mil), que o bé donen el detall més insospitat de cada part d'una planta, o bé fan ressaltar la importància de les rels o expliquen el desenvolupament complet de cada espècie i de cada varietat des del naixement fins a la collita. Les fotografies ajuden també a veure quina és la millor època de sembra i destaquen la importància del moment de recollir-la. L'autor ens mostra, a més, la conservació de cada aprofitament, amb la maquinària que va trobant a les explotacions que visita i les diferents formes d'emmagatzemar-lo que hi descobreix, i fa participar activament al lector, de manera que quasi es converteix en un protagonista més del procés productiu.

Tota la narració és molt directa, i els textos, les fotografies, els peus de foto, les notes dels col·laboradors i un recull temporal de més de quaranta anys d'imatges, amb seguiments setmanals dels canvis de moltes espècies, acaben fent-ne un conjunt únic. Així mateix la idea de presentar-ho en dos volums encara ajuda més a diferenciar els dos tipus d'esforç que es noten clarament en el llibre: el més directe, de voler conèixer i fotografiar cada esdeveniment del procés productiu, i el del recull estandarditzat dels diferents farratges considerats. La seva experiència educativa, acumulada durant els anys que va fer de professor de l'Escola d'Agricultura de Barcelona, l'ha ajudat a escollir les preguntes que es pot fer qualsevol que s'acosta per primera vegada al tema, com també a donar les respostes més directes i que gairebé sempre resulten de la verificació que n'ha fet personalment l'autor.

Les explicacions de les pastures, els prats i les praderes crec que són d'un gran sentit comú, i intenten buscar sempre la definició més adient i que sigui capaç d'incloure les classificacions diverses que se n'han anat fent aquests últims anys, al mateix temps que són

sensibles a la forma habitual d'interpretar-les dels ramaders de cada comarca, de cada vall o, fins i tot, de cada poble o masia. Aquí també es fa notar el seu coneixement directe del tema de les millores de les plantes «forrajero-pratenses» dels anys setanta i la influència que aquelles informacions van tenir per a moltes comarques.

Explicar i classificar clarament el conjunt de les pastures que es troben a totes les comarques, on coincideix l'herba amb els matolls i els arbres, és una tasca difícil, però resulta molt ben estructurada i presentada perquè es consideren la majoria dels aspectes que hi està influïnt: els calendaris d'utilització, les cabanes per als pastors i vaquers, els abeuradors i el seu manteniment, la distribució de complements minerals, els accessos. Si a tot això hi afegim la qüestió de la conservació i dels focs preventius i controlats, tenim un catàleg complet de les moltes millores que es podrien iniciar per fer-ne un conjunt més rendible per als ramaders i que serien també una gran aportació de serveis per al conjunt de la societat. I també s'hi pot considerar la participació de gent jove, incorporant tècniques de control automatitzat (fotografia aèria georeferenciada, geolocalització, comunicació quasi instantània de cada esdeveniment important), que significaria un ventall d'oportunitats per a molts interessats.

Quan l'autor resumeix les estadístiques comarcals, ho fa amb una advertència clara de les limitacions que tenen, sobretot si es comparen anys diferents, ja que a vegades passa que s'han canviat els criteris per definir una determinada classe. Les dades de la càrrega ramadera, calculant-la globalment per cent hectàrees de superfície geogràfica comarcal, i també la càrrega mitjana per hectàrea de superfície farratgera i de prats de les diferents explotacions considerades a la comarca, ajuden a entendre millor el funcionament productiu de cada comarca.

Amb referència a la bibliografia consultada, resulta que va directament als temes considerats, i, amb els quasi cent cinquanta articles recollits, dona una àmplia informació tant dels diferents farratges com de les comarques i dels variats tipus de societats i agències implicades.

Crec que els farratges, els prats, les pastures i els herbívors que se'ls mengen han estat un tema recurrent de les converses i les col·laboracions que hem mantingut durant la nostra llarga relació personal, possiblement des d'abans de coincidir tots dos a l'Escola d'Agrònoms de Madrid. Vam tenir coneguts comuns en la recerca, l'ensenyament, la divulgació agrària o de ramaders, i també treballant als mateixos territoris de muntanya. Possiblement vam contribuir a animar iniciatives en què participaren alguns joves que avui dia ens han superat eficaçment i promouen canvis que eren difícils d'imaginar fa només alguns anys.

Finalment, podem dir que aquesta aportació d'en Miquel Pujol Palol serà un llibre de consulta directa i de referència comarcal per als farratges de Catalunya durant uns quants anys, i valdria la pena utilitzar-lo com a model per adequar-lo a d'altres regions; també pot servir per explicar clarament als nostres socis comunitaris la gran varietat d'ambients agraris que tenim i mostrar les formes de gestionar-los que hem anat aprenent.

FREDERIC FILLAT

Científic Titular del CSIC, jubilat.
Jaca, agost del 2016

QUASI UN LLIBRE DE RECORDS

En acabar aquest llibre, el primer sentiment que vull expressar és de satisfacció i, alhora, d'agraïment, perquè he tingut la sort de comptar amb l'ajut de tantes i tantes persones que m'han ofert, sense reserves i amb afecte, els seus coneixements.

Fa uns quants anys havia previst fer un llibre sobre farratges, que s'inclouria a la sèrie «Les plantes cultivades», però va ser al maig del 2010, amb motiu d'una visita als regis del sistema Segarra-Garrigues, quan vaig decidir fer-lo, i centrar-lo en Catalunya, un àmbit que tenia al meu abast, que podria visitar i conèixer de prop.

Tot i que de petit m'havia familiaritzat amb la userda, l'esparcet, el blat de moret, l'herba granada, els naps, la bleada-rave, el fenc, el bersim i les closes (on havia de dur i anar a buscar les vaques), probablement no m'hi hauria interessat més si no hagués conegut, gràcies al Sr. Josep Llovet, el Dr. Pere Montserrat, quan treballava entatxonat en un racó d'un edifici del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, a Madrid. Ni tampoc si no hagués seguit el curs que l'enyorat Manuel del Pozo Ibáñez ens va fer a l'Escuela de Ingenieros Agrónomos de la capital. Eren els anys 1965 a 1967.

En encarregar-me de les «campanas de fomento forrajero-pratense» a la província d'Osca, entre el 1969 i el 1974, em vaig acostar més a aquest àmbit professional, que, posteriorment, des de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona, vaig mantenir.

Inicialment havia estructurat el llibre en quatre capítols: el primer sobre aspectes generals de la producció farratgera, el segon sobre les plantes farratgeres, un altre sobre els cultius farratgers i el darrer sobre els farratges a les explotacions ramaderes. Quan ja tenia quasi acabada la redacció dels quatre capítols, l'amic Jordi Comas em va fer adonar que aquesta estructura no era l'adient, perquè el capítol segon (sobre les plantes farratgeres) tenia un estil més acadèmic, mentre que en els altres hi havia més informació viscuda. Frederic Fillat i Gil Gorchs, també bons amics meus, m'ho van corroborar. Seguint aquests consells, he reservat per a les plantes farratgeres un segon volum.

Així, doncs, el volum I té tres capítols. En el primer, la conservació dels farratges hi ocupa la part més extensa. Però a l'apartat sobre l'entorn de la producció farratgera, he recollit, breument, estadístiques de produccions animals, i hi he presentat les races principals que aprofiten les pastures del país, les empreses productores de llavors i les persones que treballen investigant sobre farratges o fent-ne arribar la informació als ramaders.

La tria dels conreus farratgers que es presenten en el capítol segon ha estat feta d'acord amb la seva importància estadística actual. Llegint el llibre, cap persona que no sigui professional no podrà aprendre a cultivar els farratges, però crec que per als pagesos i ramaders, i, sobretot, per als estudiants que s'hi interessin, els aspectes destacats de cada conreu poden ser prou útils. En tot cas, són els que voldria transmetre, perquè per a una informació més concreta ja hi ha llibres que la detallen i potser cal aprendre-la amb la pràctica.

Per triar els ramaders que volia incorporar en el capítol darrer, tret d'alguns que havia anat coneixent al llarg dels anys, he pogut comptar, a cada comarca, amb les persones adients: exalumnes, tècnics de les oficines comarcals del Departament d'Agricultura i professionals del sector. M'he sentit privilegiat de trobar tants i tan bons col·laboradors!

La selecció dels ramaders que he fet ha estat personal i no és pas completa, objectiu que, en cap cas, no pretenia: només volia tenir informació correcta sobre el funcionament dels farratges a diverses explotacions. Com que he anat afegint, als ramaders previstos inicialment per a cada comarca, altres de nous (sugerits per companys coneixedors del sector), això m'ha dut a algun desequilibri entre comarques, però no he volgut prescindir de ramaders que aportaven informació que he considerat interessant.

El capítol quart –tom II– està destinat a presentar les diverses espècies que s'usen com a farratge, i l'he preparat a partir d'informació bibliogràfica, com explico a l'inici del mateix capítol.

La bibliografia recull la que he consultat directament i inclou, a més, la que considero útil per aprofundir en diversos aspectes tractats, sovint treballs d'investigadors o de divulgadors. A part d'això, he afegit, a peu de pàgina, unes citacions de treballs interessants, però centrats en un àmbit concret, només puntual en relació amb la producció de farratges.

Amb el títol d'aquesta presentació no em volia referir en absolut al breu resum biogràfic contingut en els primers apartats, sinó al fet que he anat recollint aspectes i pràctiques de cultiu que ja no són actuals, però que ho van ser i que poden ajudar a entendre millor les que es fan ara. Com que les he viscut, m'agradava transmetre-les. Hi ha diverses fotografies antigues, i de vegades no gaire bones, que crec que són valuoses, i em plau posar-les a la disposició de qui les vulgui: no ha estat, aquest, un aspecte menor del meu treball.

Quan em preguntin de què ha servit destinar tant de temps i tants esforços a fer aquest llibre, respondré que m'ho he passat molt bé i que he tingut l'ocasió de conèixer moltes persones, diverses i molt interessants. Però, íntimament, considero que és un llibre acadèmic, que ofereix estímuls a qui hi estigui interessat i ho llegeixi amb atenció, que espero que siguin munió. Les solucions corresponen a cadascú.

Això no obstant, hi ha una idea que, a mesura que anava avançant en la confecció del treball, se m'ha fet més persistent: el món dels ramaders que he conegut és massa allunyat de l'administració pública i, fins i tot, de la mateixa societat. Crec que cal fer un gran esforç d'aproximació, de comprensió, de respecte i d'estimació envers una realitat que és molt més rica del que la majoria de les persones s'imagina. Això ajudaria a cohesionar més bé la societat que volem tenir. En un altre sentit, em plau moltíssim haver pogut veure molts joves preparats i il·lusionats amb una feina que reivindiquen i els ennobleix!

Acabo dedicant, també, aquest llibre a la Gemma: la seva estimació, el seu estímulo, la seva il·lusió i la seva complicitat han estat essencials per a mi.

MIQUEL PUJOL PALOL
Capellades, 17 de novembre del 2016

AGRAÏMENTS

El primer agraïment vull que sigui per a tots els ramaders que amb tanta consideració m'han atès tan i tan bé. La llista de tots ells la recullo a les pàgines finals d'aquest primer tom. Espero que amb el meu treball se sentin compensats!

En segon lloc, em plau destacar totes les persones que m'han orientat per trobar els diversos ramaders de cada comarca, algunes de les quals, a més, m'han aportat molta informació sobre el seu entorn professional. Són agrupades per «comarques», ordenades alfabèticament, tal com es presenten en el capítol tercer:

1. Alt Empordà: Josep Fàbrega; Francesc Duch; Joan Soler; Quim Planas; Moisès Nogué.
2. Alt Urgell: Lluís Xanxo; Nati Valls; Xavier Canut; Jordi Maynegre; Pere-Miquel Parés.
3. Alta Ribagorça: Jesús del Hierro; Iolanda Ferran; Frederic Fillat.
4. Bages i Moianès: Charli Descombes; Jaume Illa; Ferran Pauné.
5. Baix Empordà: Teresa Reixach, Francesc Domingo.
6. Berguedà: Miquel Borràs; Martí Orriols; Joan Noguera.
7. Cerdanya: Núria Fontanet; Laia Serra; Guillem Pastoret.
8. Garrotxa: Gil Gorchs; Bernat Perramon; Guillem Pastoret; Xevi Pujol; David Coldecarrera; Joan Soler.
9. Gironès: Teresa Reixach; Imma Malet.
10. Osona: Gil Gorchs; Nazari Alibés; Pere Freixa; Just Serra; Ferran Pauné.
11. Pallars Jussà: Jaume Jordana.
12. Pallars Sobirà: Carles Rabassa; Albert Castellarnau; Josep Font; Jordi Isús.
13. Pla de l'Estany: Pedro Cano; Francesc Duch; Xavier Teixidor.
14. Regadiu de Lleida: Josep Ribalta; Enric Martí; Jaume Gregori; Jordi Maynegre.
15. Ripollès: Enric Camprubí; Guillem Pastoret; Marta Massalles; Santi Farriol; Just Serra; Jordi Maynegre; Jordi Cros.
16. Selva: Eloy González; Teresa Reixach; Josep Salvi; Jordi Maynegre.
17. Solsonès: Jordi Riart; Miquel Borràs; Just Serra.
18. Terres de l'Ebre: Carles Chiner; Josep M. Forcadell; Josep Sabaté.
19. Vall d'Aran: Martí Orriols; Judith Jaquet; Gemma Arjó; Oriol Cros.
20. Vallès Oriental: Joan Gel.

He rebut tota mena de col·laboració dels diversos tècnics de les cases de llavors: Oscar Lanzaco Puig, de Rocalba; Julio Centellas, d'El Solc; Josep Cirera, Marc Solsona i Anabel Salvador, de Semillas Fitó; Rafa Costa i Arturo Sánchez, de Semillas Batlle; Domènec Morera, de Grup Morera.

Vull recordar tots els professionals (alguns ja citats en referir-me a les comarques respectives) que m'han ajudat orientant-me en diversos aspectes de caràcter més general. Són: Juan Piñeiro, amic de tants anys, del Centro de Investigacions Agrarias de Mabegondo; i Francisco González López, del Centro de Investigación «La Orden-Valdesequera» d'Extremadura. De més a prop: Pere Ros; Just Serra i Albert Castellarnau, veterinaris; Jordi Maynegre, Joan Noguera, Moisès Nogué i Antoni Seguí, del Grup de Remugants; Joan Garriga, Jesús del Hierro, Marta Dalmau, Sergi Pujolriu i Agnès Lladós, enginyers agrònoms; Martí Orriols i Marta Fina, de l'Associació de Bruna dels Pirineus; Marc Taüll, del Centre Tecnològic Forestal de Catalunya; Joan Serra i Francesc Domingo, de Mas Badia; Jordi Bartolomé, de la Facultat de Veterinària de la Universitat Autònoma de Barcelona; Jaume Lloveras, Daniel Villalba, Xavier Pons, Ramon Albages i Pere-Miquel Parés, de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària de Lleida; Joan Guim, Carles Estaran i Josep M. Dilmé, del Col·legi d'Enginyers Agrònoms de Catalunya; i Gil Gorchs, Miquel Masip, Joan Oca, Raúl Fanlo i Claret Verdú, de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona.

De l'Escola, a més, em plau destacar l'ajut de l'amic Jordi Comas, per tantes i tantes visites que hem fet plegats i per la revisió crítica que ha anat fent dels textos que li he anat consultant. En aquest cas, no es tracta d'un expert en producció de farratges, sinó d'una persona que és capaç d'estructurar les idees ordenadament.

I, de nou, a en Gil Gorchs, que ha tingut la paciència de fer una revisió detallada de tot el que jo anava escrivint, capítol a capítol: amb aquest aval i amb la incorporació de les seves observacions, he sentit que el llibre s'anava consolidant.

Jordi Maynegre, citat més amunt, m'ha revisat, també, una part del text que presento.

Ferran Pauné, exalumne meu, ecòleg i consultor ambiental, m'ha aportat una informació molt valuosa, relacionada amb els aprofitaments pastorals de boscos i espais oberts.

La presentació de la nostra admirada presidenta del Col·legi Oficial d'Enginyers Agrònoms de Catalunya, na Sílvia Burés, em va impressionar, em va commoure, i em va afalagar.

Acabo dedicant un espai per agrair a l'amic Frederic Fillat el pròleg que m'ha regalat. Quan vaig plantejar-me qui ho podia fer, no ho vaig dubtar gota, per la seva amistat, pel seu prestigi i per la seva bonhomia. N'ha fet una lectura a fons i, a part del que diu, m'ha fet arribar unes quantes observacions per millorar el contingut del llibre. Estic molt content, i emocionat, de la seva valoració, tan minuciosa i afuada!

Gràcies a totes les persones que he citat. No m'estendré més en aquesta relació. Però a l'interior del llibre i a l'índex onomàstic són citades altres persones a les quals també agraeixo la seva col·laboració i les seves aportacions.

Capellades, 29 de novembre del 2016

CONTINGUT

VOLUM I. Producció i utilització dels farratges a Catalunya

I. PRODUCCIÓ DE FARRATGES	17
<i>Qüestions preliminars</i>	19
<i>Qualitat, collita i conservació dels farratges</i>	27
<i>Entorn productiu</i>	73
II. ELS CULTIUS FARRATGERS	95
<i>Cereals d'hivern</i>	99
<i>Raigràs</i>	131
<i>Blat de moro</i>	155
<i>Melca o sorgo</i>	171
<i>Userda o alfals</i>	183
<i>Esparcet o trepadella</i>	209
<i>Praderes</i>	219
<i>Prats</i>	243
<i>Pastures</i>	269
III. ELS FARRATGES A LES EXPLOTACIONS	313
<i>Presentació</i>	313
<i>Alt Empordà</i>	325
<i>Alt Urgell</i>	341
<i>Alta Ribagorça</i>	361
<i>Bages i Moianès</i>	373
<i>Baix Empordà</i>	389
<i>Berguedà</i>	399
<i>Cerdanya</i>	413
<i>Garrotxa</i>	423
<i>Gironès</i>	439
<i>Osona</i>	449
<i>Pallars Jussà</i>	469
<i>Pallars Sobirà</i>	483
<i>Pla de l'Estany</i>	497
<i>Regadius de Lleida</i>	507
<i>Ripollès</i>	529
<i>Selva</i>	545

Solsonès	557
Terres de l'Ebre	571
Val d'Aran	579
Vallès Oriental	587
Explotacions ramaderes presentades en aquest llibre	597

VOLUM II. Pradenques i altres espècies farratgeres

IV. LES PLANTES FARRATGERES	607
Gramínies	
Raigràs (<i>Lolium multiflorum</i> Lam.)	609
Festuca (<i>Festuca elatior</i> L.)	631
Dàtil (<i>Dactylis glomerata</i> L.)	653
Margall (<i>Lolium perenne</i> L.)	669
Escaiola (<i>Phalaris aquatica</i> L.)	687
Cua de rata (<i>Phleum pratense</i> L.)	697
Bromus catàrtic (<i>Bromus catharticus</i> Vahl)	707
Bromus inerme (<i>Bromus inermis</i> Leysser)	717
Lleguminoses i altres	
Userda o alfals (<i>Medicago sativa</i> L.)	725
Esparcet (<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.)	755
Trefle (<i>Trifolium pratense</i> L.)	771
Trevolet (<i>Trifolium repens</i> L.)	783
Lot corniculat (<i>Lotus corniculatus</i> L.)	795
Fenc (<i>Trifolium incarnatum</i> L.)	807
Bersim (<i>Trifolium alexandrinum</i> L.)	815
Sulla o enclover (<i>Hedysarum coronarium</i> L.)	823
Trèvol subterrani (<i>Trifolium subterraneum</i> L.)	833
Altres trèvols anuals	845
Veces (<i>Vicia sativa</i> L. i <i>Vicia villosa</i> Roth.)	851
Naps (<i>Brassica rapa</i> L. var. <i>rapa</i> Thell)	865
Bibliografia	885
Índex temàtic	893
Índex onomàstic	903
Fotografies de paisatges	907
Relació de figures	913
Relació de mapes	913
Relació de taules	914

QÜESTIONS PRELIMINARS

La paraula *farratge* pot ser ambigua, perquè es defineix com a «verd que es dona com a aliment al bestiar»² o perquè s’hi inclouen «els cereals destinats a l’alimentació del bestiar».³ Parlar de *verd* (4) resulta escàs (també són farratges el fenc, l’ensitjat (5) i el deshidratat); en canvi, els *cereals*, que són pinsos, hi sobren, i s’hauria de desterrar aquesta simplificació, malauradament tan freqüent, que confon (en la paraula *farratges*) els dos tipus d’aliment que menja el bestiar, els farratges i els pinsos o aliments concentrats.

La definició més precisa és la que trobem en anglès (per a «fodder»), que parla d’«aliments basts per al bestiar, compostos per plantes senceres, incloses les fulles, les tiges i el gra, i de farratges com ara el blat de moro (5) i el sorgo».⁴

Encara és més inclusiva la definició de la SEEP:⁵ «tot tipus de vegetació aprofitada pel bestiar», és a dir, els «pastos», mot que en català es tradueix per «pasts». Per evitar aquesta paraula (sembla forçar la nostra llengua aplicar-la a aquest concepte) i, amb el risc de perdre precisió, s’englobaran en el terme *farratges* tots els **aliments de volum** que consumeix el bestiar, contraposant-los als aliments concentrats.

Els farratges, com s’ha dit anteriorment, es poden produir espontàniament a la natura, en les pastures. Però, en les nostres condicions, tenen molta importància (de fet, més i tot, en termes quantitativs) els farratges produïts en les terres de conreu, els cultivats: més endavant en aquest mateix apartat, es concretarà què significa **cultivar** un farratge.



Farratges | Els farratges es fan per al bestiar...

6



Vaques menjant una barreja de farratge i pinso.

Cal Espardenyer, a Alàs (Alt Urgell), 29-6-2011

Per a nosaltres, el terme *farratge* implica sempre la presència de bestiar: es tracta d'un aliment destinat, bàsicament, als remugadors (6 i 7) i al bestiar equí (8).

S'ha valorat que els farratges es poden utilitzar per produir energia i, altrament, que ajuden a mantenir el paisatge (difícil sense aprofitar-los!) i els herbívors salvatges, alguns dels quals molts ramaders veuen i viuen com a depredadors.

7



Ovelles pasturant en un camp de civada.

Torallola (Pallars Jussà), 8-5-2014

8



Ramat d'eugues pasturant en un prat.

Bolvir (Cerdanya), 2-5-2011

Farratges | ... però el bestiar pot competir amb els humans

Tenint en compte que la transformació per l'animal dels productes vegetals implica una pèrdua molt important de l'energia que es troba en la planta (pot representar-ne fins al 80%), pot ser discutible, des del punt de vista humanitari, destinar productes vegetals, com el gra dels cereals (9) i bones terres de conreu, a alimentar el bestiar, per bé que es justifiqui des del punt de vista econòmic de les explotacions que en produeixen.

No obstant això, també cal insistir que, en una explotació agrària, el cultiu de farratges sol afavorir l'aprofitament de la terra sense que hagi de perjudicar la producció de gra. A més, les explotacions diversificades són més sostenibles i més productives.

D'altra banda, s'ha de tenir present que la producció animal permet aprofitar no tan sols una part important de la producció primària que és difícil de recollir (10), i de transformar-la en aliment, sinó també subproductes que no es podrien fer servir d'una altra manera.

10



Perves (Alta Ribagorça), 15-1-2007

Vaques aprofitant una pastura.

6. Informació facilitada per l'artista igualadina, i amiga, Arian Morera.



<http://nordonart.wordpress.com/page/58/6>

Espiga de blat, de 13,8 centímetres d'alçada, feta d'or, trobada a Siracusa. Data dels segles IV-III abans de Crist.

«L'espiga de blat és una imatge provocadora —sembla gairebé real i, no obstant això, és estilitzada pel fet de ser elaborada en or.»

Farratges | El bestiar remugant no només menja farratges...



Els remugadors també mengen productes que no són farratges, com el pinso, un aliment concentrat. Els pinsos són necessaris per assegurar una producció elevada (vaques de llet, vedells d'engreix) i llavors solen barrejar-se amb els farratges (13 i 14), o bé per complementar, si els farratges no poden mantenir l'animal (11).

De vegades, però, la «intensificació» pot dur a simplificar els comportaments: per exemple, quan els vedells s'engreixen amb pinso i palla (12), la qual fa el paper que haurien de fer uns farratges bons.



Farratges | ... però només amb bons farratges s'obté una producció òptima

13



Vaques de llet de gran producció alimentades amb farratges de molta qualitat.

Granja Sant Josep, a Tamarit de la Llitera (Osca), 5-9-2014

Les vaques lleteres de gran producció (13), a més de pinsos, requereixen farratges d'una qualitat elevada, perquè els permeten ingerir més quantitat d'aliment, factor essencial per donar una producció més alta.

D'altra banda, en aquests moments, ja podem trobar en el nostre país uns quants empresaris (alguns s'han recollit en el capítol darrer d'aquest llibre) que engreixen vedells aportant-los racions amb farratges de la millor qualitat (14), i que s'esforcen per obtenir una carn excel·lent.

14



Vedells d'engreix que consumeixen farratges de gran qualitat.

Fotografia cedida per Cam Sargaire, d'Almacelles

Farratges | Els farratges es cultiven...

15

Municipi de Montferrer i Castellbò (Alt Urgell), 12-5-2011



Escampant purí, abans de sembrar blat de moro.

16

Vallfogona de Balaguer (Noguera), 6-5-2011



Recollint ordi immadur, preferificat, per ensitjar.

Cultivar un farratge vol dir sotmetre'l a alguna o diverses operacions de conreu per facilitar-ne el desenvolupament i l'aprofitament, com, per exemple, preparar el sòl per sembrar-lo, fer la sembra, adobar-lo, regar-lo i recollir-lo o fer-lo aprofitar: com a mínim, sempre s'han d'aprofitar. Expressat així, pot ser difícil d'establir la separació entre un cultiu farratger i un aprofitament farratger, ja que aquest darrer també implica l'operació de fer-lo aprofitar, feina que no és senzilla (17).

17



Joan Picas, de Campdevànol, fa pasturar les seves ovelles durant tot l'estiu en el Pla d'Anyella i també té cura de ramats de vaques i d'eugues: el bestiar pastura tot sol, però orientar-lo i controlar-lo és una feina que ha de fer un bon professional.

Pla d'Anyella (Toses, Ripollès), 11-7-2014

Farratges | ... però el seu cultiu és molt divers

18



Avià (Berguedà), 23-4-2002

El raigràs és un cultiu d'hivern, se sembra espès i s'aprofita diverses vegades, dallant-lo o pasturant-lo.

19

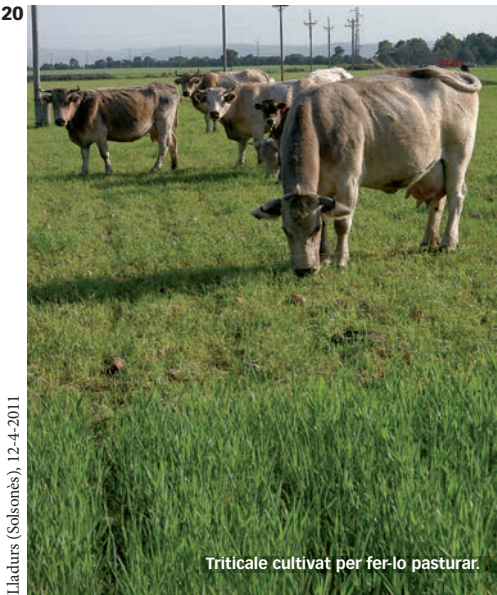


Fortià (Alt Empordà), 10-7-2005

El blat de moro és un cultiu d'estiu, se sembra a línies amb les plantes separades i només es cull una vegada.

Les feines que es fan per produir un farratge varien segons la planta de què es tracti, perquè cada espècie té necessitats de cultiu i possibilitats d'utilització diferents (18 a 21) (vegeu més endavant, el capítol segon). A més, les condicions del clima i del sòl són molt diverses. I, encara, a nivell de l'explotació ramadera, hi influeixen la grandària o, senzillament, les característiques, els gustos i les possibilitats de cada empresari. En aquest capítol només es consideren aspectes relacionats amb l'aprofitament i la conservació dels farratges.

20



Lladurs (Solsonès), 12-4-2011

Triticale cultivat per fer-lo pasturar.

21



Vilobí d'Onyar (Selva), 24-4-2002

Triticale preferificant-se per ensitjar-lo.

Farratges | Una classificació dels farratges

En un treball sobre els farratges sembla oportú tractar de classificar-los.

Per això cal preguntar-se què pot ser més útil, si fer-ho a partir de la família botànica a què pertany el farratge o bé tenir en compte el seu comportament agronòmic, bàsicament la persistència i l'adaptació al clima.

Tradicionalment, el Ministerio de Agricultura espanyol ha emprat una classificació botànica (taula 1), sense tenir en compte, per exemple, que l'alfals i la veça (22 i 23) (lleguminoses), o la festuca i el blat de moro (gramínies), no són cultius substituïts a nivell d'explotació. Per aquesta raó, la classificació agronòmica proposada (taula 2) sembla més adient.

A més, s'avé a considerar, simplificantament, que dels farratges anuals als permanents hi ha un gradient de major a menor intensificació productiva, i un altre de menor a major necessitat d'humitat.

Taula 1. Classificació dels farratges segons el MAGRAMA,⁷ 2012

GRAMÍNEAS
Cereales de invierno para forraje
Maíz forrajero
Sorgo forrajero
Ballico
Otras gramíneas para forraje
LEGUMINOSAS
Alfalfa
Trébol
Esparceta
Zulla
Veza para forraje
Otras leguminosas para forraje
RAÍCES Y TUBÉRCULOS
Nabo forrajero
Remolacha forrajera
Zanahoria forrajera
Otros
PRADERAS POLIFITAS
FORRAJERAS VARIAS
Col forrajera
Calabaza forrajera
Otros forrajes varios

Taula 2. Classificació agronòmica dels farratges proposada

1. FARRATGES ANUALS
<i>1.1. Farratges anuals d'hivern</i>
Cereals d'hivern
Raigràs
Veça
Naps...
<i>1.2. Farratges anuals d'estiu</i>
Blat de moro
Sorgos
Gira-sol
2. FARRATGES PLURIANUALS
Alfals
Esparcet
Trèvol
Praderes ⁸ (i festuca)
3. FARRATGES PERMANENTS
Prats
Pastures

22



Sucs (Segrià), 18-11-2010

Camp d'alfals a la tardor.

23



Veça barrejada amb triticle.

La Pinya-Vall d'en Bas (Garrotxa), 20-5-2013

7. MAGRAMA = Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 8. Tot i que es tracta d'un mot no genuí, s'usarà en endavant per referir-se al cultiu, tal com es defineix a la p. 219. Els mots «prada» o «praderia» no semblen prou específics per a aquest cultiu. Potser cal tenir en compte que les praderes, tal com les coneixem avui, es van introduir a casa nostra des dels darrers anys seixanta.

GARROTXA

La Garrotxa és una comarca de muntanya, molt complexa i variada. El territori es divideix (per una falla que segueix aproximadament els cursos del Ridaura i el Fluvià) en dos sectors o subcomarques: l'Alta Garrotxa (espectacular) al nord, i la subcomarca d'Olot o Baixa Garrotxa. La primera té un paisatge feréstec i abrupte, és pobra en vegetació i poc favorable a l'establiment humà.⁷⁶



Mapa núm. 35

En canvi, als voltants d'Olot el paisatge és més suau i amable, i els relleus, menys impressionants. Aquesta zona fou alterada pel vulcanisme, que donà lloc a la regió volcànica d'Olot. Els corrents de lava van deixar-hi unes terres molt fèrtils per al conreu.

Té un clima de tipus mediterrani de muntanya humida, amb pluges abundants durant tot l'any i temperatures benignes, però amb una gran varietat de climes locals. La vegetació és molt diversa i rica.⁷⁷

Només es cultiva un 10% de la superfície geogràfica, quasi tota amb cultius herbacis, en general de secà. Els farratges ocupen prop del 60% de les terres cultivades. El blat de moro, el farratge més característic de la comarca, segueix essent-hi important, però també s'hi destaquen les praderes i el raigràs. Els prats (sovint antigues praderes, evolucionades) hi tenen importància, com recullen les estadístiques (taula 24). La càrrega ramadera ha baixat (les vaques de llet i, sobretot, l'oví, taula 25), però menys que en altres comarques.

S'han escollit sis explotacions: dues de vaques de llet, tres de vaques de carn i una que té vaques de carn (en producció ecològica) i ovelles.

Taula núm. 24

	Superfícies			
	2000		2013	
	ha	%	ha	%
Geogràfica	73.430			
Cultius herbacis	8.505	11,58	7.161	9,75
Farratges (total)	3.711	43,63	3.990	55,72
Blat de moro	1.416		972	
Userda	1.066		586	
Cereals d'hivern	419		772	
Raigràs	194		271	
Praderes	87		1.327	
Prats	2.189		597 *	

* Dades de l'I-T de l'any 2009

Taula núm. 25

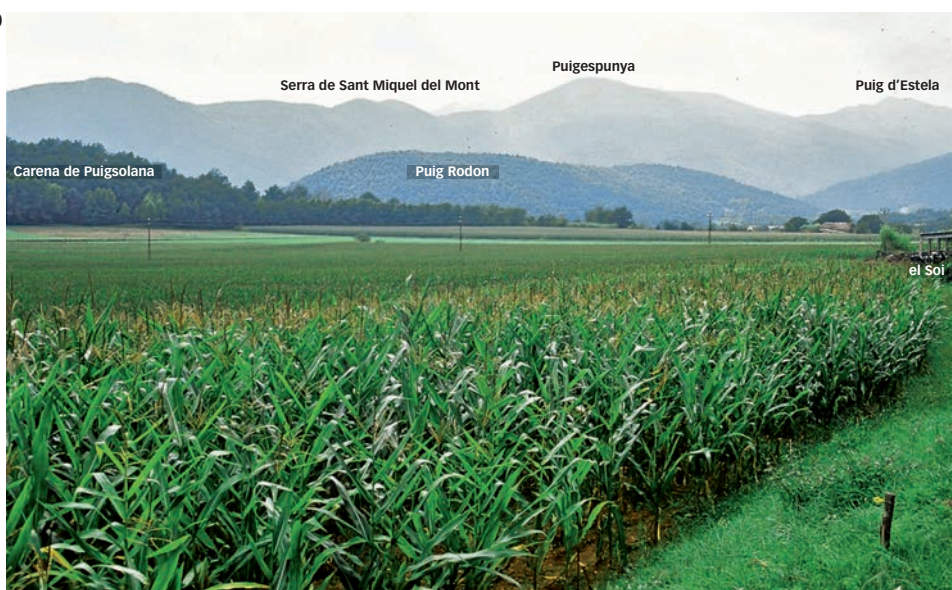
	Ramaderia	
	2000	2008
	caps	caps
Vaques de llet	5.140	3.676
Vaques de carn	5.407	4.975
Ovelles	28.528	13.608
Cabres	2.304	2.007
UBG	13.400	10.012
Càrrega global*	18,25	13,63
Càrrega per explotació**	2,27	2,18
Equí: places (2014)		2.594

* UBG/100 ha de superfície geogràfica ** UBG/ha de farratges + prats

76. Diversos autors, 1995. *Gran Geografia Comarcal de Catalunya*, 3, 2a edició, 1a reimpressió, p. 288-298. 77. Ibid, p. 294

Principals farratges | Blat de moro, praderes, raigràs

870



Capsec, Vall de Bianya, 11-9-2002

Les **praderes** s'han estès molt els darrers anys, tant les barreges de diverses espècies (873) com les monofites (la festuca es troba en molts indrets, p. 433). Però el **blat de moro** (870), que cada any es rega més, continua essent, probablement, el farratge principal a la Garrotxa, encara més si es té en compte que una part del que es declara per a gra es ven a fora de la comarca per ensitjar.

El **raigràs** (871) es cultiva molt i arreu, però com que es combina amb un segon cultiu, les estadístiques no recullen prou bé la superfície cultivada realment.

871



Les Planes d'Hostoles, 22-4-2015

Altres farratges | Userda, cereals d'hivern, melca

872



Tortellà, 25-9-2015

La **userda** ha anat perdent importància, substituïda (o incorporada) per praderes o pel raigràs, però és el farratge que predomina en els municipis situats a l'est de la comarca (872). En canvi, els **cereals d'hivern**, sovint barrejats amb vebes (p. 26) i, previsiblement, amb altres lleguminoses anuals, s'hi cultiven més, ja que es poden combinar amb un segon cultiu. La **melca farratgera** també hi és freqüent, potser no tant com fa uns quants anys... En canvi, els naps, que encara es podien veure fa poc temps a la Vall d'en Bas (p. 867, 875 i 879), hi han desaparegut: puntualment hi ha camps de colza per a farratge.

873



Hostalnou de Bianya, 31-3-2016

Tinosell, S. L. (Sant Privat d'en Bas) | Vaques de llet

874



El blat de moro és el farratge principal de l'explotació.

Sant Privat d'en Bas, 25-6-2015

Benet Riera i el seu soci Andreu Costa van constituir la societat Tinosell, S. L. l'any 1991, amb 50 vaques de llet i una superfície de 40 ha de terra de cultiu. Actualment, tenen un ramat de 170 vaques en producció i treballen 65 ha de terra, que han pogut anar arrendant gradualment. Tota la terra és ocupada per farratges, fets quasi tots en doble cultiu, perquè en poden regar unes 55 ha. Hi cultiven **blat de moro** (per ensitjar i per a pastore), **blat + veça**, que ensitgen, **melca** i superfícies testimonials de raigràs i, ara per ara, d'usurda.

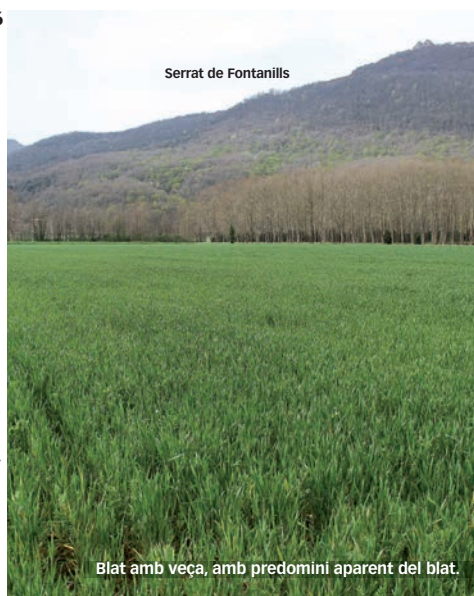
875



Establació de les vaques. En primer terme, a l'esquerra (no es veu), hi ha el femer i, al fons, les sitges trinxera.

Sant Privat d'en Bas, 18-6-2015

876



Sant Privat d'en Bas, 30-3-2016

Serrat de Fontanills

Blat amb veça, amb predomini aparent del blat.

877



Sant Privat d'en Bas, 29-4-2016

El mateix camp, al cap d'un mes: la veça, aparentment, hi domina totalment.

Les vaques de llet s'alimenten amb sitja de blat de moro i pastone, produïts a la finca, i fenc d'userda, farina de soja i complement mineral, comprats a fora. La veça amb cereal (abans civada i triticales, actualment blat 876 i 877) i la melca els consumeixen les braves. No s'engreixen els vedells. Cal remarcar que si, fins ara, no han cultivat userda, ha estat per la limitació de la superfície de conreu disponible per al ramat present a l'explotació. En canvi, fan poc margall perquè aquest cultiu dificulta la preparació del sòl per al blat de moro.

878



Camp de melca, feta en segona collita, que s'està implantant.

Sant Privat d'en Bas, 25-6-2015

Altiplà del Collsacabra

El Puig d'Olot | Vaques de llet

879



La Pinya, 22-4-2015

Joan Puigdevall i el seu germà Joaquim duen una superfície de 150 ha, en els municipis d'Olot, la Vall d'en Bas (La Pinya), on hi ha les instal·lacions per a les vaques (879 i 880), i Les Preses, de les quals en cultiven 53 ha, per alimentar les vaques; la resta és superfície forestal. El 70% de la superfície cultivada es rega. Fan **userda** (880), **raigràs**, **blat** i **blat de moro**, en cultiu únic o bé de segona collita, després de raigràs o de blat (879).

D'una part del blat de moro (882) en fan pastone. Han introduït **gira-sol** (881) per ensitjar-lo granat.

880



La Pinya, 22-4-2015

El Puig d'Olot | Blat de moro, userda, raigràs, blat... i gira-sol

881



Camp de gira-sol. A la dreta i al fons, camp de blat de moro de la mateixa explotació.

Olot, 26-8-2015

L'explotació (Joan Puigdevall Mata i Fills, S. C.) té unes 120 vaques i fins a un total de 200 animals, però no engreixa els vedells. Tots els farratges són ensitjats: el blat de moro en sitges trinxera, sense afegir-hi additius, i la userda, el raigràs i el blat en bales embolicades amb plàstic, protegits amb àcid fòrmic. El pastone i el gira-sol es guarden en bosses grans. El pinso complementari per a les vaques és comprat fora de l'explotació.

A la zona de bosc hi ha unes 12 ha de **prats** (880), que pasturen les vaques eixutes i les braves.

882



Sant Andreu del Coll

Blat de moro poc abans de collir-lo.

Olot, 18-9-2015

Mas La Carrera (Sant Esteve d'en Bas) | Vaques de carn i engreix de vedells

883



Un ramat pastura raigràs davant de la masia La Carrera, en acabar l'hivern.

Mas La Carrera, 30-3-2016

Salvador Carrera va constituir, l'any 1985, la societat «Carrera d'En Bas S. L.», amb l'objectiu de produir carn de vedella de qualitat. Ara, el Mas La Carrera disposa d'unes 400 ha de superfície, de les quals 60 són cultivades (35 es reguen), amb farratges, una bona part en doble cultiu, de **blat de moro** (888) i de **raigràs, civada i veça i ordi i veça**. També hi fan **userda i praderes** (30 ha); a més, hi tenen unes 200 ha de **pastures**. Les 120 vaques de l'explotació, a l'hivern, pasturen a la finca (883), complementades amb ensitjat de raigràs, d'userda i de cereals i veça. A l'estiu, aprofiten pastures de muntanya de l'Alta Garrotxa (884) i del Ripollès.

884



Un dels ramats de vaques pastura a la muntanya de Comanegra: es troba a prop de la bassa de Monars, avui amb tela asfàltica.⁷⁸

Montagut i Oix (Garrotxa), 4-8-2011

78. Fernández, J., 2011. *L'Alta Garrotxa*. Quaderns de la Revista de Girona, núm. 154, p. 75.

Mas La Carrera | Blat de moro, raigràs, cereals + veça, praderes... Transhumància

885



Les sitges de blat de moro es desensitgen amb molta cura.

Sant Esteve d'en Bas, 21-7-2011



886

Fotografia cedida per Sergi Pujolriu



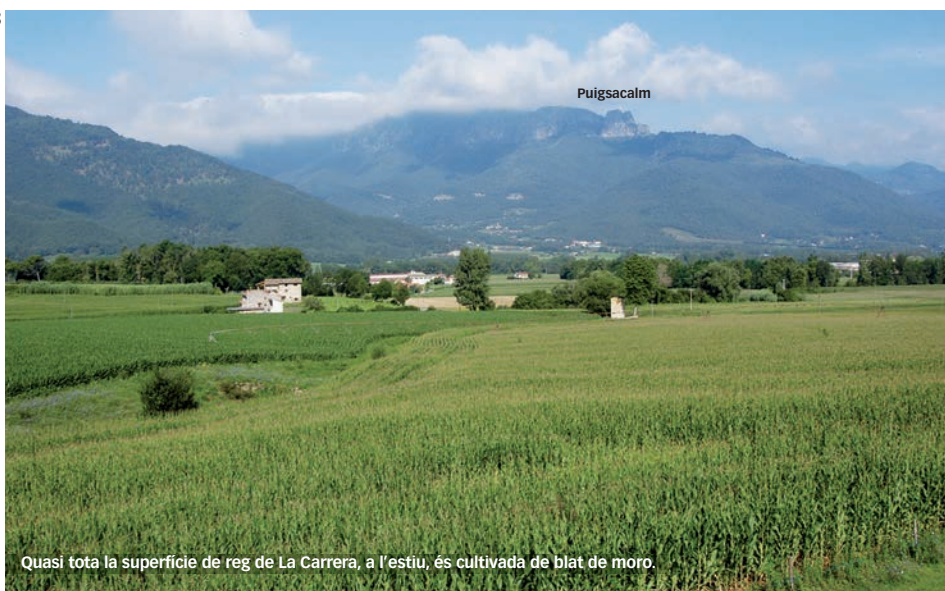
Escamot de vaques Aberdeen Angus pasturant userda.⁷⁹

887

Fotografia cedida per Sergi Pujolriu

A més de les vaques alletants, engreixen cada any uns 600 vedells i mantenen les braves de la Cooperativa La Fageda. El blat de moro és ensitjat en sitges trinxera (885) o aprofitat en forma de pastone, i el raigràs i els cereals amb veça es conserven en bales embolicades. Per engreixar els vedells i per obtenir carn de qualitat òptima (es ven sota la marca «Natrús»), a part de tots els farratges, només hi han d'afegir un 7% de pinso comprat a fora. Per millorar encara més la qualitat de la carn, des de fa dos anys, han importat bestiar de la raça Aberdeen Angus (886 i 887), amb el qual creuen les seves vaques i produeixen mascles reproductors.

888



Quasi tota la superfície de reg de La Carrera, a l'estiu, és cultivada de blat de moro.

Sant Esteve d'en Bas, 4-8-2011

79. Mas La Carrera ha estat la primera explotació de l'Estat a ser membre de l'associació Aberdeen Angus Cattle Society.

Pratdavall (Santa Pau) | Vaques de cria i engreix dels vedells

889

Sant Julià del Mont



Les vaques, agrupades en diversos ramats d'uns 30 caps, pasturen durant tot l'any. En el fons, les instal·lacions de la masia.

22 d'abril del 2015

Centrat en la masia de Pratdavall, Jaume Rius i el seu pare han anat arrendant les terres del seu voltant, a la vall del torrent dels Arcs, de manera que actualment disposen d'unes 210 ha de superfície, de les quals n'hi ha 120 de cultivades, totes ocupades per farratges: **praderes**, **prats** (de fet, praderes que han anat evolucionant) i **raigràs** (en doble cultiu), **civada** i **veça** i **pasta del Sudan**, en els camps més allunyats del centre de l'explotació. Moltes de les praderes han esdevingut cultiu monofit de festuca, molt ben adaptada (893).

890



Detall d'una pradera ja molt antiga, però que conserva una excel·lent composició florística.

22 d'abril del 2015

891



Detall d'una pradera on hi predomina la festuca, però que té moltes mates de bromus catàrtic.

18 de setembre del 2015

892



Els vedells són engreixats amb pinso comprat a fora i fenc de la mateixa explotació.

15 de desembre del 2015

L'explotació té actualment unes 150 vaques de cria de raça llemosina: es tracta d'un bestiar d'una gran qualitat, molt seleccionat, perquè Jaume Rius hi esmerça molts esforços per aconseguir-ho. Els animals són controlats per tècnics que han estat formats a França (seguint les instruccions del HBL):⁸⁰ en valoren les formes i puntuen els animals adults i els vedells en lactació. Els animals es pesen al naixement, als 4 mesos (en període de lactació), als 7 mesos (quan es desmamen) i a l'any, per fer un seguiment del creixement.

Les vaques pasturen durant tot l'any les praderes i els prats de l'explotació, però a l'hivern reben un complement d'ensitjat (de raigràs, de civada, d'herba i de melca) i de fenc.

893



Ramat pasturant una pradera de festuca.

23 de setembre del 2015

80. Herd-Book Limousin.

Molí del Ferrés S. C. (Joanetes) | Vaques de carn i engreix dels vedells

894



El Molí del Ferrés i una part de les instal·lacions ramaderes, amb les sitges en primer pla.

Joanetes, Vall d'en Bas, 21-12-2015

Els germans David i Santi Coldecarrera, des de l'any 2011, han decidit ampliar l'explotació ramadera familiar de vaques de carn. A la finca Molí del Ferrés, de Joanetes, cultiven de 35 ha de terra (15 ha es reguen) que aprofiten, en doble cultiu, per produir **blat de moro** (per ensitjar i per a pastone, 894 i p. 55), **raigràs**, per a pastura (897) i per ensitjar, i **veça i civada**, també per ensitjar. Darrerament hi han afegit **melca i gira-sol** (894), per ensitjar-lo amb el gra ja madur. Només cultiven 1,5 ha d'**userda**, que fenifiquen.

895

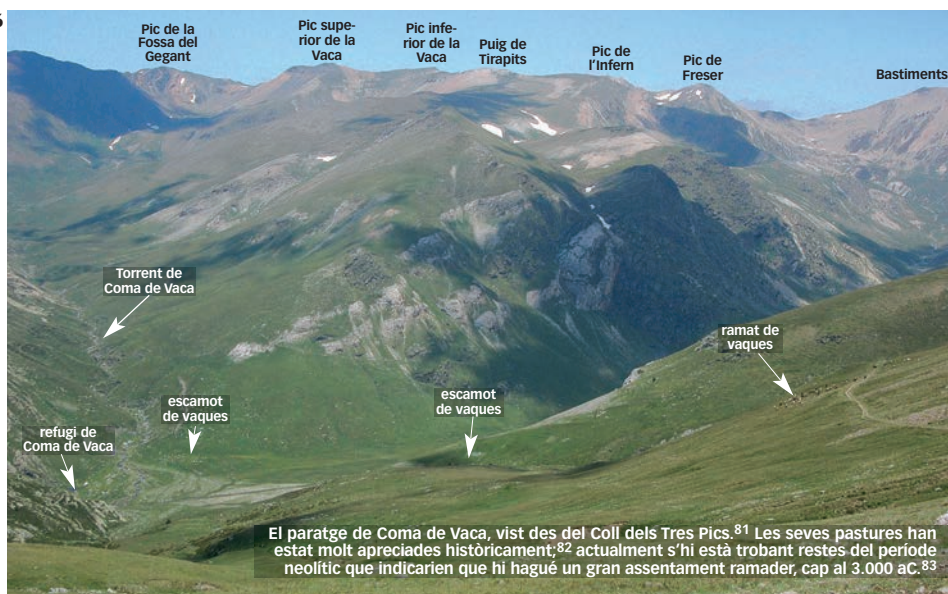


Aquest ramat, d'unes 30 vaques de raça pirenaica, que han adquirit darrerament, pastura durant tot l'any en una finca, amb molt de bosc, del municipi de Mieres. A l'hivern, a més de pasturar, rep un complement de palla i d'ensitjat.

La Casanova, a Mieres (Garrotxa), 21-12-2015

Molí del Ferrés S. C. | Blat de moro, raigràs... pastures. Transhumància

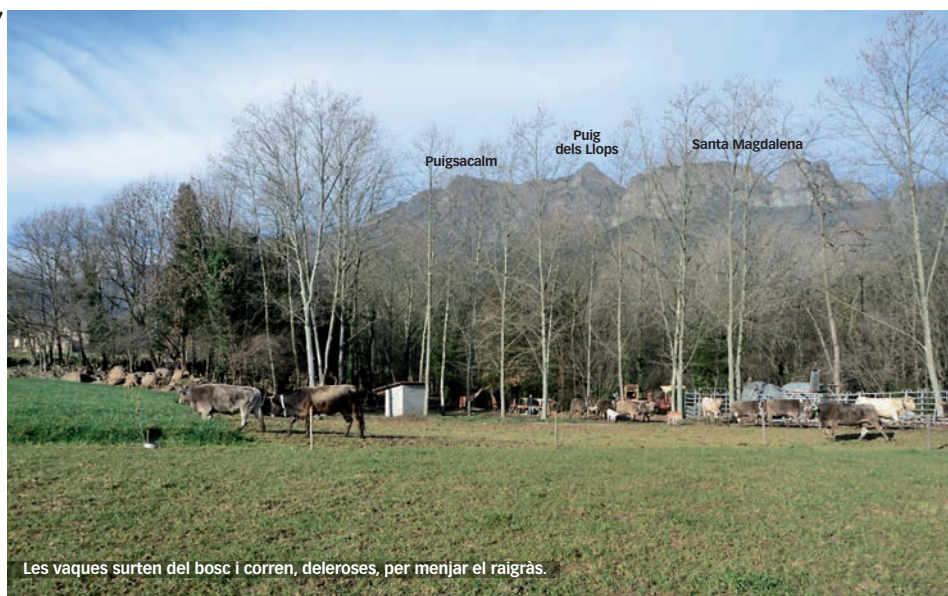
896



Queralbs (Ripollès), 27-6-2015

Tenen un total de 125 vaques de raça bruna dels Pirineus, que creuen amb toros xarolosos i, puntualment, llemosins. Engreixen tots els vedells, amb ensitjat de blat de moro, pastone, farina de soja i un complement mineral. Les vaques, a més de pasturar el raigràs durant l'hivern (897), consumeixen ensitjat de raigràs i de veça i civada, però, sobretot, pasturen en el bosc i en altres finques de diversos indrets de la Garrotxa (895) i, durant l'estiu, a pastures de muntanya del Ripollès (a Coma de Vaca, 896, i al municipi de Molló).

897



Joanetes, Vall d'en Bas, 24-1-2014

81. Agraïeix a Eduard Marsal, guarda de la Reserva de Fauna Freser-Setcases, la informació sobre els noms d'aquestes muntanyes; així mateix, a Xavier Planella, administrador de la muntanya de Coma de Vaca, de propietat privada; i a l'amic Miquel Masip, que ho ha revisat definitivament. 82. Bolós, J. i Hurtado, V., 2015. *Atlas dels comtats de Cerdanya i Berga (788-990)*. Rafael Dalmau Editor, p. 81. 83. Institut Català d'Arqueologia Clàssica, www.icac.cat.

La Coma (La Canya) | Vaques de carn i ovelles; producció ecològica de carn

898



Sant Joan les Fonts, 22-4-2015

Jaume Puigvert tenia una finca de 30 ha, on produïa farratges per a un ramat de 50 vaques, que a l'estiu duia a les pastures de la muntanya de Molló (al Ripollès). Però a poc a poc va anar augmentant la superfície cultivada, a mesura que arrendava camps o explotacions veïnes, de manera que, des del 1995, ja té el ramat durant tot l'any a la Coma. D'altra banda, ha comprat una petita finca en el municipi veí de Sant Joan les Fonts, on té un ramat d'ovelles, amb algunes cabres de raça pirinenca, que s'alimenten amb els farratges que es fan a la finca (disposa de 4 ha de regadiu) i, sobretot, amb el que pasturen en la zona emboscada (899).

Darrerament, el seu fill, Jordi, s'ha incorporat a l'explotació per donar-li continuïtat.

899



Sant Joan les Fonts, 22-4-2015

La Coma | Praderes, raigràs, barreges de cereals i lleguminoses...

900



Aquest bou va ser engreixat fins als 52 mesos, que és quan s'obté una carn de qualitat òptima (després encara cal fer-la madurar adequadament). Però com que, per l'edat, no és admès en el sistema de subvencions, aquesta producció no li resulta viable econòmicament.

La Canya, 11-4-2014

L'any 2001 va adoptar el sistema de producció agrària ecològica per produir carn de vedell, fet que va comportar alguns canvis en els cultius: introducció de **praderes** i altres cultius, com ara **barreges de cereals i lleguminoses** per produir pinsos. Actualment, en un total de 50 ha, hi conrea **pradera**, **raigràs** (901), blat amb favons (902) per collir pinso, **melca farratgera** i **barreges de cereals i lleguminoses anuals**. Habitualment, el ramat de 60 vaques pastura els farratges, però també en conserva, de farratge, ensitjat (amb bales embolicades) i en fenc. En general, engreixa els vedells fins als 13-15 mesos, però alguns exemplars els manté fins a una edat força més avançada per obtenir un producte d'una qualitat superior (900).

901



Camp de blat amb faveres, per a gra.

Sant Joan les Fonts, 22-4-2015

902



Raigràs sembrat a l'agost, que ja es pot pasturar.

La Canya, 6-12-2016

Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa | El consorci SIGMA

903



**Parc Natural
de la Zona Volcànica
de la Garrotxa**



Can Jordà⁸⁴ és un dels dos centres de gestió del PNZVG. Hi ha localitzat el Centre de Documentació, i, entre altres, les àrees de «Millora rural» i de «Patrimoni natural», que desenvolupen accions relacionades amb l'agricultura i la ramaderia.

Santa Pau, 22-4-2015

Relacionats amb l'activitat agrària i ramadera de la Garrotxa, volem destacar la presència de dos organismes notables: El Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, creat el 1982 amb l'objectiu de protegir «els valors naturals qualificats per tal d'aconseguir-ne la conservació d'una manera compatible amb l'aprofitament ordenat dels recursos naturals i l'activitat de la població que hi habita». Pel que fa a l'agricultura i a la ramaderia, s'actua en tres eixos principals, en el marc de l'Estratègia Agrària del PNZVG.⁸⁵ I el Consorci de Medi Ambient i Salut Pública, SIGMA,⁸⁶ constituït el 2002, per poder gestionar els temes relacionats amb el medi ambient i la salut pública de la Garrotxa, que succeí el Laboratori Polivalent de la Garrotxa, del 1966.

904



Emmarcat en l'Eix 2 de l'Estratègia Agrària, destaquen les actuacions desenvolupades en l'àmbit de la recerca dels cultius farratgers i de les pastures amb la implantació de camps experimentals, com el que mostra la fotografia, controlats per l'enginyer agrònom Bernat Perramon, en col·laboració, entre altres, amb tècnics del SIGMA.

Santa Pau, 15-5-2008. Fotografia cedida per Bernat Perramon

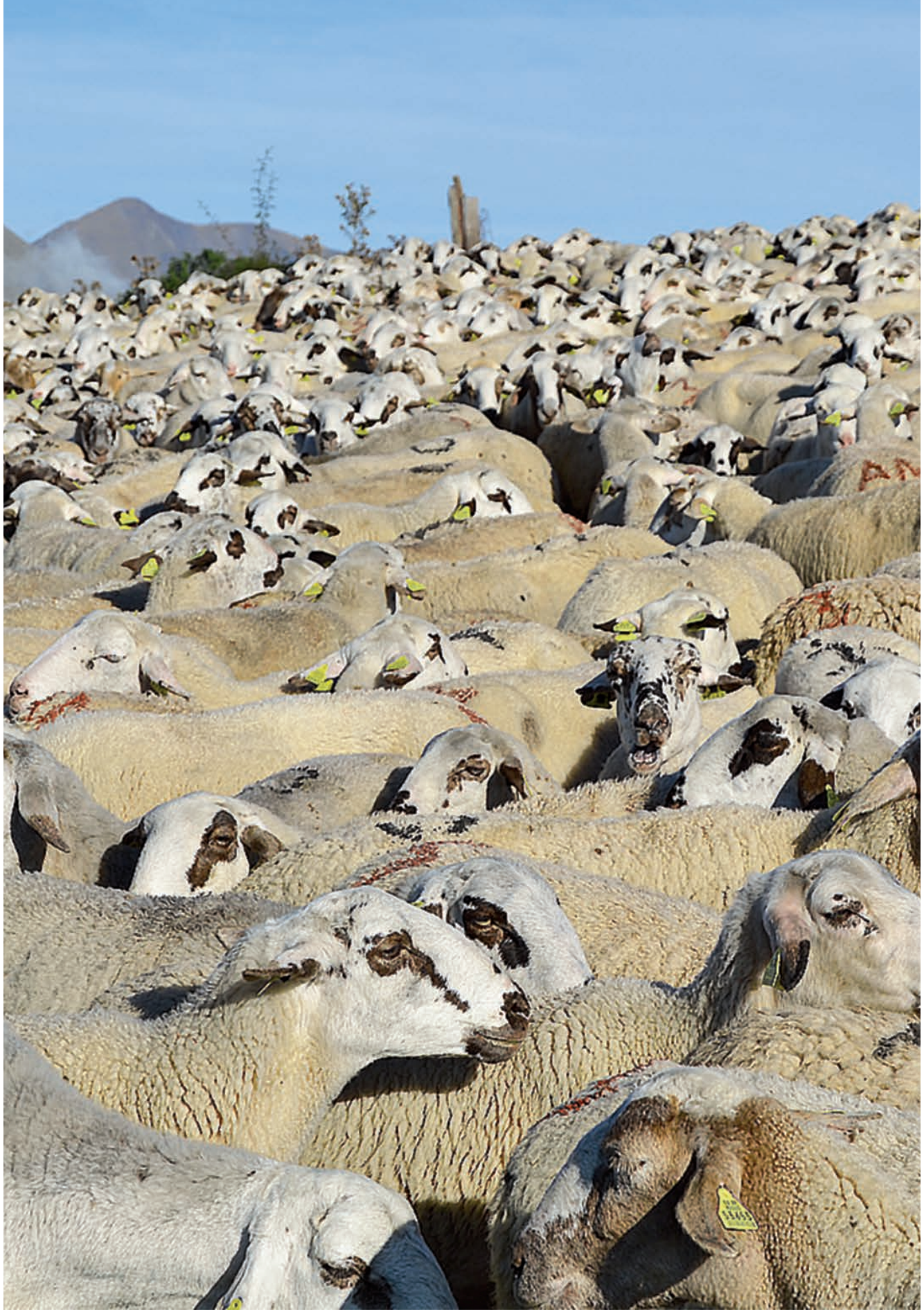
84. Ricart, V., 2013, p. 62-75. 85. <http://parcsnaturals.gencat.cat/ca/garrotxa/>. 86. <http://www.consorcisigma.org/>.

EXPLOTACIONS RAMADERES PRESENTADES

EN AQUEST LLIBRE

Comarca	Nom del ramader	Població	Tipus de bestiar	Pàgina
Alt Empordà	LLUÍS MASÓ	Vilatenim	vaques de llet	328
	MOISÈS NOGUÉ	Cistella	vaques de llet	330
	PERE, JOAN i QUIM PLANAS	Palau-saverdera	vaques de carn	332
	LLUÍS i JAUME BOIX	La Jonquera	vaques de carn	334
	JOSEP BRUNSÓ	Cistella	vedells d'engreix	336
	MANEL MARCÉ	Siurana	ovelles de llet	338
Alt Urgell	DOMINGO CANUT	Montferrer	vaques de llet	348
	JOAN, XAVIER i ALBERT SOLDEVILA	Alàs	vaques de llet	350
	MONTSE MARTÍNEZ / ALEIX GUÀRDIA	Taús	vaques de carn	352
	FRANCESC BARÓ	Civís	vaques de carn	354
	SANTI CASERRAS	Tuixén	vaques de carn	356
	JOSEP M. TROGUET	Calbinyà	ovelles	358
Alta Ribagorça	FRANCESC BUSCALLÀ	Bar	cabres	359
	JAUME JORDANA	Barruera	vaques de carn	364
	JAVIER BORDAS	Montanui	vaques de carn	366
Bages i Moianès	JOSEP TAHULL	Barruera	ovelles	368
	JOAN GARRIGA	Bergús	vaques de carn	376
	JAUME ILLA	Moià	vaques de carn	378
	JUST SERRA	Calders	vaques de carn	380
	ANNA M. DUOCASTELLA i PERE FONS	Castelltallat	vaques de carn	382
	JORDI DE MARIMON	Sant Salvador de Guardiola	vaques de carn	384
Baix Empordà	PERE XERCAVINS	Sant Salvador de Guardiola	eugues	387
	JOAN PIJOAN	Solius	vaques de llet	392
	JORDI RIEMBAU	Palau-sator	vaques de llet	394
Berguedà	JOAQUIM i JOSEP DE ROS	Les Olives	ovelles	396
	JOAN NOGUERA	Bagà	vaques de carn	402
	JORDI COROMINES	Montmajor	vaques de carn	404
	JOAN i MÒNICA PONT	Sagàs	vaques de carn	406
	PERE ORRIOLS	Castellar de n'Hug	ovelles i vaques de carn	408
	JOSEP BOVER	L'Espunyola	ovelles	410
Cerdanya	ALBERT i JORDI SERRA	Pi	vaques de llet	416
	PERE TOR	Age	vaques de carn i eugues	418
	LLUÍS TOR	Llívia	vaques de carn	420
Garrotxa	BENET RIERA i ANDREU COSTA	Sant Privat d'en Bas	vaques de llet	426
	JOAN i JOAQUIM PUIGDEVALL	La Pinya-Olot	vaques de llet	428
	SALVADOR CARRERA	Sant Esteve d'en Bas	vaques de carn	430
	JAUME RIUS	Santa Pau	vaques de carn	432
	DAVID i SANTI PUIGDECARRERA	Joanetes	vaques de carn	434
	JAUME i JORDI PUIGVERT	La Canya	vaques de carn i ovelles	436
Gironès	JOSEP i CARLA MASSÓ	Viladasens	vaques de llet	442
	JORDI CROS	Llagostera	vaques de llet	444
	XAVIER i JORDI CODINA	Campllong	vaques de llet	446
Osona	JOSEP i ESTEVE ESPONA	Gurb	vaques de llet	452
	Família PERAIRE SOLER	Prats de Lluçanès	vaques de llet i ovelles	454
	PERE i JOSEP SERRA	Santa Eulàlia de Riuprimer	vaques de llet	456

Comarca	Nom del ramader	Població	Tipus de bestiar	Pàgina
OSONA	MARTÍ SERRALLONGA	L'Esquirol	vaques de llet	458
	GEMMA ALIBÉS	L'Esquirol	vaques de carn	460
	PIUS, JOAQUIM i MIQUEL MONTANYÀ	Seva	ovelles i vaques de carn	462
	JOAN RAMÍREZ	El Brull	vaques de carn i ovelles	464
	JOSEP M. CORS	Prats de Lluçanès	vaques de carn	466
PALLARS JUSSÀ	RICARD i MARTÍ BOIX	Salàs de Pallars	vaques de llet	474
	TOMÀS i JOAN JORDANA	Astell	vaques de carn i ovelles	476
	RAMON CHIMISSANA	Sarroca de Bellera	vaques de carn i ovelles	478
	DAVID MOLI	Torallola	ovelles	480
PALLARS SOBIRÀ	BRAMS, S. A. T.	Pujol	vaques de llet	486
	IGNASI DE CASTELLARNAU	Alins	vaques de carn	488
	ALBERT CASTELLARNAU	Escararre	vaques de carn i eugues	490
	ANTONI PEIRÓ	Llessui	ovelles	492
	JOSEP M. CAMINAL	Esterni de Cardós	ovelles	494
PLA DE L'ESTANY	XAVIER TEIXIDOR	Camós	vaques de llet	500
	ANDREU RIERA	Mieres	vaques de carn	502
	LLORENÇ i LAURA ANGLADA	Vilert	ovelles	504
REGADIUS DE LLEIDA	MARIÀ PUIGPINÓS	Vila-sana	vaques de llet	510
	JAUME PONT	Tamarit de Llitera	vaques de llet	512
	JOAN i JOSEP GIRIBET	Almacelles	vaques de llet	514
	GASPAR i SALVADOR FONTANALS	Torres de Segre	vaques de llet	516
	AGUSTÍ SUGRAÑES	Oliola	vaques de carn	518
	Germans CAPDEVILA	Almacelles	vedells d'engreix	520
	JOSEP i JORDI GREGORI	Vilamajor-Àger	ovelles	522
	RAMON CORNELLANA	Puiggròs	ovelles	524
	JOSEP ENRIC SALSE	Linyola	cabres	526
RIPOLLÈS	ENRIC CAMPRUBÍ	Campdevàrol	vaques de carn	532
	JAUME MORERA	Pardines	vaques de carn i eugues	534
	JOAN i CARLES FONDECABA	Llanars	vaques de carn	536
	JAUME CASAS	Vallfogona de Ripollès	vaques de carn	538
	JOAN PICAS	Campdevàrol	ovelles	540
	JOAN MORET	Llanars	eugues	542
SELVA	JOSEP ROCA	Massanet de la Selva	vaques de llet	548
	JAUME BOSCH	Riudellots de la Selva	vaques de llet	550
	JOAN VIÑOLAS	Salitja	vaques de llet	552
	MARC i QUIM XIFRA	Riudellots de la Selva	vaques de llet	554
SOLSONÈS	JOAN SABATA	Lladurs	vaques de carn	560
	JOSEP CALL	Odèn	vaques de carn	562
	RAMON SALA	Olius	vaques de carn	564
	JAUME ARGERICH	Navès	vaques de carn	566
	JOAN ESTEVE	Sant Climenç	ovelles	568
TERRES DE L'EBRE	FERMI i ALBERT ESPUNY	Roquetes	vaques de carn	574
	RODRIGO FONTANET	Alfara de Carles	vaques de carn	576
VAL D'ARAN	JOSEP M. VERGÈS i MARTÍ ORRIOLS	Escunhau/Olvan	vaques de carn	582
	JOSEP M. MOGA	Bagergue	vaques de carn	584
VALLÈS ORIENTAL	JOAN GEL	Canyamars	vaques de llet	590
	JOAN LLOBET	La Roca del Vallès	vaques de llet	592
	JOAN COLOMER	Santa Agnès de Malanyanes	ovelles	594
ALTRES	FRANCESC BARÓN	Begues	cabres	308
	EDUARD BALSELLS	Querol/Sant Boi de Llobregat	ovelles	309



MIQUEL PUJOL PALOL

Les plantes cultivades

2. Farratges

VOLUM II

Pradenques i altres farratgeres



CONTINGUT

VOLUM II. Les plantes farratgeres

IV. LES PLANTES FARRATGERES	607
Gramínies	
Raigràs (<i>Lolium multiflorum</i> Lam.)	609
Festuca (<i>Festuca elatior</i> L.)	631
Dàctil (<i>Dactylis glomerata</i> L.)	653
Margall (<i>Lolium perenne</i> L.)	669
Escaiola (<i>Phalaris aquatica</i> L.)	687
Cua de rata (<i>Phleum pratense</i> L.)	697
Bromus catàrtic (<i>Bromus catharticus</i> Vahl)	707
Bromus inermis (<i>Bromus inermis</i> Leysser)	717
Lleguminoses i altres	
Userda o alfals (<i>Medicago sativa</i> L.)	725
Esparcet (<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.)	755
Trefle (<i>Trifolium pratense</i> L.)	771
Trevolet (<i>Trifolium repens</i> L.)	783
Lot corniculat (<i>Lotus corniculatus</i> L.)	795
Fenc (<i>Trifolium incarnatum</i> L.)	807
Bersim (<i>Trifolium alexandrinum</i> L.)	815
Sulla o enclover (<i>Hedysarum coronarium</i> L.)	823
Trèvol subterrani (<i>Trifolium subterraneum</i> L.)	833
Altres trèvols anuals	845
Veces (<i>Vicia sativa</i> L. i <i>Vicia villosa</i> Roth.)	851
Naps (<i>Brassica rapa</i> L. var. <i>rapa</i> Thell)	865
Bibliografia	885
Índex temàtic	893
Índex onomàstic	903
Fotografies de paisatges	907
Relació de figures	913
Relació de mapes	913
Relació de taules	914

VOLUM I. Producció i utilització dels farratges a Catalunya

I. PRODUCCIÓ DE FARRATGES	17
<i>Qüestions preliminars</i>	19
<i>Qualitat, collita i conservació dels farratges</i>	27
<i>Entorn productiu</i>	73
II. ELS CULTIUS FARRATGERS	95
<i>Cereals d'hivern</i>	99
<i>Raigràs</i>	131
<i>Blat de moro</i>	155
<i>Melca o sorgo</i>	171
<i>Userda o alfals</i>	183
<i>Esparcet o trepadella</i>	209
<i>Praderes</i>	219
<i>Prats</i>	243
<i>Pastures</i>	269
III. ELS FARRATGES A LES EXPLOTACIONS	313
<i>Presentació</i>	313
<i>Alt Empordà</i>	325
<i>Alt Urgell</i>	341
<i>Alta Ribagorça</i>	361
<i>Bages i Moianès</i>	373
<i>Baix Empordà</i>	389
<i>Berguedà</i>	399
<i>Cerdanya</i>	413
<i>Garrotxa</i>	423
<i>Gironès</i>	439
<i>Osona</i>	449
<i>Pallars Jussà</i>	469
<i>Pallars Sobirà</i>	483
<i>Pla de l'Estant</i>	497
<i>Regadius de Lleida</i>	507
<i>Ripollès</i>	529
<i>Selva</i>	545
<i>Solsonès</i>	557
<i>Terres de l'Ebre</i>	571
<i>Val d'Aran</i>	579
<i>Vallès Oriental</i>	587
<i>Explotacions ramaderes presentades en aquest llibre</i>	597

IV

LES PLANTES FARRATGERES

L'article «les», en el títol d'aquest capítol, implica que es fa referència a totes les plantes farratgeres. Però, si ens centrem en les que es cultiven a Catalunya, a la llista presentada n'hi sobren i n'hi falten.

Hi sobrarien (perquè no es cultiven aquí), seguint l'ordre de presentació:

El **bromus inermis**,¹ que no s'hi ha arribat a introduir mai, ni tampoc es preveu que ho faci, però a finals dels anys seixanta es va promocionar i, d'altra banda, és una planta molt important a Amèrica del Nord.

Dues espècies de lleguminoses (el **fenc** i el **bersim**) que s'havien cultivat en diversos llocs i havien desaparegut, però ara es tornen a promocionar per aprofitar-les d'una manera diferent de com s'havia fet abans dels anys setanta, segons s'indica a l'apartat «Altres trèvols anuals».

La **sulla** no s'ha fet, i, ara per ara, no s'hi pot fer. Però ha estat un cultiu fonamental a Menorca i encara s'hi cultiva.

El **trèvol subterrani**, que es podria fer en alguns indrets. A més, es tracta d'una farratgera molt important en el sud-oest de la península Ibèrica, i a Austràlia, per exemple.

Hi manquen:

Tots els **cereals**, perquè ja han estat tractats en un altre llibre d'aquesta sèrie.²

Els **pèsols**, tan sols citats en el capítol segon (p. 120 a 124).

Les **cols** (encara presents en algun hort i promocionades durant els anys noranta) i la **colza**: actualment, totes dues són cultius esporàdics.

El **gira-sol**, ben conegut a Almacelles (Segrià), i que comença a interessar en diversos altres llocs.

M'hauria agradat poder incloure-hi la **bleda-rave** (1.252), que va ser una farratgera important fins als anys seixanta. Però no dispo de material gràfic adient relacionat amb el seu cultiu, l'arrencament, fet a mà, la «conservació» (apilotada durant l'hivern), la pelada, per treure'n la terra abans de subministrar-la a les vaques de llet... Ara bé, tot i que és una planta amb un potencial productiu molt alt, no és previsible que es torni a cultivar en les nostres condicions.

La informació que es presenta s'ha estructurat en diversos apartats, comuns per a totes les espècies seleccionades: morfologia, material vegetal, desenvolupament o cicle de la planta, adaptació i qualitat del farratge, per enquibir-hi els conceptes recollits en una



1.252

Ecumuseu de la Selva Negra a la vall del Gutach, a Baden-Württemberg (Alemanya), 10-8-2006

Planta de bleda-rave farratgera: la seva arrel no queda tota enterrada, a diferència de la sucrera.

1. Els noms en català de les diverses espècies han estat consultats a Vallès, J., 2014. 2. Pujol, M., 2008.

Les plantes farratgeres: presentació

cerca sistemàtica feta en nombroses publicacions.³ És a dir, que, en primer lloc, es va establir el guió o relat i, a continuació, s'han anat localitzant o produint les fotografies adients, amb l'ajuda, sovint, de material sembrat casolanament (1.253).

Aquestes fotografies han estat seleccionades per poder destacar les idees més importants relacionades amb cada aspecte.

Al final de cada secció, hi he afegit un darrer apartat sobre la presència de la planta en diversos indrets del país, sobre l'ús que se'n fa, i en el cas dels naps, sobre el seu cultiu.

Però el conreu de les espècies més importants (userda, raigràs, esparcet i veces), que es fan en cultiu monofit, s'ha tractat en el capítol II (p. 99 a 218). I el de les espècies que se sembren associades amb altres per formar les praderes (anomenades també «praderes polifites») es considera inclòs a «Praderes» (p. 219-242), del mateix capítol II.

Els primers apartats els he redactat seguint, tan estrictament com he sabut, el recull bibliogràfic; la darrera part destinada a cada planta inclou aspectes més concrets i específics de la producció de farratges a Catalunya. Per això el contacte directe amb les diverses explotacions que cultiven farratgeres arreu del país, presentades en el capítol III, ha estat essencial.



Racó amb plantes sembrades per seguir-ne el desenvolupament.

1.253

Capellades (Anoia), 25-4-2015

1.254



La «col·lecció» de pradenques establerta a la finca Torre Marimon, entre els anys 1984 i 1989.

Torre Marimon, a Caldes de Montbui (Vallès Oriental), primavera del 1985

3. Les principals obres que he seguit, per ordre alfabètic, són: Alibés i Tisserand, 1981; Barloy i Bougé, 1964; Buendía, 2000; Frame, 2005; Frame i altres, 1998; Gillet, 1980; Hubbard, 1968; Lafargue, 2011; Moser i altres, 1996; Prosperi i altres; Villax, 1963.

LOT CORNICULAT (*Lotus corniculatus* L.)

1.706



Muntanya d'Espot (Pallars Sobirà), 7-7-2013

És natural de l'Europa de l'Oest i del nord d'Àfrica.

Es cultiva per tot Europa (sobretot a Anglaterra, i també a França, a Alemanya i a Dinamarca), a l'Àfrica del Nord, a Amèrica del Nord (on està molt estès) i del Sud, a l'Europa Central i de l'Est, així com a Àsia. És força comú a la regió mediterrània. I és una espècie que es va estenent, per la seva capacitat de floració continuada i d'autoressement, en molts sòls poc fèrtils del nostre entorn immediat.

És una planta adequada per a sistemes de producció poc intensius.

Dóna un farratge molt acceptable, tant fresc com conservat. A més, es caracteritza pel fet de no produir meteorisme al bestiar, un aspecte importantíssim.

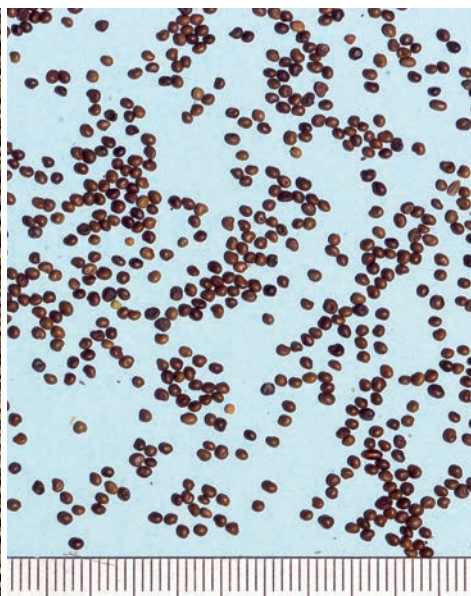
En les nostres condicions és una planta molt recomanable, principalment per associar-la amb altres pradenques.

LOT CORNICULAT

1.707



1.708



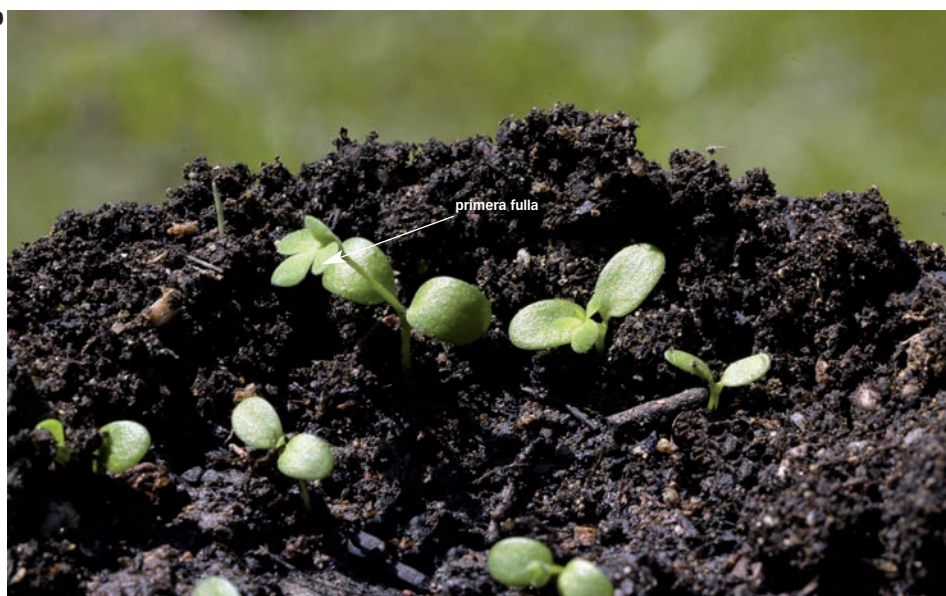
La llavor del lot corniculat és nua, irregularment globulosa, menor de 1,5 mm, de color marró groguenc. 1.000 llavors pesen entre 1,20 i 1,40 g. Quan és acabada de collir, té una proporció molt elevada de llavors durs (50% o més). La germinació és epigea (1.709).

1.709



Dia 28 d'abril del 2007

1.710



Dià 6 de maig del 2007

La naixença del lot és delicada, i la implantació, lenta, i, per tant, és molt important controlar les males herbes en aquest estadi, i això es pot aconseguir amb un maneig adequat.

1.711



Dià 16 de maig del 2007

LOT CORNICULAT

Morfologia | Mata

1.712



Escuderos (Burgos), 31-7-1999

És una planta glabra o lleugerament pubescent, de talla relativament menuda (de 30 a 60 cm d'altura). El tipus de creixement va des d'ajagut (1.713) fins a erecte, segons la procedència de la varietat, i també segons l'època de l'any.

Les tiges surten d'una corona basal i es ramifiquen força en branques que neixen a l'axil·la de les fulles. El seu sistema radicular és pivotant i profund, però desenvolupa moltes rels secundàries.

1.713



Una mata de lot, ajaguda, de cara a l'hivern.

Capellades (Anoia), 10-11-2013

Morfologia | Fulles i tiges

1.714



Les fulles són trifoliades, alternes, amb folíols sencers, obovats. Les dues estípules són semblants als folíols, de manera que sembla com si la fulla en tingués cinc, de folíols.

Les tiges són cilíndriques, glabres, plenes i primes (1.715 i 1.716).

1.715



1.716



LOT CORNICULAT

1.717



1.718

Les flors són de color groc viu –de vegades vermelloses (1.718)–, grosses, agrupades en una inflorescència en cima semblant a una ombrel·la, amb poques flors (2 a 6), disposada sobre peduncles axil·lars llargs. És una planta al·lògama, de polinització entomòfila (per abelles). Floreix i fa llavors durant un llarg període.

Les llegums o tavelles són rectes, cilíndriques, i poden tenir de 15 a 20 llavors.
Quan són madures, són marronoses i s'obren, retorçant-se, i llancen les llavors.

1.719



Desenvolupament

1.720



Barangüa-Sabiñánigo (Osca), primavera del 1972

Quan s'instal·la una pradera amb lot, durant el primer any se'n veuen poques mates, però, després, cada vegada hi és més abundant. Tot i que és poc competitiu amb els trèvols, s'avé amb les gramínies. De fet, la persistència de la planta no és llarga (de 2 a 4 anys), però com que floreix i madura durant tot l'estiu, i les beines són dehiscent, es sembla fàcilment i el cultiu pot durar molt de temps. En aquest camp de Barangüa, no gaire fèrtil, es pot veure com varia al llarg de l'any l'aspecte de la pradera: a la primavera (1.720) hi predomina el dàtil, però a l'estiu (1.721) és el lot el que ocupa tot l'espai.

1.721



Barangüa-Sabiñánigo (Osca), estiu del 1972

LOT CORNICULAT

Adaptació | Clima i sòls

1.722



Una pradera amb lot, alfals, dàtil, festuca...

València d'Àneu (Pallars Sobirà), 13-8-2010

Resisteix molt bé el fred, ja que és propi dels pisos montà i subalpí (1.722), però pot viure més avall; en canvi, pot patir amb la calor i, si bé resisteix moderadament la secada, ho fa menys que l'alfals. És exigent en llum. Viu en tota mena de sòls, àcids, poc fèrtils, no massa salins, però prefereix els calcaris, compactes i humits.

És més tolerant a la secada (1.723) i a sòls poc fèrtils que el trevolet o el trefle, i suporta millor l'acidesa que l'alfals.

1.723



Les mates de lot broten més de pressa que les altres espècies, en ple estiu.

Escaló (Pallars Sobirà), 13-8-2010

1.724



Cal Pauet, a L'Espunyola (Berguedà), 18-7-2013

La producció de farratge del lot és entre un 50 i un 70% de la de l'alfals, però la seva qualitat, en situacions de secada, és millor perquè conserva més bé les fulles.
D'altra banda, també respon bé a la fertilitat del sòl, i, en aquests casos, pot acumular nitrogen per a les gramínies associades (1.725).

1.725



Escaló (Pallars Sobirà), 13-7-2010

LOT CORNICULAT

Qualitat del farratge

1.726



Escaló (Pallars Sobirà), 13-8-2010

El farratge verd és lleugerament amargant, sobretot si hi ha secada; llavors no és tan apreciat pel bestiar. En canvi, en forma de fenc, el lot agrada molt als animals. Té una qualitat proteica excel·lent, fins i tot després d'haver granat (1.727), i un contingut de cel·lulosa i de carbohidrats millor que l'alfals i que molts trèvols.

No produeix meteorisme perquè conté tanins condensats a les fulles i les tiges, els quals, d'altra banda, també protegeixen les proteïnes en el rumen.

1.727



Barangüa-Sabiniego (Osca), estiu del 1972

Praderes amb lot

1.728



Una pradera de les recomanades a finals dels anys seixanta, que tenia lot i festuca.

Mas Oller (Casà de la Selva-Gironès), juliol del 1972

Tot i que ja des del principi de la introducció de les praderes polifites una de les barreges recomanades duia *Lotus corniculatus* (1.728 i també p. 801), actualment és poc freqüent veure aquesta espècie en praderes.

A les closes dels Aiguamolls de l'Empordà, però, sí que s'hi pot veure ben implantada (juntament amb la festuca a la fotografia 1.729). De fet, per rebre l'ajut agroambiental corresponent a les closos s'ha de fer una ressebra i es poden emprar, entre altres, aquestes dues espècies.

1.729



Closa ressebrada amb festuca i lot.

Castelló d'Empúries (Alt Empordà), 30-6-2013

LOT CORNICULAT

El lot en els prats i les pastures

1.730



Alas (Alt Urgell), 28-5-2013



1.731

Alins (Pallars Sobirà), 26-6-2013

El lot corniculat és una espècie que es troba en els prats de dall (1.730), però no hi té pas gaire importància aparent; en canvi, és molt més freqüent en els prats que són explotats menys intensivament (1.731), perquè s'adapta millor a llocs menys fèrtils i amb poc sòl.³⁴

També es pot veure, abundantment, en les pastures de muntanya (1.732).

1.732



Alins (Pallars Sobirà), 6-7-2013

34. Chocarro, C. i Reiné, R., 2008, p. 149.

ÍNDEX TEMÀTIC

A

abeuradors, 295-298

adob verd, 864

alfals (planta), 30, 725-754

corona, 728-729

material vegetal, 733-739

resistència a la secada, 646, 751

alfals (cultiu), 183-208

a les comarques, 327, 343, 374, 390, 400, 414, 425, 441, 450, 472, 485, 498, 508, 531, 558, 589

a les explotacions, 329, 331, 333, 339, 348, 350, 356, 364, 379-380, 382, 393, 395-396, 405, 411, 428, 430, 443, 452, 462, 464, 475, 480, 487, 490, 494, 501-502, 505, 512, 514, 520, 522, 525-526, 532, 537, 540, 549, 560, 564, 575, 595

collita-condicionament, 17, 35, 199

collita en verd, 32, 526

control de les adventícies, 189-193

control de plagues, 194-195

el pas del temps, 186-187

ensitjat, 54, 204-205, 331, 443, 487, 498, 505, 514, 537

fenificació, 37, 38, 200-201, 508

persistència del cultiu, 748

producció de llavor, 207, 441

Alta Garrotxa, 423, 497

ANCRI (Associació Nacional de Criadors d'Ovins de Raça Ripollesa), 81, 397

aprofitament de guarets, 309, 311, 339, 397, 524, 569

aprofitament de rostolls, 309, 312, 387, 505, 523-524, 561, 569, 595

aprofitament farratger, 24

Arbequina de Farratges, 652

aspres, 325, 389

Associació de propietaris forestals «Boscós Bages-Anoia», 306, 382

Associació La Gaiata, 308-309

Associació Catalana de Criadors d'Oví de Raça Xisqueta, 496

Avena, diverses espècies, 104

Avena sativa, 104

B

banc de germoplasma

lleguminoses pradenques anuals, 839

gramínies pradenques, 677

barreges de gramínies i lleguminoses anuals, 231, 330, 395, 498, 500, 502, 589, 846

bersim, 607, 814, 815-822, 845

blat, 118-119, 121, 125, 426, 428, 547

blat de moro, 155-170

a les comarques, 326, 343, 391, 424, 440, 450, 508, 531, 546, 588

a les explotacions, 329, 333, 348, 350, 393-394, 426, 429, 431, 434, 442, 444, 446, 452, 459, 501, 510, 513-514, 517-518, 520, 538, 549-550, 552, 554

compra del farratge, 170, 364, 457, 588, 593

doble cultiu, 102, 114, 134, 138, 329, 344-346, 348, 350, 392, 394, 426, 428, 430, 434, 442, 444, 447, 458, 500, 510, 512, 514, 517-518, 520, 538, 548, 550, 552, 554

material vegetal, 158-159

moment de collita, 31, 166-167

«pastone», 55, 168-169, 393, 428, 434, 458, 515, 517, 520, 555

bleda-rave, 607

boïga, 210, 376-377

Bonapasta, 388

Brassica

B. campestris, 872

B. carinata, 872

B. juncea, 872

B. napus, var. *napobrassica*, 865, 870-871, 872

B. napus, var. *oleifera*, 872, 877

B. nigra, 872

B. oleracea, 872

B. rapa, var. *oleifera*, 872

B. rapa, var. *rapa*, 865, 871-872

Bromus catharticus, 707

Bromus inermis, 717

bromus catàrtic, 396, 406, 409, 432, 707-716

bromus inermis, 607, 708, 717-724

C

cabanya per als pastors, 295-297

Cabrèrès, 449

Cadí, Societat Cooperativa, 360, 348, 417

calendari aproximat d'aprofitament dels prats, 249

campes experimentals, 115, 141, 163, 438, 468, 859

Can Maçana, bosc de, 299, 384, 386

Cap de Creus, 340, 535

Catalana de Farratges, 70-71, 203

Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, 93, 570

Centro de Investigación La Orden-Valdesequera, 90, 839

Centro de Investigaci3ns Agrarias, Mabegondo, 90, 231, 677

Centro de Recursos Gen3ticos de l'INIA, 110

cereals d'hivern, 99-127

a les comarques, 326, 343, 374, 391, 415, 425, 430, 441, 450, 472, 485, 498, 509, 531, 547, 559, 589

a les explotacions, 336, 339, 385, 392, 394, 404, 411, 416, 430, 437, 442, 446, 475, 487, 490, 510, 512, 518, 522, 538, 550, 552, 566, 591

barreges amb lleguminoses, 26, 120-127, 339, 385, 392, 394, 411, 430, 437, 446, 475, 522, 552, 566

cereal immadur, 99, 101

blat, 53, 57, 118-119

civada, 103, 105

ordi, 24, 57, 63, 106-107

s3gle, 113

triticale, 25, 31, 63, 101, 116

doble cultiu, 102, 114, 344, 392, 394, 416, 430, 434, 446, 487, 510, 512, 538, 550, 552

doble 3s, 100, 106

CITA de Arag3n, 92

civada, 31, 103-105, 326, 330, 339, 364, 368, 379, 382, 396, 409, 442, 462, 464, 480, 505, 514, 525, 537, 541, 547, 554, 575-576

closes, 265, 327, 332-333, 646, 805, 850

Clotada del Pont de Suert, 361-362

Coll de la Creu de Perves, 370

colza, 406, 607, 872

Conca de Tremp, 469-470, 472

condicionament del farratge, 35, 199

segadora-condicionadora, 17, 35, 199

userda condicionada, 35, 199

Conselh Generau d'Aran, 586

Consell Catal3 de la Producci3 Ecol3gica, 471, 565

Consorci Forestal de Catalunya, 556

Cooperativa (CAC) Plana de Vic, 221, 453, 468

Cooperativa d'Adrall, 343

Cooperativa de Lleters de l'Alt Empord3, 329

Cooperativa de Ramaders de Muntanya del Bergued3, 412

Cooperativa del Pallars de Sort, 496

Cooperativa Hortec, 421

Cooperativa Pirenaica, 47, 60, 63, 221, 256, 344-347, 348, 350-351, 417

corrals per al bestiar a les muntanyes, 295, 297, 309

correbous, 578

creixement extravaginal

bromus inerme, 719, 722

escaiola, 690

creixement intravaginal

bromus cat3rtic, 709

bromus inerme, 719

cua de rata, 699

d3ctil, 656

escaiola, 690

festuca, 634

margall, 672

Crosa, cr3ter de la, 546

cua de rata, 538, 697-706

D

d3ctil, 653-668

sistema radicular, 658, 664

subsp. *glomerata*, 653, 659-663

subsp. *hispanica*, 653, 659-661, 663

Dactylis glomerata, 653, 660

Depressi3 Prelitoral, 587, 596

devesa, 840, 842-843

delta de l'Ebre, 571-572

deshidrataci3, 68-72

alfals, 72, 202-203, 754

festuca, 652

preferenficaci3, efecte de la, 33

presentaci3 del producte, 72

procediment, 71

recol·lectora-picadora, 202-203, 754

digestat, 141, 553

Dlleida. Cooperativa Agrosaludable de Lleida, 521

E

EcoCerdanya, 421

Ecol3gica de los Pirineos, S. L., 469, 471

«El nostre corder», 523

El Solc, 84, 87, 639, 672

embalar, 37

embassament (adaptaci3 a l')

alfals, 196, 752

cua de rata, 703

festuca, 637

tr3vol maduixer, 850

empriu, 464

enclova, 823, 831

engreix de vedells

amb farratge, 23, 336, 353, 355, 420, 431, 433, 435, 437, 477, 479, 488, 496, 503, 515, 519-521, 539, 555, 564

amb «pinso i palla», 22, 445, 454, 463, 467, 511, 551, 553, 555, 561, 563, 567, 575, 577, 583

ensitjat, 39-67

fases del proc3s, 39

procediment, 62-64

requisits, 56-61

3s d'additiu, 39, 64, 330, 350, 393, 429, 446, 513-514, 551, 554, 591, 593

escaiola, 687-696

Escola Agrària de Manresa, 388

Escola de Capacitació Agrària Forestal, 556

Escola de Pastors, a Llessui, 322

Escola Mitjana d'Agricultura, 40, 44

Escola Superior d'Agricultura, 40

Escola Superior d'Agricultura de Barcelona, 81, 328, 338, 345, 388, 396, 406, 461, 477, 511, 523

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària de Lleida, 90, 176, 737

Departament de Producció Animal, 92

Espai d'Interès Natural de les Gavarres, 448

esparcet, 34, 209-218, 356, 374, 376-377, 379, 382, 385, 391, 396, 411, 415, 461, 473, 475, 485, 755-770

ensitjat, 216

tipus d'un sol dall, 212, 475, 762, 764, 767

tipus de dos dalls, 212, 762, 764, 767

estadístiques agrícoles, 95

Estany de Banyoles, 497, 506

Estany de Castelló, 332

Estany de Palau, 332-333

Estany de Sils, 556

estany dessecats, 389

evolució de la càrrega ramadera, 96

evolució de la producció de

carn d'oví, 76

carn de boví, 75

llet de vaca, 74

evolució de la superfície cultivada

alfals o userda, 97, 183

esparcet, 97, 209

cereals d'hivern, 99

farratges, total, 96-97

naps, 97

praderes, 97, 219

raigràs, 131

veces, 99

evolució del consum de

carn d'oví, 76

carn de boví, 75

llet de vaca, 74

evolució dels censos

oví, 73

vacum, 73

F

Facultat de Veterinària de la Universitat Autònoma de Barcelona, 77, 81, 93

fagedes, 334, 460, 533, 538, 703

farratge

classificació, 26

conservació, 27

cultiu, 24-25

definició, 19

digestibilitat, 31

estadi de desenvolupament, 30

ingestibilitat, 27, 31, 618

moment de la sega, 30-31

nivell d'aprofitament de l'herba, 29

qualitat, 23, 27

valor alimentari, 27

valor nutritiu, 27, 31

Farratges Baix Ter, 390

farroig o fenc, 811

fauna salvatge, 20, 78, 484, 494

senglars, 215, 464, 484, 486, 591, 593

cabirols, 494

cervols, 263, 352, 408, 484, 494

ós bru, 483, 495, 585

voltors, 567

fecundació, vegeu pol·linització

Federació Catalana de la Raça Bruna dels Pirineus, 77

Federació d'Entitats Catalanes de Ramaders d'Oví i Cabrum (FECOC), 306

fenc (espècie), 607, 807-814, 845

fenc (producte), 101

alfals, 200-201

civada, 101

esparcet, 34, 212-213

festuca, 651

fenificació, 34-38, 651

condicionament mecànic, 35

dessecants químics, 35

maneig del fenc

bales grosses cilíndriques, 38

bales grosses paral·lelepèdriques, 38

bales petites paral·lelepèdriques, 37-38, 493

en orri, 36

pallers de, 36

volteig de l'herba, 34, 248

Festuca elatior, subsp. *arundinacea*, 631, 637, 639

festuca, 227, 229, 333, 424, 432-433, 509, 631-652, 805

resistència a la sal, 647

varietats de tipus mediterrani, 639

Festuca pratensis, 635

fires de bestiar

de la Pobleta de Bellvé, 482

de mules i matxos de Salàs, 482

tria de mulats d'Espinavell, 544

flora de prats i pastures

- Aphyllantes monspeliensis* (jonça), 274
- Arrhenatherum elatius* (fromental), 266
- Bromus erectus*, 273
- Festuca eskia*, 270-271
- Festuca nigrescens* (festuca rogenca), 272
- Festuca ovina*, 273
- Gaudinia fragilis*, 266
- Nardus stricta* (pèl caní), 270-271
- Plantago lanceolata* (plantatge de fulla estreta), 267
- Polygonum bistorta* (bistorta), 258
- Ranunculus acris* (botó d'or), 258, 267
- Rhinanthus mediterraneus* (esquellada o fonollada), 255, 266
- Rumex acetosa* (agrella, llengua de bou), 143, 237
- Taraxacum officinale* (pixallits), 267
- Tragopogon pratensis* (barbeta), 267
- Trifolium alpinum* (regalèssia de muntanya), 271
- Trisetum flavescens* (fromental petit), 266

fondals, 325, 389

freixe (per a farratge), 252

Fundació Catalunya-La Pedrera, 299

Fundació Mas Badia-IRTA, 141, 158, 163, 176, 398, 468

G

germinació epigea

- alfals, 727
- bersim, 816
- esparcet, 756
- fenc, 808
- lot corniculat, 796
- naps, 866
- sulla, 824
- treble, 773
- trèvol subterrani, 834
- trevolet, 784

germinació hipogea

veces, 853

gespa, 84

- festuca, 637
- margall, 678
- trevolet, 794

gespets, 270

gira-sol, 429, 434, 514, 520-521, 607

gos de muntanya dels Pirineus, 358, 524

gra dels cereals, 21-22

gram d'aigua (*Paspalum distichum*), 575

Grup de Remugants «Ramon Trias», 91

Grup de Sistemes Silvo-Pastorals, 93

Grup de Vaquers del Vallès Oriental, 587

Guilleries, 449

H

Hedysarum boveanum (estaca-rossí), 832

Hedysarum coronarium, 823

herba col (*Cynara cardunculus*), 338

herba granada, 101, 326, 339, 443

I

índex RFQ (*relative forage quality*), 70

índex RFV (*relative feed value*), 70

IRTA, 176

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, 185

J

joncedes, 274

jonqueres, 572

L

Laboratoire d'Agronomie de la Universitat de Perpinyà, 844

llavor decorticada, 824

«llavor vestida», 756, 827

llavors de farratgeres (producció), 84

cases productores, 85-89

llavors dures

fenc, 808

lot corniculat, 796

sulla, 824

trèvol subterrani, 834, 838

Llavors Morera, 84, 88

Llet Ato Natura, 513, 552

Llet Nostra, 395

Lluçanès, 449

Lolium, 615, 677

espiga, 615, 675

L. italicum, 616

L. multiflorum, 609, 616, 673, 675

L. perenne, 611, 669

L. westerwoldicum, 616

lot corniculat, 230, 795-806

Lotus corniculatus, 795, 805

Lotus creticus, 850

M

margall, 669-686

varietats diploides, 670, 676

varietats tetraploides, 670, 676

maquinària especial

alimentador sense cadena, 403

sembradora tipus «brillion», 188, 232

- unifeed*, preparació de la ració, 67, 592
segadora recol·lectora de verd, 32, 526
embotidora de «pastone», 55
- masos abandonats, 325, 340, 535
- Medicago*, 730, 738, 839
M. falcata, 726, 735
M. lupulina, 738-739
M. orbicularis, 738
M. polymorpha, 738, 739
M. postrata, 726
M. rugosa, 738-739
M. sativa, 725-726, 734-735
M. truncatula, 738-739
M. varia, 726
- melca**, 171-182
a les comarques, 326, 391, 400, 425, 450, 485, 499, 547, 588
a les explotacions, 331, 385, 393-394, 404, 417, 427, 437, 445, 455, 457, 464, 466, 487, 500, 502, 550, 552, 555, 560, 583, 591, 593-594
material vegetal, 174-176
pasta del Sudan, 175, 181, 339, 396, 432, 575, 594
- Mercat de Sant Narcís a Girona, 448
- Mercat del Ram de Vic, 468
- meteorisme, risc de
alfals, 736
fenc, 813
trefle, 779
trevolet, 792
- meteorisme, no risc de
bersim, 822
esparcet, 768
lot corniculat, 804
sulla, 830
trèvol subterrani, 842
- Moianesa, la, 388
- Montseny, 264, 464, 596
- muntanya dels Àngels, 448
- muntanyes, o paratges, pastorals** (fotografies)
Aneto, 367
Arto Còsta (Escunhau i Casarilh), 583
Barruera, 278, 300, 364, 369
Bonabé, 491
Cadí (La Vansa i Fòrnols), 282
Cap del Rec (Lles de Cerdanya), 283
Castanesa, 367
Castellar de n'Hug, 287, 408
Catllar, el, 537
Coma de la Grava (Llívia), 420
Coma de Vaca, 435
Comabella (Bagà), 275, 287, 295, 402
Comanegra, 301, 430
Crastes, 479
Duro, 275, 278, 296, 300, 706
- Espot, 485
Farrera (collada de Juerri), 525
Feitús, 537, 543
Filià, 279, 301
Foies, les (Els Ports), 298, 578
Font Lletera (Tregurà), 285, 298
Font de Terrers (Gòsol), 296, 463
Guils, 283
Isil i Alós d'Isil, 280, 294, 304
Llessui, 18, 281, 293-294, 296, 492, 496
Matagalls, 465
Molló, 285
Montcau (Civís), 282
Montoliu (Bagergue i Unha), 277, 585
Odèn, 288
Pales de Soto (Betrén, Era Tuca), 277, 582
Parc de la Serralada Litoral, 594-595
Pardines, 284, 535, 668
Peguera, nuclis de, 286
Pla d'Anyella, 24, 284, 289, 297, 419, 541
Pla de Beret, 276, 586
Pla de Busa, 565
Plafalgars, 539
Ports, Els, 573, 575
Prats de Becies, 288
Rus (Castellar de n'Hug), 295, 302-303, 409
Serra Cavallera, 530
Serra del Boix, 574
Serra des Bandolers (Montgarri), 581
Taga, el, 544
Tavascan, 495
Tor, 806
Tuixén-La Vansa (estació d'esquí de fons), 357
- N**
- naps, 381, 541, 865-883
- nòduls radiculars
alfals, 729
veça, 853
- O**
- Observatori del boví de llet i carn, 316
- Onobrycis supina*, 763
Onobrycis viciifolia, 755
Ornithopus, ssp., 839
- ordi, 106-108, 123, 442, 458, 520
- P**
- pantà de Boadella, 332
pantà de la Losa del Cavall, 570
pantà de Sant Antoni, 470, 482
pantà de Vallforners, 587-588, 592-593, 596

- Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera, 334
- Paratge Natural d'Interès Nacional de Poblet, 306
- Parc forestal de Montbaig, 309
- Parc Nacional d'Aiguestortes i Estany de Sant Maurici, 483
- Parc Natural de Cap de Creus, 340
- Parc Natural de l'Alt Pirineu, 255, 483
- Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, 438
- Parc Natural del Montseny, 264, 596
- Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, 265, 325, 332, 805
- Parc Natural dels Ports, 573, 578
- pastoralisme, 93
- pastura(nt), 28, 29
- alfals, 28, 206, 333, 405, 408, 481, 532, 540, 558, 595, 767, 754
 - bromus catàrtic, 409, 712-716
 - civada, 20, 103, 525, 536
 - esparcet, 214-215, 376, 415
 - festuca, 229, 433, 643, 645, 650
 - margall, 679-680, 682, 685
 - melca, 29, 181, 339, 404, 561
 - napes, 381, 541, 881-883
 - ordi, 100, 108
 - praderes, 222-226, 240, 317, 380, 397, 407, 411, 436, 460, 467, 489, 503, 591
 - raigràs, 29, 146-149, 226, 326, 351, 374, 375, 397, 406, 408, 430, 435, 454, 458, 462, 499, 503, 505, 542, 559, 564, 583, 594
 - segle, 28, 109, 113, 494, 534
 - triticale, 25, 117, 480, 522, 561
- pastures**, 17-19, 21, 269-312
- a les comarques, 340, 341, 343, 363, 375, 401, 414, 485, 499, 530, 573, 581
 - a les explotacions, 334, 336, 339, 350, 352, 354, 356, 364, 366, 368, 376, 378, 380, 382, 384, 387, 396, 402, 404, 407, 409-410, 416, 419, 420, 430, 434, 436, 458, 460, 462, 464, 466, 475, 477, 479, 481, 488, 490, 492, 495, 502, 504, 522, 524, 532, 534, 536, 538, 540, 542, 554, 561-562, 565-566, 568, 574, 576, 582, 584, 594
 - al bosc, 18, 304-309, 334-335, 337, 353, 355, 357, 376, 378, 381, 383-387, 397, 402, 404, 407, 411, 436, 462, 467, 481, 499, 503, 522, 534, 540-541, 561-562, 565-569, 574, 576, 583, 595
 - al bosc adevesat, 227, 403, 460-461, 467, 502-503, 534
 - comunals, 278-280, 283-284, 287-288, 352, 355, 364, 367, 369, 402, 409, 416, 419-420, 477, 488, 493, 495, 525, 534, 537, 543, 563, 583, 585
 - comportament de les espècies animals, 307
 - control de la vegetació, 300, 308-309, 320, 581
 - de muntanya (o d'estiu), 247, 269, 275-303, 320, 341, 352, 355, 357, 363, 365, 367, 369, 385, 402, 409, 412, 414, 419-420, 430, 435, 463, 465, 467, 477, 479, 481, 488, 491, 493, 495, 525, 530, 533, 535, 537, 539, 541, 543, 563, 565, 575, 579, 581, 583, 585
 - en camps abandonats, 269, 310, 334, 401, 407, 410, 467, 479, 535, 564-565, 573-574, 576-577
 - grasses, 246, 269, 272
 - magres, 246, 269, 273
 - mediterrànies, 269, 274, 306
 - mesòfiles, 270, 272-273
 - xeròfiles, 273
- pedra seca, 310
- Pedraforca, 412
- pèsols, 106, 121-123, 522, 607
- Phalaris aquatica*, 687
- Phalaris tuberosa*, 691
- Phleum alpinum*, 706
- Phleum pratense*, 697, 706
- pinso, 19, 22
- Pirinat, 532-533
- Pla de Bages, 373
- Pla de Corts, 485
- pla de gestió ramadera, 382
- pla de la borda de Perosa, 294, 491
- Pla de la Calma, 264
- Pla de la Foia, 578
- Pla de Martís, 506
- Pla de Riart, 117, 179, 560-561
- Plana de Vic, 449
- plans de gestió pastoral integrada (PGPI), 94, 306
- pleta, 293-296
- poble abandonat, 286, 479
- pol·linització entomòfila, 732, 761, 776, 788, 800, 810, 819, 827, 857
- praderes**, 26, 219-242
- a les comarques, 327, 342, 362, 401, 414, 424, 451, 473, 484, 531
 - a les explotacions, 350, 364, 366, 368, 380, 396, 406, 409, 411, 430, 432, 437, 452, 460, 462, 467, 475, 478, 487-488, 490, 493-494, 501-503, 532, 534, 538, 541, 562, 564, 591
 - control de les adventícies, 234-237
 - espècies emprades, 228-231
 - evolució d'una pradera, 453
 - polifites, 607
- prats**, 243-268
- a les comarques, 342, 362, 401, 414, 451, 473, 484, 531, 580, 589
 - a les explotacions, 350, 352, 354-356, 358-359, 364, 366, 368, 402, 408, 416, 418, 420, 429, 432, 458, 460, 466, 476, 478, 487-488, 490, 493-494, 532, 534, 536, 538, 540, 542, 562, 582, 584
 - abandonats, 251, 268
 - afectat per una riuada, 250
 - afectat per talps, 260
 - d'alta muntanya, 269-271
 - de dall, 244-245, 248-264, 351-352, 355-356, 366, 368, 402, 416, 418, 421, 460, 476, 477, 487, 493, 538, 556, 582, 584
 - de pastura, 353, 354, 358, 421, 466, 479, 538, 582

emmallats, 253, 476
paisatges de prats, 250-265
ressembra, 222, 236, 245, 265

preferenciar, 33

alfals, 33, 202, 754
blat, 53, 118-119
civada, 547
festuca, 652
ordi, 24, 107
triticale, 25, 116
raigràs, 25, 33, 54, 62, 152, 440, 630

producció agrària ecològica, 322, 338, 352, 354, 356, 359,
364, 368, 376, 378, 380, 382, 384, 410, 420, 436, 460, 476, 478,
481, 488, 496, 533-534, 538, 542, 564

projecte Life Montserrat, 307, 386

Q

qualitat dels farratges, 23, 27

alfals, 753
bersim, 822
blat de moro, 31
bromus catàrtic, 715
bromus inermis, 724
cereal immadur, 31
civada, 31, 105
cua de rata, 704
dàtil, 665
escaiola, 695
esparcet, 768
fenc, 813
festuca, 641, 644, 648
lot corniculat, 803-804
margall, 684
melca, 180
naps, 874-875
raigràs, 618, 621, 628
sègle, 113
sulla, 830
trefle, 779
trèvol subterrani, 842
trevolet, 792
triticale, 31
veces, 862

quantitat d'aliment consumit, 27

R

racas

vacum
Aberdeen Angus, 80, 431, 477, 553
Aubrac, 519
Avileña, 574
Blau blanc belga, 406
Blonde d'Aquitània, 332, 335

Bruna dels Pirineus, 77, 343, 352, 354, 381, 384, 402,
407, 435, 463, 467, 477, 479, 488, 490, 530, 532, 535-536,
538, 561, 567, 583, 585

Llemosí, 79, 367, 433

Salers, 80, 377, 383, 564

Vaca de l'Albera, 78, 334

Vaca pallaresa, 78

Vaca pirinenca, 434, 436, 558, 563

Vagues de toreig, 572, 578

Xarolès, 79, 379, 420, 461, 474

oví

Ovella aranesa, 82, 251, 494, 496

Ovella Lacane, 82, 326, 351, 522, 569

Ovella ripollesa, 81, 309, 338, 397, 408, 411, 463, 505, 594

Ovella roja del Rosselló, 76, 358

Ovella xisqueta, 82, 477, 479, 481, 492, 496, 524

cabrum

Cabra alpina, 359, 527

Cabra blanca de Rasquera, 83, 308

Cabra catalana, 83

cavallí

Cavall pirinenc català, 83, 323, 418, 490, 535, 542-543

Cavall de la Camarga, 265

Hafinger, 306, 387

raigràs anglès, vegeu margall

raigràs híbrid, 630, 685

raigràs italià, és a dir, raigràs

raigràs (planta), 30, 609-630

cultivar «alternativa», 616, 620

cultivar «no alternativa», 616

cultivar diploide, 610, 617, 620

cultivar sintètica, 616

cultivar tetraploide, 610, 617, 620, 628

port, 612, 623

sensibilitat a la secada, 145

raigràs, cultiu, 25, 131-154

a les comarques, 326, 344, 362, 374, 391, 400, 424, 440,
450, 498, 509, 531, 546, 559, 588

a les explotacions, 328, 330, 332, 336, 339, 350, 366,
379-380, 383, 393, 396, 404, 406, 409, 428, 430, 432, 434,
437, 442, 444, 454, 456-458, 462, 466, 475, 490, 500, 502,
505, 512, 514, 517, 520, 525-526, 534, 537, 541, 542, 548,
550, 552, 554, 564, 566, 582, 591, 593-594

adobament nitrogenat, 141-143

autoressembra, 136, 336, 525

barreja amb cereals, 113, 139, 409, 445, 534

doble cultiu, 134, 138, 328, 350, 393, 428, 430, 432, 434,
442, 444, 456, 458, 500, 512, 514, 517, 520, 548, 550, 552,
554, 582, 591, 593

producció de llavor, 153-154, 440, 509

Rainsac (recollida d'aigua de pluja), 299

ramada, 293, 295

Ramaders de Muntanya del Berguedà, 377, 405, 407,
412

«Ramats al bosc», 307-309

ramats itinerants, 308-309

ramats que pasturen (selecció)

eugues, 20, 276, 283, 387, 415, 418, 485, 490, 534, 542-543
cabres, 274, 308, 359

ovelles, 18, 28, 103, 108, 206, 223, 251, 309, 311-312, 322
339, 358, 368, 374, 397, 408, 411, 454, 463, 476, 481, 493,
494, 496, 505, 522, 524, 541, 559, 569, 594-595, 623

porcs, 843

vaques de carn, 29, 117, 206, 225, 229, 265, 268, 287, 290,
301, 333, 343, 353, 357, 376, 378, 381, 402, 405, 407,
409, 419, 430, 433, 436, 460, 467, 479, 489, 503, 532, 537-
538, 561, 565, 574, 578, 582-583, 585, 685

vaques de llet, 29, 146-147, 222, 343, 375, 414, 458, 591,
685, 713

reaccions de Maillard, 51

recordant...

Aproalfa, 68

bales embolicades, 50

«blat-de-moret», 156-157

cultiu de praderes, 220-221

desensitjadora, 66

dipòsits enterrats, 41

fenc en orri, 36

palleres de fenc, 36

praderes de curta durada, 780

praderes de llarga durada, 781

rumialfa, 68

sitges d'autoconsum, 65

sitges fetes sobre el terra, 48, 65

sitges primeres, 40-41

sitges rasa, 44

sitges torre, 41, 42, 43

sitges trinxera, 45, 56

reg

a les explotacions

a tota la terra, 328, 348, 368, 510, 512, 514, 517, 520, 526
només una part, 332, 338, 350, 364, 366, 392, 394, 402,
416, 418, 420, 426, 428, 430, 434, 436, 442, 444, 446, 474,
476, 478, 486, 488, 490, 500, 518, 524, 548, 550, 552, 554,
574, 576, 590, 592

amb aigua de depuradora, 392

dels cultius

alfals, 196-198

blat de moro, 164

praderes, 239, 488

prats, 256, 258-259, 263, 416, 418, 487, 489

raigràs, 144

gota a gota (sistema de regatge), 546

infraestructures

Canal d'Algerri-Balaguer, 528

Canal d'Aragó i Catalunya, 198, 528

Canal de Pinyana, 528

Canals d'Urgell, 196, 528

Rec d'Aravell i Bellestar, 360

Rec dels Quatre Pobles, 164, 197, 349, 360

Rec de l'Olla i Segalès, 238, 350, 360

Rec del Pla, 360

regadius de la Conca de Tremp, 470

Séquia de Manresa, 373

Séquia de Bellver, 416

Séquia o canal de Puigcerdà, 422

Sistema Segarra-Garrigues, 519

repartiment de sal, 301, 537

Reserva Nacional de Caça de Boumort, 352

Rocalba, S. A., 84, 89

Roia ecocarn, 469

roseta, estadi de, 215, 759, 765, 828, 867-868

S

Secale montanum, 110-111

sègle, 28, 109-113, 126, 343, 348, 350, 362, 364, 366, 415, 478,
518, 534

material vegetal, 110

«sembla directa» (tècnica de no-cultiu), 345-346, 513

Semillas Batlle, S. A., 84, 86, 104, 110, 115, 859

Semillas Fitó, S. A., 84-85, 176, 637, 678, 794

Serralada Litoral, 587, 594-595

Serralada Prelitoral, 587

Servei d'Extensió Agrària, 91, 221

SIGMA (Consorci Medi Ambient i Salut Pública), 438

sistemes agro-silvo-pastorals, 93

sitges o emmagatzematge de l'ensitjat

autoconsum, d', 65

bales embolicades, 50-53, 67

bales en filera, 54, 407

buidada de les sitges, 65-67

en bosses grans, 55

en plataforma, 48-49, 62-63

rasa, 44, 61

torra, 42-43

trinxera, 45-47, 56, 59-60, 63, 66

ús de pneumàtics, 46-47, 59, 62

Sociedad Española para el Estudio de los Pastos
(SEEP), 19, 244, 246

sorgo, vegeu melca

Sorghum bicolor, 174

Sorghum bicolor (L.) Moench subsp. *Drummondii*, 175

sotabosc, 18, 227, 269, 305, 335, 337, 357, 375-377, 379, 381,
383-384, 404, 407, 411, 444, 461, 463, 503, 523, 562, 564-
568, 583

sulla, 607, 823-832

T

terraprim, 325, 389, 506

Terreta, la, 469

Torre Marimon, 27, 40, 44, 52, 137, 167, 197, 211, 234, 608, 747

transhumància, 264, 291-293, 307, 325, 340, 385, 431, 435, 463, 467, 481, 489, 525, 535, 537, 579

boga, 293

cabaneres, 370-371

pujada del bestiar a les pastures, 290-292, 412, 492

sortida/tornada del bestiar, 294, 367, 481, 491

ramats conllogats (gallorsa), 282, 285, 370

transterminància, 412, 571

treble, 421, 771-782

trepadella, vegeu esparcet

trèvol de prat, vegeu treble

trèvol maduixer, 850

trèvol subterrani, 607, 833-844

subsp. *brachycalycinum*, 839

subsp. *subterraneum*, 839

subsp. *yanninicum*, 839

trèvol vermell, 846-847

trevolet, 783-794

tipus *holandicum*, 789

tipus *ladino*, 789

tipus nan, 789

triangle d'U, 872

Trifolium, 730, 839

T. alexandrinum, 815

T. fragiferum, 850

T. incarnatum, 807

T. michelianum, 814, 845, 848

T. pratense, 771

T. repens, 783

T. resupinatum, 591, 814, 845-847

T. subterraneum, 833, 838-839

T. vesiculosum, 814, 845, 849

triticale, 31, 101, 114-117, 121, 128, 139, 328, 343, 346, 417, 512, 522, 560

doble cultiu, 102, 114, 328, 343, 512

doble ús, 100

material vegetal, 115

U

unifeed comunitari, 344, 348, 350, 417

Universitat Autònoma de Barcelona, 93, 274

Universitat de Lleida, 90, 92, 347

Universitat Politècnica de Catalunya, 299

userda (contingut dins d'alfals), 32, 35, 183-208, 327, 329, 331, 333, 339, 390, 393, 395-396, 414, 425, 428, 430, 441,

443, 498, 501-502, 505, 531-532, 537, 540, 549, 594-595, 725-754

userda de gra, 207, 441

V

Vall d'Ancs, 483

Vall d'Àneu, 483

Vall de Barravés, 361, 366

Vall de Boí, 361

Vall de Camprodon, 529

Vall de Cardós, 483

Vall de la Mola, 257

Vall de Ribes, 529

Vall de Siarb, 483

Vall de Viu, 361

Vall del Llobregós, 518

Vall Ferrera, 483

Vall Fosca, 253, 279, 469, 473, 476-477

Vaquers d'Osona, 457

vaques de llet, 20, 23, 27, 29, 328, 348, 350, 392, 416, 426, 444, 446, 456, 474, 500, 511, 514, 548, 590, 592, 629

veça, 128-130, 374, 376-377, 525, 566, 851-864

barrejada amb civada, 121, 125, 377, 380, 385, 430, 432, 434, 455, 505, 525, 560, 568, 591

barrejada amb altres cereals, 26, 121, 125-128, 366, 427, 458, 560

veça comuna *versus* veça peluda, 854-858

veça de Cerdanya, 126, 415

venda directa de productes

carn de poltre, 542

carn de vedella, 353, 365, 379, 381, 383-384, 421, 488, 520, 539, 565

carn de xai, 309, 358, 410, 481, 523

productes làctics, 338, 359, 486, 551

Venso Grupo, 70, 72, 509

verd (donar verd), 19, 27, 32, 103, 137, 150, 173, 182, 526-527, 553, 548, 592, 629

Vicia sativa, 121, 851-852, 859

Vicia villosa, 121, 126, 851-853, 861

Vidranès, 449, 451

visites guiades a l'explotació, 338, 551, 553, 590

viviparisme en gramínies, 701

X

Xarxa de Pastors i Pastores de Catalunya, 322



