

TREBALL
DE
RECERCA

EL MÓN DE LES OVELLES

SEGUIMENT D'UN RAMAT DE XAIS



Lluc Juscafresa Illamola

Tutora: Núria Valentí Valls

2n Batxillerat A

Institut Pere Alsius

Banyoles, 8 d'octubre de 2018

Dedicat a totes les persones que sàpiguen apreciar la bellesa de les ovelles.

I també dedicat a totes les persones que han fet possible aquest projecte, a les quals he d'expressar el meu profund agraïment.

En primer lloc a la tutora Núria Valentí, per la seva constant ajuda durant tot el procés.

A la professora Teresa Cels per ajudar-me a concretar els objectius d'aquest treball.

Als meus pares, germans, familiars i amics que m'han donat suport durant tots aquests mesos.

I finalment, he d'agrair d'una manera especial a les meves ovelles, sense elles aquest treball no hauria estat possible.

Índex

| | |
|--|----|
| 0. Introducció..... | 3 |
| 1. Races presents en el ramat..... | 6 |
| 1.1. Raça Ripollesa | 6 |
| 1.2. Raça Lacaune | 10 |
| 1.3. Raça Xisqueta | 13 |
| 2. Hàbits del ramat durant els períodes d'estiu i d'hivern | 16 |
| 2.1. Hàbits d'estiu | 16 |
| 2.2. Hàbits d'hivern | 17 |
| 2.3. Com ha canviat la ramaderia els hàbits de les ovelles? | 18 |
| 3. Pasturatge per la prevenció d'incendis..... | 20 |
| 3.1. Peülles | 22 |
| 3.2. Vegetació del bosc mediterrani | 23 |
| 4. Procés d'esquil·lar les ovelles | 25 |
| 4.1. Conseqüències de l'esquil·lada en els animals | 27 |
| 4.2. Conseqüències en cas que no s'esquil·lin les ovelles | 27 |
| 5. La llana | 29 |
| 6. Sanejament..... | 31 |
| 6.1. La brucel·losi | 32 |
| 6.2. La llengua blava | 34 |
| 7. Zona geogràfica i hàbits alimentaris del ramat..... | 38 |
| 7.1. Zona geogràfica | 38 |
| 7.2. Hàbits alimentaris del ramat | 39 |
| 8. El procediment de l'esquil·lada | 41 |
| 9. Seguiment de la creixuda de la llana..... | 42 |
| 10. Procediment del sanejament..... | 50 |
| 11. Característiques genètiques dels animals adults del ramat..... | 52 |
| 12. Característiques genètiques dels descendents. | 64 |
| 13. Conclusions | 77 |
| 13. Glossari | 79 |
| 14. Bibliografia | 81 |
| 15. Índex d'imatges | 83 |

0. Introducció

Des de ben petit m'han apassionat els d'animals, especialment els xais, aquest fet m'ha sigut inspirador per fer el Treball de recerca. Actualment, dispo de un petit ramat de deu animals, 9 ovelles i un marrà. Des del moment de seleccionar un tema per elaborar el Treball de Recerca tenia present les meves ovelles, però no sabia ben bé que fer. Vaig comentar-li a una professora i em va dir que era viable fer un estudi del meu ramat de xais.

Al principi ha estat difícil de decidir en quins aspectes centrar-me. Però finalment he decidit fer un seguiment del meu ramat de xais durant els temps que duri el treball, o sigui, aproximadament vuit mesos.

"Les ovelles són animals estúpids", és la definició que s'ha atribuït sempre a les ovelles doncs en aquest treball m'agradaria desmentir aquesta afirmació. Ja que són uns animals molt complexos, amb una morfologia i anatomia molt interessants i amb una gran quantitat de races i que cadascuna d'aquestes té unes característiques pròpies que li confereixen individualitat dins del gran nombre de races que hi ha.

Fer aquest treball em dóna molta motivació, ja que en un futur no molt llunyà, m'agradaria estudiar veterinària, i si volem acotar més, m'agradaria especialitzar-me en animals remugants. També vull aprofundir en el coneixement del meu propi ramat.

Dit això m'he proposat objectius per dur a terme en aquest seguiment d'un ramat:

- Explicar les races que dispo de en el ramat.
- Estudiar els hàbits del ramat durant l'estiu i l'hivern.
- Estudiar els hàbits alimentaris i la zona geogràfica on pasturen.
- Explicar què és la llana i el procés d'esquilar.
- Explicar què és la Brucel·losi i el procés de sanejament.
- Estudiar les característiques genètiques dels descendents durant aquest període i comparar-les amb les dels progenitors.

Per tal d'assolir els objectius més pràctics del treball serà necessari realitzar un treball de camp, la principal metodologia que s'utilitzarà serà l'observació de les ovelles durant el període, tot i que també, en determinades parts del treball serà necessari una metodologia més concreta.



Figura 1: Xais de dues setmanes pasturant. En la imatge podem veure 5 xais i una ovella pasturant, d'aquests xais serà els que s'observin les característiques genètiques que es compararan amb les dels progenitors. Font: Pròpia

Part teòrica

1. Races presents en el ramat

A continuació s'esmenten les tres races que hi ha presents en el ramat, la raça *Ripollesa*, la raça *Lacaune* i la raça *Xisqueta*. S'expliquen, de cada raça, les característiques genètiques, l'origen, la distribució geogràfica i la situació actual. També hi ha imatges de cada raça per complementar l'explicació i una taula adjunta resumint les principals característiques de cada raça (fitxa tècnica). En el ramat hi ha 4 animals de raça *Ripollesa*, 2 de raça *Lacaune* i una ovella *Xisqueta*. La resta d'animals (3) són creuats de diverses races. En aquests casos l'explicació adient es farà en la descripció de cada animal.

1.1. Raça *Ripollesa*



Figura 2: Marrà Ripollès.
Animal jove blanc amb pigmentació negra al cap i a les potes.
Font: Internet

Característiques genètiques

La raça *Ripollesa* presenta exemplars de proporcions allargades, i grandària variable (mitjana o gran) ,amb una pigmentació molt característica al cap i

extremitats de color negre o bru. Llana entrefina, amb una cua llarga, sovint acabada en forma de colze.

El velló (vegeu glossari), blanc, apareix al tronc i al coll, deixant al descobert el cap i les extremitats fins als genolls i garrons. En animals adults també el ventre queda descobert.

El pes pot oscil·lar entre els 45 i els 60 quilos en les femelles, i entre els 65 i els 90 en els mascles, aquesta variabilitat depèn de la zona. L'alçada és variable, però aproximadament és d'uns 67 cm en les femelles i 72 cm en els mascles.

És una raça rústica, fet que permet una adaptació al medi. S'adapta perfectament a diferents sistemes d'explotació (transhumància, extensiu i semiextensiu).

Això fa que sigui molt apta i rendible, amb moltes possibilitats productives, tot i que es

destina bàsicament a la producció càrnia. Permet la cria de xais a qualsevol època de l'any. Els parts acostumen a ser d'una sola cria, però es donen alguns casos de parts dobles.

Depenent de la raça la mida de l'ovella pot ser molt variable. En aquest treball la mida de les diferents races s'ha classificat seguint el criteri de petita, mitjana i

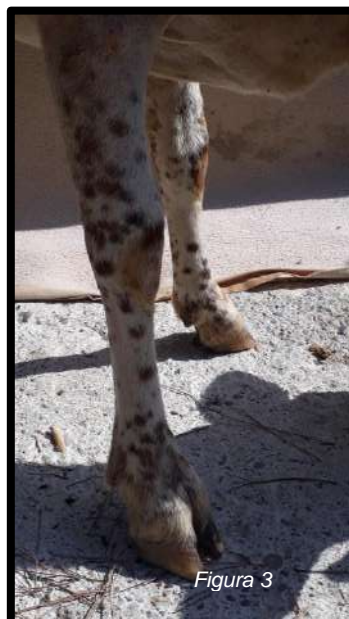


Figura 3



Figura 4

Figura 3.: Potes d'un animal de raça ripollesa de color bru.
Figura 4: Potes d'un animal de raça ripollesa de color negre.
Font: Pròpia

gran. Es pot considerar que una ovella té una mida petita quan els pes en les femelles no sobrepassa dels 45 kilograms i en els mascles de 55. En aquests casos l'animal no té una altura superior a 100 centímetres. Quan la massa d'un animal oscil·la entre el 45 i els 65 kilograms, es considera, independentment del sexe, de mida mitjana. En canvi, quan un oví sobrepassa els 65 kilograms considerem que és de mida gran.

Origen

La raça *Ripollesa* és una raça ovina autòctona del nord-est de Catalunya, originada a partir de l'encreuament dels ovins que pasturaven antigament els Pirineus centrals i d'individus de tipologia Merina arribats a conseqüència de la transhumància. L'aïllament d'algunes valls d'alta muntanya i altres zones poc accessibles ha marcat l'evolució de la raça cap a diferents varietats o ecotips que han rebut denominacions pròpies com Pirenaica, Berguedana, Queralpina i Muntanyola, entre d'altres.

La raça Merina és una de les races d'oví més extenses arreu del món. Es tracta d'una raça compacta, de coll i potes curtes, impressió que es veu reforçada a causa de la seva llana llarga, fina i arrissada. Les ovelles merines han donat lloc a algunes varietats, entre les quals es pot destacar la Rambouillet, la Ripollesa, la Negretti, la Merina Americana, la Vermont, la Delaine i la Merina Australiana.

La raça Queralpina és una raça autòctona dels Països Catalans. Les seves característiques morfològiques són: cap fort, perfil frontal subconvex, taques negres a la cara i amb presència de banyes desenvolupades, la seva llana presenta una densitat superior a altres races. La principal orientació és la producció de carn. Actualment és considerada com a raça en perill d'extinció.

Distribució geogràfica

La majoria dels ramats es localitzen al nord-oriental de Catalunya, ocupant principalment les comarques de la Cerdanya, el Berguedà, el Ripollès, Osona, la Garrotxa, l'Alt Empordà, el Baix Empordà, el Gironès, la Selva, el Vallès Oriental i el Vallès Occidental.

Des de les zones pirinenques s'ha anat desplaçant i ha arribat fins a les comarques tarragonines, on està més influenciada per altres races espanyoles i predominen menys les races autòctones.

Situació actual de la raça

Al llibre genealògic només hi ha registrades 6.240 femelles i 260 mascles, repartits en 15 explotacions, i pel cens, fa pensar que caldria classificar-la com a raça en perill d'extinció, ja que actualment està classificada com a raça de foment. Una raça de foment és una raça que encara no està en perill d'extinció, però que s'ha de fomentar la seva cria i la seva implementació en la ramaderia per millorar el seu cens. El sistema productiu se sol caracteritzar per ramats de 100 a 800 ovelles en maneig semiextensiu, generalment sense planificació reproductiva i complementant la pastura directa amb fencs, palla de cereals i concentrats. La raça *Ripollesa* està classificada com a raça autòctona de Catalunya.

| Fitxa tècnica | |
|---------------|--|
| Mida | Mitjana o gran. |
| Cap | Blanc amb taques negres o brunes. |
| Cos | Totalment blanc, els individus adults no tenen llana a la panxa. |
| Potes | Blanques amb pigmentació negra o bruna. |

Altres fets destacables

Els parts no acostumen a ser dobles, aproximadament 1,4 parts/any.

1.2. Raça *Lacaune*



Figura 5: Ovella Lacaune.

Es pot observar que l'animal és completament blanc i que no presenta cap taca ni en el cap ni en les extremitats.

Font: Pròpia

Característiques genètiques

L'ovella *Lacaune* destaca per la seva rusticitat i la seva alta producció lletera. Té una estatura més aviat gran, és totalment blanca i posseeix unes grans

aptituds de mare. Pot criar a la vegada més de dues cries. Igualment, presenta una excel·lent adaptabilitat per al munyiment mecànic amb una bona conformació del sistema mamari i un 80% d'animals de dos pics d'ejecció de llet en el munyiment, fet que permet obtenir el 80% de la llet com llet de màquina, sense manipulació alguna de la seva mamella. Presenta una bona adaptabilitat a la climatologia i sistemes productius actuals. Rarament presenten banyes, en alguna ocasió els marrans en poden tenir.



Origen

L'ovella *Lacaune* és originària de França. A Espanya, es va introduir a principis dels anys 80. La seva introducció es va deure a la necessitat d'incrementar la producció per animal en les explotacions d'oví lleter.

Figura 6: Potes d'una ovella *Lacaune*.
Font: Pròpia

El seu nom és deu a la serra i població francesa de Lacaune.

Distribució geogràfica

Present a molts països amb cens de diferent importància. Actualment, a l'estat Espanyol, hi ha importants nuclis a Andalusia, Castella-la Manxa, Navarra, Castella i Lleó, Extremadura, etc. Mentre que en algunes zones geogràfiques, com Castella-la Manxa i Extremadura, hi ha una convivència de l'ovella *Lacaune* amb races autòctones lligades a determinades marques de qualitat, en altres comarques amb menor tradició en oví lleter, com en el cas concret de la Vall dels Pedroches (Còrdova), el que s'ha produït és una nova implantació d'aquest tipus de ramaderia, amb sistemes d'explotació similars al boví lleter, com a alternativa a aquest. El cens principal de la raça *Lacaune* es troba a França, d'on és originària.

Situació actual de la raça

A l'estat Espanyol el cens actual és de 120.000 caps. A França la raça *Lacaune* representa el 20% del cens total amb 870.000 animals. A Catalunya no és de les races més presents, però cada vegada el cens va augmentant més.

El Catàleg oficial de races de bestiar d'Espanya inclou a la raça ovina *Lacaune* en el Grup de Races de la Unió Europea.

El sistema de producció depèn de cada explotació. La producció lletera va guanyant cada vegada més pes i la producció exclusivament càrnia en va perdent. El 100% de les ovelles es munyen a màquina i cada vegada més els corders es crien de manera artificial.

La cria de corders artificialment és una de les maneres de cria més implementada en el sector lleter oví. Aquest mètode de cria consisteix a separar els xais acabats de néixer de la seva mare i alletar-los amb llet artificial (preparada per les diferents etapes del xai). Actualment el mètode d'alletament artificial més implementat és el manual, amb biberons individuals per cada animal. Però cada vegada s'està implementant més, especialment en explotacions grans, l'alletament amb màquines. Aquest sistema el que aconsegueix és que la mare augmenti els litres de llet que produeix.

| Fitxa tècnica | |
|---------------|--|
| Mida | Gran, tot i que es poden trobar alguns exemplars de mida mitjana. |
| Cap | Gros, morro ample i totalment blanc. |
| Cos | En individus adults sense llana a la panxa, sense cap taca, totalment blanc. |
| Potes | Blanques. |

Altres fets destacables

Acostumen a fer parts dobles ja que no tenen dificultat en alletar dos xais a la vegada.

1.3. Raça Xisqueta



Figura 7: Ovelles Xisquetes.
Font: Internet

Característiques genètiques

L'ovella *Xisqueta* és menuda i robusta. Es caracteritza per la capa blanca amb taques negres al voltant dels ulls (ullerada), les puntes de les orelles, llavis i a la punta de les extremitats. En general no tenen banyes, tot i que antigament es donaven casos d'ovelles amb banyes i totalment negres.

Presenta unes aptituds maternals molt



Figura 8: Cap d'una ovella Xisqueta.
Es pot apreciar la punta del morro negre i la ullerada entorn dels ulls.
Font: Internet

desenvolupades que li permeten criar fins a dues cries a la vegada.

És una raça rústica, gran caminadora, amb una capacitat de pastura molt desenvolupada que li permet aprofitar de forma òptima les pastures fibroses, fins i tot sota la neu. El morro petit li permet aprofitar fins a la base les pastures més dolentes.

El pes viu de l'animal adult és de 30-35 kg per a les femelles i 40-45 kg per als mascles.

El sistema de producció més utilitzat continua essent l'extensiu tradicional. El sistema de producció extensiu tradicional es caracteritza per una alimentació exclusiva de pastura. Generalment pastura a prats i boscos d'alta muntanya on l'herba és escassa a l'hivern i abundant a l'estiu. Durant els mesos de fred, a vegades, és necessari complementar l'alimentació amb lagun tipus de farratge (palla o userda).

Origen

Fa uns 5.000 anys hi havia la península Ibèrica la primitiva ovella domèstica, *Ovis aries ibericus*, de la qual en derivaran algunes de les races que hi ha actualment, entre elles la *Xisqueta*. És una varietat ovina molt antiga, que ha evolucionat poc, i que es manté en un alt grau de puresa, gràcies a l'aïllament geogràfic. Com que té una gran capacitat per sobreviure en condicions extremes no ha evolucionat i s'ha mantingut, al llarg dels anys, poc variable.

Distribució geogràfica

També és coneguda pel nom de pallaresa els pocs ramats que hi ha es localitzen principalment a les comarques del Pallars Jussà, el Pallars Sobirà i l'Alta Ribagorça, al Pirineu i Prepirineu, però també hi ha alguns ramats al sud de Lleida i a la província d'Osca.

Situació actual de la raça

Actualment està en perill d'extinció, havent davallat molt els seus efectius. El seu procés regressiu ha anat lligat al despoblament rural i humà dels Pallars, a l'escàs relleu generacional de la ramaderia en general i al canvi, cada cop més fort, de les activitats de tipus primari per altres dels sectors secundari i terciari, principalment el turisme.

El nombre d'animals que hi ha en els dos Pallars i l'Alta Ribagorça es comptabilitza al voltant de 45.000 entre femelles i mascles, tot i això podem dir que d'aquests només 15.000 són de raça pura.

La majoria d'explotacions són familiars, essent l'edat mitjana del ramader de 51 anys, i hi ha molt poques explotacions que tinguin continuïtat, cosa que fa pensar en les dificultats de la conservació de la raça, tot i això el cens es manté estable els darrers anys.

| Fitxa tècnica | |
|--------------------------------|--|
| Mida | Petita. |
| Cap | Morro petit i estret, taques negres i ullerada a la vora dels ulls. |
| Cos | Generalment blanc amb alguna taca negra, també n'hi ha de completament blancs. |
| Potes | Curtes amb pigmentació negra. |
| Altres fets destacables | Els parts són variables d'1 o 2 cries depenent de molts factors. |

2. Hàbits del ramat durant els períodes d'estiu i d'hivern

En aquest apartat expliquem els diferents hàbits que fan les ovelles durant els períodes d'estiu i d'hivern. S'esmenten les condicions climàtiques en què aquest es troba i el principal comportament del ramat durant aquests dos períodes. S'intenta, també, explicar les possibles conseqüències que produeixen aquest canvi.

Els ovins són animals que suporten millor el fred que la calor. La temperatura idònia per les ovelles és de 12 a °C, per tant, els climes freds són excel·lents per la reproducció de les ovelles. El ramat està situat a la comarca del Pla de l'Estany. El clima és mediterrani, i per tant, força càlid. Durant l'hivern les temperatures mínimes no acostumen a baixar dels -5 °C i les màximes estan entre 20 i 25 °C. Els estius són més càlids, aquest estiu passat les temperatures màximes han estat de 43 °C i les mínimes de 14 °C.

Aquests canvis fan que les ovelles tinguin diferents hàbits durant els mesos d'estiu i els d'hivern. Aquests canvis que fan no els fan de manera brusca, durant un mes aproximadament van combinant els hàbits que deixen endarrere i van implementant els nous.

2.1. Hàbits d'estiu

Aquests hàbits els comencen a finals d'abril i els hi duren fins a principis d'octubre, per tant, els practiquen durant tot l'estiu (juny, juliol, agost, setembre) i una part de la tardor i la primavera. Durant aquests mesos, les ovelles es passen tot el dia quietes, pràcticament sense moure's, fent diverses "dormides", molt juntes les unes amb les altres i comencen a activar-se a partir de les 7 de la tarda.

A la nit, fan el que ferien a l'hivern de dia, pasturen, mengen palla, juguen, etc. El principal motiu pel qual "es converteixin" en animals nocturns és que a la nit les temperatures baixen i no pateixen tanta calor d'aquesta manera, també,

estalvien molta energia. Un altre fet destacable és que mentre estan quietes, estan molt juntes, quasi no hi ha espai entre els animals. Això també els hi provoca més calor que si estiguessin més separades, però és un mètode de protecció contra els paràsits.

Durant aquests mesos augmenten de manera considerable els insectes i paràsits (mosques, mosquits, tàvecs, vespes, llagastes) i mantenint-se juntes aconsegueixen tenir més parts del seu cos protegides. L'herba durant el dia queda més pansida i perd humitat, en canvi, a la nit guanya una mica d'humitat. Aquest fet fa que prefereixin, també, pasturar durant la nit.



Figura 9: Ovelles durant el dia (estiu).

En aquesta imatge es veuen totes les ovelles totalment juntes, generalment estan totes dretes i n'hi ha alguna d'ajaguda.

Font: Internet

2.2. Hàbits d'hivern

En canvi, a l'hivern tenen uns hàbits completament diferents. Aquests hàbits comencen a partir de l'octubre fins a finals d'abril. Durant el dia, fan tota l'activitat: pasturen, mengen, juguen, etc. I a la nit, s'estan totes quietes dormint a la intempèrie.

Aquest canvi de comportament principalment és degut al canvi de les condicions climatològiques. Les nits són més fredes i les ovelles prefereixen

buscar un lloc per dormir, generalment a la intempèrie, on no tinguin gaire corrent d'aire i puguin descansar còmodament. Durant el dia principalment s'alimenten. La seva vista està més preparada per veure-s'hi durant el dia que a la nit, tot i que també s'hi veuen, però per localitzar l'aliment els hi és més fàcil amb la llum del sol. A la nit augmenta la humitat i els hi costa més d'empassar-se'l. És bo que l'herba sigui lleugerament humida, ja que sinó després els hi costa fer la digestió.



Figura 10: Ovelles pasturant durant el dia (hivern).

En la imatge es veu un grup d'ovelles pasturant durant el dia, podem comprovar que és una imatge feta durant l'hivern pel gruix de llana que porten els animals.
Font: Internet

2.3. Com ha canviat la ramaderia els hàbits de les ovelles?

Les explotacions ramaderes que encara tenen els animals en semiestabulació canvien els hàbits de les ovelles. La semiestabulació consisteix a tenir el ramat tancat en un estable una part del dia i l'altra part, generalment a la tarda, treure'l a pasturar sota la vigilància d'un pastor.

Aquest sistema no produeix inconveniències a l'hivern, ja que les ovelles prefereixen, en aquest període, pasturar durant el dia. En canvi, a l'estiu les ovelles es veuen obligades a pasturar durant el dia, amb unes temperatures elevades això els hi provoca estrès i malestar. Aquests canvis en el seu ritme de vida els causen les persones, ja que volem adaptar els animals en el nostre

ritme de vida (dormir a la nit i està despert durant el dia) i destruïm l'equilibri natural de la natura.

S'ha de dir, també, que els ramats d'ovelles que durant l'estiu estan lliures per la muntanya sense el control constant d'un pastor poden seguir els seus hàbits, ja que ningú les obliga a pasturar seguint un horari.



Figura 11: Ramat d'ovelles pasturant.

En aquesta fotografia podem veure un grup d'ovelles pasturant durant l'estiu, segurament aquesta imatge és feta a mitjana tard.

Font: Internet

3. Pasturatge per la prevenció d'incendis

Pel que fa a la prevenció d'incendis, en aquest apartat, s'explicarà un mètode per mantenir la massa forestal neta.

Les ovelles són animals rústics, la gran majoria de races s'adapten a medis canviants i a diferents tipus de terrenys. Els hi sol agradar la vegetació que es troba en el bosc mediterrani i no tenen gaire dificultat per pasturar en els relleus d'aquest (marges, turons, recs, etc.). Tots aquests fets han causat que s'utilitzi la pastura per la neteja de la vegetació del bosc i per tant, per la prevenció d'incendis forestals.



Figura 12: Ovelles pasturant en un bosc. En la imatge podem veure un grup d'ovelles pasturant en un bosc durant la tardor. Font: Pròpia

Al segle passat, la gran majoria de boscos eren nets i accessibles, ja que suposaven un pes important en l'economia, se n'extreia llenya, s'hi plantaven arbres fruiters i els ramats i pasturaven regularment. Gradualment el bosc va anar perdent pes i ja no s'obtenia un rendiment econòmic per la matèria que s'obtenia. Un altre fet important que va suposar que s'abandonessin els boscos va ser que els ramats cada vegada estaven més estabulats i ja no sortien a pasturar. Tot això va causar que la vegetació augmentés de manera exponencial i que la gran majoria dels boscos fossin inaccessibles (a causa de la densitat de la vegetació).

Actualment hi ha un excés de massa forestal i s'estan buscant mètodes per mantenir els boscos nets. Els treballadors forestals desbrossen amb maquinària diverses zones, però no és suficient.

Les màquines desbrossadores tenen una sèrie de desavantatges que esmentem a continuació:

- Com que funcionen amb gasolina són molt contaminants.
- Com que el relleu és irregular tenen inaccessible moltes zones.
- Per mantenir tots els boscos en condicions òptimes es necessita molta mà d'obra. La dificultat rau en que si no s'hi destina molt personal,



Figura 13: Bosc impossible de pasturar.

En la imatge podem veure un bosc aparentment impossible de pasturar. Per una banda veiem una part sobreexplotada, sense cap planta, i una altra part on és impossible la pastura per la densitat de la vegetació.

Font: Pròpia

quan aquest acaba una zona ja poden tornar a iniciar la neteja a la mateixa zona. El nivell de regeneració de la natura és molt superior al treball humà. La natura guanya al treball humà.

Per tot això, l'única solució actualment viable és la pastura dels boscos amb ramats d'ovelles i cabres. Aquests animals utilitzen la vegetació com a aliment, donant-li un ús útil, i alhora puguen pels marges i zones de difícil accés per la maquinària. A part d'això, amb els seus excrements adoben la terra i proporcionen aliment a les mateixes plantes que es mengen. També s'ha de regular la zona que es pastura i anar-la alternant cada un cert període, per donar més marge de regeneració a la natura. Per tant, no podem alimentar

durant 1 any un ramat molt nombrós d'ovelles en un territori molt petit.

La zona, en la qual el ramat que estem fent el seguiment pastura, es divideix en dues zones a l'any. Durant els mesos d'hivern els animals pasturen exclusivament una zona i deixen l'altra que es regeneri i durant els mesos d'estiu es fa el canvi. La zona pasturada fins en aquell moment es deixa regenerar i la zona que fa mig any que no hi va cap animal es pastura. D'aquesta manera assegures a la natura la seva pròpia regeneració i en certa manera, també, assegures l'aliment de les ovelles.

Per una altra banda, les ovelles no poden començar a pasturar a qualsevol lloc, quan hi ha molta vegetació, els hi és impossible pasturar i s'ha de desbrossar prèviament si més no perquè hi puguin accedir. Ja quan sigui més accessible pasturaran sense cap problema i mantindran el bosc net, prevenint així els incendis forestals.

3.1. Peülles

A part dels avantatges, que produeix la pastura forestal a les ovelles, esmentats en l'apartat anterior, també n'hi ha d'altres. Fan exercici i guanyen massa muscular, els xais petits poden jugar pel bosc, etc. Un dels principals avantatges que ens fixarem és el relacionat amb les peülles. En el bosc les ovelles es gasten les peülles i això fa que no els hi hagi de tallar cada cert temps: Per contra, que si estan tancades a una granja, cada 4 mesos els hi has de



Figura 14: Peül·la d'una ovella no estabulada. En la imatge podem observar la peül·la d'ona ovella que pastura pel bosc, podem veure perfectament que té una mida i una forma normal.
Font: Pròpia

tallar ja que no tenen enlloc per gastar-se-les. En canvi, amb les diferències de

relleu del bosc, se les van gastant. Aquest fet demostra, una vegada més, que no són animals per estar tancats i que el seu organisme, per funcionar adequadament, necessita interactuar amb la natura.



Figura 15: Peülla d'una ovella estabulada.

En la imatge podem observar la peülla d'ona ovella que no pastura pel bosc, podem veure perfectament que té una mida massa gran i que està completament deformada. En aquestes ocasions s'ha de tallar amb unes tisores adequades la part de la peülla que sobra.

Font: Internet

3.2. Vegetació del bosc mediterrani

La vegetació del bosc mediterrani depèn del territori i del tipus de sòl, tot i que, comparteix unes característiques:

- Els arbres més comuns són de fulla perenne: els pins, l'alzina i l'alzina surera. Tot i això, en les zones del bosc més humides i fresques (sobretot a les obagues) s'hi estableixen arbres de fulla caduca, dels quals els més destacats són l'avellaner i el roure. Les fulles de les espècies vegetals són petites i dures per conservar la humitat.
- Les herbes que s'hi troben són variades, però especialment en les zones seques es troben esbarzers i aríjols.

Les ovelles pasturen principalment l'herba que hi troben i les bardisses, però a vegades també es mengen els arbres (tals com: freixes, alzines, roures, etc.) quan són petits. D'aquesta manera arriben a les fulles més tendres de la part superior de l'arbre.



Figura 16: Bosc Mediterrani.

En aquesta imatge podem veure una part d'un bosc mediterrani. Es pot observar que és una mica sec i que hi predominen arbres de fulla perenne, però en les zones més humides alguns de fulla caduca.

Font: Internet

4. Procés d'esquilar les ovelles

En el següent apartat farem referència a l'esquilada, explicarem la matèria que se n'obté i les seves característiques. També ens centrarem amb la gruixària acumulada per les ovelles durant 1 any, comentant-ho amb un gràfic i amb taules. Adjuntarem diverses imatges fent el seguiment de la crescuda de la llana.

El passat 25 de maig vam esquilar el ramat. Aquest procés es fa una vegada a l'any, normalment entre els mesos d'abril i juny. Depenent del tipus de ramat, es pot fer més tard o més aviat. En el cas dels animals que fan transhumància cap al Pirineu, l'esquilada es fa abans del desplaçament cap a la muntanya. En canvi, els



Figura 17: Tisores d'esquilar.

En aquesta imatge podem veure unes tisores que serveixen per esquilar. Com podem veure no tenen una mida exageradament gran i són completament de metall.

Font: Internet

animals que estan estabulats es fa a finals d'abril ja que la temperatura que s'assoleix a les granges és molt superior.

Independentment del nombre d'animals que s'han d'esquilar, l'esquilada sempre dura 1 dia. Això sí, venen més esquiladors o menys depenent dels animals que s'hagin d'esquilar. Un esquilador, amb màquina, expert pot esquilar entre 120 i 150 ovelles en 1 dia. En el nostre ramat, com que només hi ha 10 ovelles per esquilar amb 1 esquilador serà més que suficient. Tot i això, per agilitzar el procés sempre van bé dues persones.

Actualment tots els ramats a Catalunya s'esquilen amb màquina, rarament s'esquila algun ramat amb tisores d'esquilador. Un esquilador molt expert pot esquilar amb tisores, en un dia, com a màxim 60 ovelles. En canvi, un expert esquilant amb màquina pot arribar a fer perfectament 150 ovelles en un dia. Per tant, la producció augmenta un 150%. Les ovelles que es fan amb tisores no queden tan bé com les que es fan a màquina. Esquilant amb màquina s'extreu més llana i l'ovella no passa tanta calor durant l'estiu.



Figura 18: Màquina d'esquilar.

En la imatge podem veure una màquina d'esquilar i els complements que necessita pel seu correcte funcionament. El model de la màquina d'esquilar depèn de la marca, però la gran majoria són com aquest. Font: Internet

El preu de la llana és molt baix i depèn de molts factors (tipus, netedat, pes, etc.). El cost per esquilar una ovella en un ramat petit és de 6 euros i la llana que s'extreu costa 30 cèntims al mercat. Esquilar 10 ovelles costa 60 euros i la llana que se n'obté en val 3. A l'estat espanyol cap ramader pot rendibilitzar una explotació ovina només amb la llana que extreu de les ovelles. Dècades enrere la llana tenia un gran valor, ja que s'utilitzava per a l'ús domèstic, i el ramader amb podia obtenir un bon preu venent-la.

Aquest any, com que els xais petits tenen una destinació càrnica, només hem esquilat les ovelles reproductores i el marrà. Una màquina d'esquilar és l'únic material necessari que es necessita per treure la llana, però el procediment és una mica més complex.

4.1. Conseqüències de l'esquilada en els animals

Esquilar és totalment necessari perquè cal treure la llana que ha crescut al llarg de l'any i si no es fes, ocasionaria greus conseqüències a l'animal, tot i això, també els animals pateixen certes repercussions:

- Mentre l'esquilador passa la màquina d'esquilar pel cos de l'animal li pot fer algun tall.
- Es poden causar avortaments i parts prematurs per diverses causes. La primera és que l'ovella està sotmesa a moviments bruscs ocasionats per l'esquilador al moure-la per esquilar-li les diferents parts del cos. La segona és el gran canvi de temperatura que li suposa de tenir una gruixuda capa de llana a no tenir-la en un espai de temps tant curt (uns 10 minuts). I la tercera i no menys important, és l'estrès que pateix l'animal durant el procés.
- Els dies posteriors a l'esquilada, especialment notable és en les ovelles joves, presenten un comportament impropï (van més adormides), en canvi, a mesura que es van fent grans ja no pateixen aquest canvi de forma tant explícita.

4.2. Conseqüències en cas que no s'esquilin les ovelles

Després d'enumerar les conseqüències que ocasiona l'esquilada en els animals podríem arribar a la conclusió que sigui més avantatjós no esquilar les ovelles, però seria un raonament erroni. Si no s'esquilen, les conseqüències poden arribar, en casos extrems, a ser letals, produint-los hi, fins i tot, la mort. Aquest desenllaç s'ha pogut observar nombroses vegades, quan, en els ramats de muntanya alguna ovella no s'ha recollit i ha passat l'hivern a la muntanya i per tant, no s'ha esquilat. Les ovelles que passen 2 anys sense esquilar-se normalment es recuperen, però a partir dels 2 anys, la situació ja és més greu i a vegades s'ha de sacrificar l'animal, ja que no té solució. Però, hi ha d'altres conseqüències que s'anunciaran a continuació:

- Redueix la mobilitat. La llana quan s'acumula té una massa elevada i redueix la mobilitat a l'animal.
- Augmenten els paràsits. Com més gruixuda és la capa de llana més s'embruta i més paràsits hi poden viure en el seu interior. Per aquest motiu convé esquilar cada any, la llana quan s'embruta costa molt de netejar-la i normalment l'ovella només es pot rascar per intentar netejar-la.
- L'ovella perd massa, a mesura que la llana es va acumulant l'animal queda cada vegada més prim i dèbil.



Figura 19: Ovella que fa molt de temps que no s'ha esquilat. En la imatge podem observar un animal que fa molt de temps, com a mínim 4 anys, que no s'ha esquilat. Només es veu una mica el morro i la punta de la cua, la resta que es veu és tot llana.
Font: Internet

Tots aquests motius fan que l'ovella vagi perdent qualitat de vida. En cas que l'animal sigui trobat a temps, és més complicat esquilar-lo per culpa de la gruixària de la llana. Fins i tot, en alguna ocasió, s'han trobat ovelles en explotacions ramaderes il·legals que feia més de 5 anys que no s'esquilaven. En aquests casos, la llana que tenien pesava més que els animals. Algunes d'aquestes ovelles van sobreviure, però el 75% del bestiar trobat en aquestes condicions no va sobreviure.

5. La llana

La llana és una fibra natural que s'obté a partir de pèl d'animals. Normalment la llana que utilitzem a Europa és d'ovella, però a altres indrets també fan servir llana de llama, alpaca (vegeu glossari), vicunya (vegeu glossari), etc. Des de fa molt de temps, la llana ha estat apreciada per les seves qualitats, especialment pel seu aïllament tèrmic. Com que no és un bon conductor de la calor ocasiona que sigui un bon aïllament tèrmic i protegeixi del fred. S'ha utilitzat per fabricar jerseis, matalassos, abrics, mitjons, etc.

Història de la llana

Les primeres ovelles que es van domesticar s'utilitzaven per a l'obtenció de llet i de carn. Les ovelles salvatges tenien menys llana que les actuals i al llarg dels anys es va fer una selecció de cara a tenir ovelles domesticades que tinguessin molta llana. Els jerseis més antics de llana que s'han trobat en jaciments arqueològics daten del 4000 aC.

Característiques de la llana

Les característiques de la llana depenen de la raça ovina que l'ha proporcionada i de la part del cos d'on s'ha extret.

La llana d'ovella forma una fibra arriçada amb un diàmetre de 16 a 40 micròmetres i una llargària d'entre 35 i 350 mil·límetres. Un pèl de llana està conformat per tres capes: la mèdula, la cortical i la cuticular o superficial. La capa superficial presenta unes escames. Es compon de dos elements: la queratina i la lanolina. La queratina és una proteïna amb estructura de polímer que li proporciona flexibilitat i resistència. La lanolina és un greix que envolta les fibres i li proporciona impermeabilitat.

Presenta certa resistència als bacteris i als fongs, però aquests microorganismes poden provocar les taques que apareixen a la llana. Com que la llana és una proteïna, i que per tant pot ser considerada un producte

alimentari modificat, és una font d'aliment per a diferents tipus d'insectes, com les arnes.

Propietats terapèutiques de la llana

Hi ha diversos estudis que recullen les propietats medicinals de la llana. El greix de la llana (lanolina) en contacte directe amb la pell activa les propietats auto curatives del cos.

La llana es pot aplicar a zones afectades en casos de malestar muscular, també en mal d'oïda, úlceres a les cames, irritacions. Pel que fa a les aplicacions directament amb contacte amb la pell, la llana embolicant el pit o bé l'esquena ajuda a millorar els processos de bronquitis; així com en el cas de la panxa, a alleugerir els còlics. I anant més enllà, fins i tot la llana és també un transmissor emocional.

Protecció del fred i de la calor

La llana és un aïllament natural. Protegeix del fred com una capa protectora. Aquest és el sistema que justament protegeix tant a les ovelles. La llana escalfa a l'hivern i és fresca a l'estiu. Les seves propietats aïllants faran que conservem la nostra escalfor corporal. També és capaç d'absorbir la humitat de l'aire per generar calor.

Aquestes mateixes propietats aïllants són aplicables en l'estructura de la nostra casa. En aquest sentit la llana d'ovella és un dels aïllaments que compleixen millor els criteris de conductivitat tèrmica, resistència tèrmica, resistència al foc i la que té menys impacte ambiental a l'hora de produir-se com a material. Alhora presenta certa resistència als bacteris i als fongs, però aquests microorganismes, tal i com hem comentat anteriorment, poden provocar les taques que veiem a la llana.

6. Sanejament

El passat 1 d'agost es va realitzar el sanejament en el ramat. El sanejament consisteix a extreure una mostra de sang de cada individu adult del ramat i analitzar-la per comprovar que està lliure de malalties.

Què és el sanejament?

El sanejament és l'acció o l'efecte de sanejar. Sanejar, en el sentit estricte de la paraula, és fer sa, saludable, una cosa o un indret. L'objectiu principal d'aquest procés en un ramat és comprovar que aquest està sa, lliure de malalties. El sanejament ha d'estar realitzat per veterinaris del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya que prèviament han cursat el curs instructiu. De diverses maneres, tots els animals de granja (boví, oví, cabrum, porcí, aviram) cada cert temps han de ser sanejats.

Com és el sanejament en ovelles?

El ramat oví és més vulnerable a un determinat tipus de malalties perquè sovint pastura i manté contacte amb altres ramats. El sanejament es fa una vegada a l'any, mantenint entre sanejament i sanejament un període d'un any. El Departament d'Agricultura subvenciona aquest sanejament, però n'hi ha d'extraordinaris que van a càrrec del propietari de l'explotació ramadera. Una explotació ramadera és el conjunt d'instal·lacions, construccions o, en el cas de la cria a l'aire lliure, qualsevol lloc destinat a la producció ramadera, és a dir, a la cria, producció, engreix o manteniment de bestiar de producció. En un sentit més ampli, inclou també el bestiar i les activitats necessàries aplicades al funcionament de l'empresa ramadera.

Hi ha diversos casos on s'han de fer sanejaments extraordinaris:

- Quan el sanejament del ramat ha donat positiu en brucel·losi.
- Quan han d'entrar/sortir animals de l'explotació.
- Quan el ramat s'ajunta amb altres explotacions ramaderes, sigui en èpoques de transhumància o per altres raons.

En ramats ovins l'analítica només analitza la brucel·losi.

Què passa amb les mostres de sang extretes?

El mateix veterinari que ha agafat les mostres és l'encarregat de portar-les als laboratoris on es fa l'anàlisi. En cas que alguna analítica marquès positiu en brucel·losi es fan unes anàlisis més complets a tot el ramat. Tots els animals que donen positiu en brucel·losi han de ser sacrificats, quan el 70% del ramat està infectat s'ha de sacrificar el ramat sencer.

Diferències del sanejament segons l'explotació

Hi ha diversos tipus d'explotacions segons la capacitat màxima d'animals.

- Autoconsum: Fins a 10 animals adults, en aquestes s'han de sanejar tots els animals reproductors.
- Petita capacitat: Fins a 50 animals adults, s'han de sanejar tots els animals reproductors.
- Pastures: A partir de 50 animals adults, en aquestes explotacions s'han de sanejar tots els marrans, el 25% de les ovelles adultes i totes les xaies que es guarden per reproducció.

6.1. La brucel·losi

La brucel·losi és una malaltia infecciosa produïda pel bacteri *Brucella*. Normalment afecta els animals de granja (vaques, ovelles, cabres, porcs, etc.) i pot ser transmesa d'aquests a les persones.

Transmissió

Es transmet sempre dels animals a les persones, rarament es contagia entre dues persones. Els animals infectats eliminen els bacteris a través de la placenta, els embrions, les membranes, la llet, la sang, les femtes, l'orina, la saliva, el semen i les secrecions vaginals. Les persones que mantenen contacte amb animals infectats són els que tenen més probabilitat de contraure aquesta malaltia. Per tant, agricultors, ramaders, veterinaris, persones que treballen a escorxadors, carnissers i treballadors de laboratoris tenen major probabilitat d'infectar-se.

Síntomes

La malaltia provoca símptomes similars als de la grip com ara febre, calfreds, sudoració excessiva, mal de cap, dolor articular i muscular, i pèrdua de gana i de pes. Els símptomes poden manifestar-se de cop o gradualment. Poden arribar a durar mesos i, fins i tot, anys. Algunes de les persones afectades no n'arriben a presentar. En casos molt extrems, si la persona infectada no s'ha tractat, pot causar complicacions greus, entre les quals destaquen l'endocarditis (inflamació del cor) i la meningitis (inflamació de les membranes que cobreixen el cervell i la medul·la espinal).

Diagnòstic i tractament

En les persones la prova diagnòstica més freqüent és el cultiu bacterià d'orina, sang o medul·la òssia. Consisteix a col·locar una mostra d'aquests fluids i teixit corporals en un medi especial que afavoreix el creixement dels bacteris. Els bacteris que s'intenten detectar només creixen si ja són presents a la mostra.

El tractament amb antibiòtics alleuja els símptomes, preveu recaigudes i evita complicacions.

La durada és de, com a mínim, sis setmanes, però es pot allargar mesos fins a la desaparició dels símptomes.

Prevenió

El control i l'eliminació de la brucel·losi en els animals és la primera mesura preventiva de la infecció en humans.

Els treballadors exposats a la malaltia (anteriorment esmentats) han d'adoptar algunes mesures preventives, com ara:

- Portar roba adequada sempre que entrin en contacte amb animals o materials potencialment contaminats, com ara bata tancada frontalment, ulleres, mascareta i guants.
- Rentar-se acuradament les mans abans i després de la manipulació de productes animals.
- Sotmetre's a proves periòdiques que faciliten la detecció precoç de la infecció.

També cal evitar la ingestió de llet i derivats làctics no higienitzats, així com la de carn, vísceres, sang o productes similars, crus.

6.2. La llengua blava

L'any 2015 es va detectar a França un brot de llengua blava. Per motius preventius la Generalitat de Catalunya va obligar a les explotacions ramaderes d'oví i cabrum a vacunar els individus adults del ramat. Aquesta llei va causar indignació entre els ramaders, ja que aquesta vacuna té molts d'efectes secundaris en les ovelles.

Que és la llengua blava?

La malaltia de la llengua blava o febre catarral ovina és una malaltia causada per un virus que afecta principalment els ovins però també altres espècies de rumugants domèstics i salvatges, que es transmet per mosquits del gènere *Culicoides* i es caracteritza per manifestacions gangrenoses de la mucosa bucal i les peülles i per alteracions en els músculs esquelètics.

Aquesta malaltia és de declaració obligatòria, per tant, quan un ramader detecta aquesta malaltia ho ha de notificar als veterinaris del Departament d'Agricultura.

Distribució de la malaltia

Actualment aquesta malaltia està extingida al conjunt de l'Estat Espanyol. La llengua blava té una distribució global important en regions on els mosquits *Culicoides* estan presents, incloses Àfrica, Àsia, Austràlia, Europa, Amèrica del Nord, i diverses illes dels tròpics i subtòpics. El virus es manté en àrees on el clima afavoreix la supervivència dels mosquits a l'hivern.

Síntomes

En les ovelles, el període d'incubació és normalment de 7 a 10 dies.

La forma clínica i el curs (d'una o diverses setmanes) són variables, en funció del serotipus, la raça i l'estat dels animals.

Els principals símptomes són:

- Febre (fins a 42 °C).
- Hemorràgies i ulceració del teixit oral i nasal.
- Salivació excessiva.
- Descàrrega nasal.
- Tumefacció dels llavis, llengua i mandíbula.
- Inflamació damunt de la peül·la i coixesa.
- Debilitat, depressió, pèrdua de pes.
- Diarrea profusa, vòmits, pneumònia.



Figura 20: Fotografia d'un morro d'una ovella infectada de llengua blava.

En aquesta imatge d'una ovella infectada podem veure les ferides a tota la zona de la boca i del nas.
Font: Internet

- Avortaments.
- Pèrdua parcial o completa de la llana.
- Morbiditat fins al 100% en ovins altament susceptibles.
- Mortalitat entre el 2 i el 50% (freqüentment el 10%).

Tractament i prevenció

No hi ha cap tractament eficaç. Només es pot aplicar tractament de suport per pal·liar-ne els símptomes. Quan se sospita que hi ha algun animal infectat normalment es sacrifica l'animal. El principal mètode de prevenció és vacunar els animals exposats.

Conseqüències de la vacuna

Quan es va posar com a data màxima el 30 de juny de 2016 per vacunar hi va haver una gran indignació en el sector ramader, ja que els propietaris de les explotacions ramaderes no volien vacunar els seus animals.

Les principals conseqüències de la vacuna són les següents:

- Avortaments
- Parts prematurs
- Xais que neixen morts.
- Ovelles que no tenen prou llet per lactar els seus xais.

Tots aquests problemes influeixen en la producció i per tant, el rendiment econòmic del ramat.

S'ha de dir, també, que en el nostre cas quan vam vacunar el ramat del qual se'n fa el seguiment no hi va haver cap conseqüència evident.

Part pràctica

7. Zona geogràfica i hàbits alimentaris del ramat

7.1. Zona geogràfica

En aquesta part del treball explicarem la zona on es troba el ramat, esmentarem les característiques d'aquest tipus de medi tot comentant els avantatges i les inconveniències d'aquest entorn. S'adjuntarà un mapa indicant quina és la zona en la qual els animals pasturen. Comentarem la importància del bosc per les ovelles i la importància de les ovelles pel bosc. Per acabar, comentarem la vegetació que s'hi troba que és la principal font d'aliment de les ovelles.

El ramat està situat a Pujarnol, poble del municipi de Porqueres i disposa aproximadament de 2 hectàrees de bosc dedicades exclusivament a la pastura.

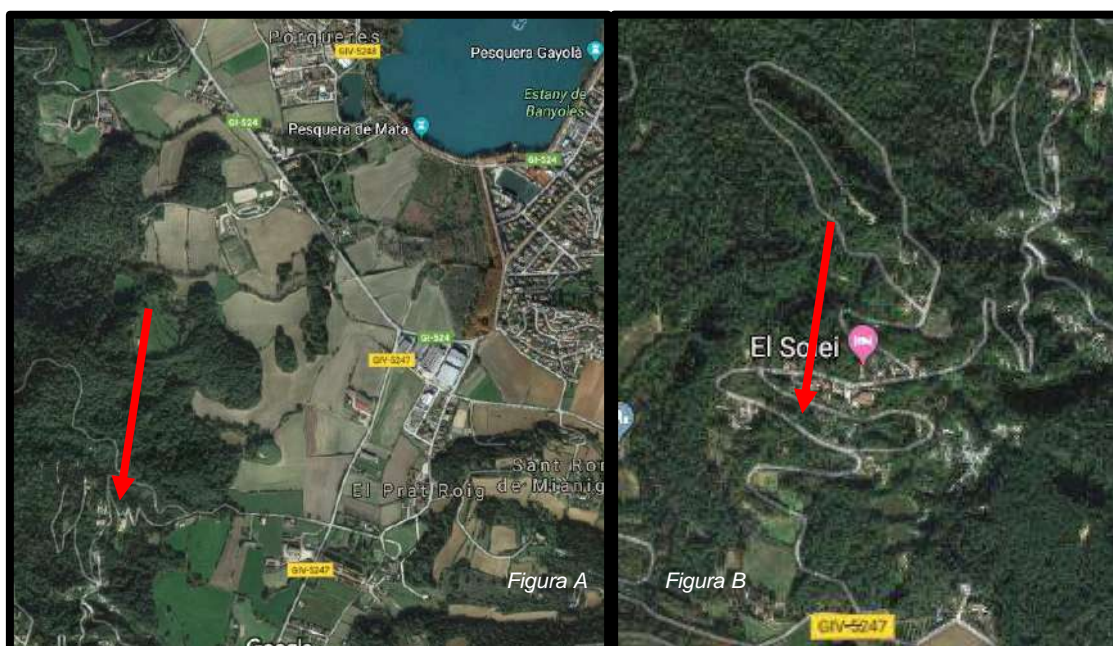


Figura 21: Mapa satèl·lit de la zona on es troba el ramat.

Figura A (esquerra): Mapa satèl·lit de la zona (marcat amb una fletxa) on es troba el ramat, podem veure l'Estany de Banyoles i la carretera on porta al lloc on hi ha el ramat.

Figura B (dreta): Imatge A ampliada.

Font: Internet (google maps)

També disposa d'un estable que s'utilitza per donar-los-hi menjar i aigua, quan plou el fan servir de refugi per protegir-se de la pluja, però normalment no s'hi estan gaire perquè poden entrar i sortir quan els hi ve de gust.

La figura 22 ens mostra detalladament la zona que disposen les ovelles. La part interior de la forma de color groc és tota la zona que podrien pasturar, però a causa de la densitat de la

vegetació en alguns llocs és impossible la pastura. Tota la zona marcada amb una fletxa

taronja (des de la línia vermella fins a la línia groga) no hi poden pasturar, ja que la vegetació és molt densa i no hi poden passar. La fletxa blava indica aproximadament el lloc on hi ha l'estable i la zona adequada per la pastura.

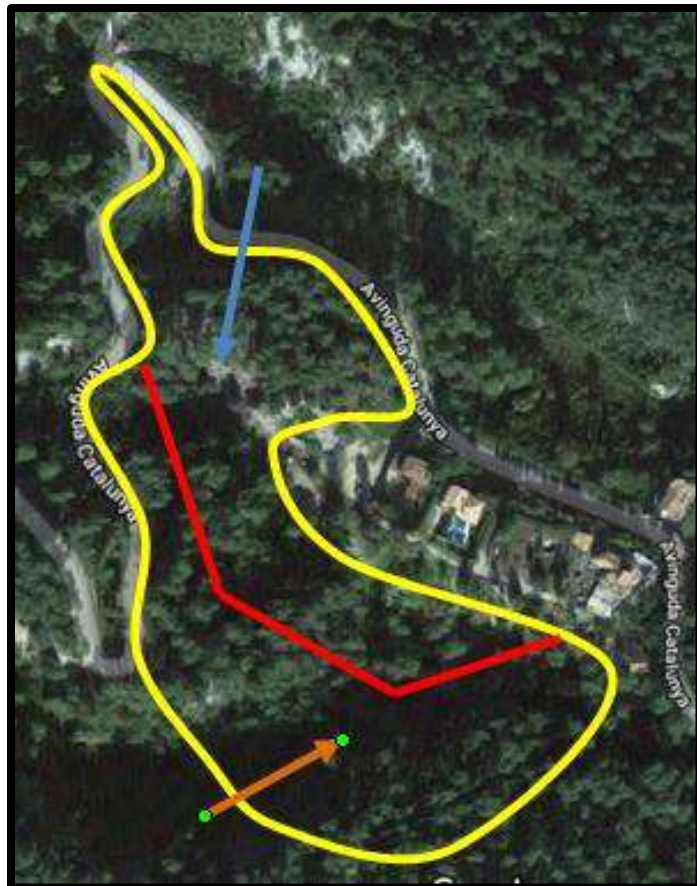


Figura 22: Zona geogràfica on es troba el ramat.
Ampliació de les dues imatges anteriors.
Font: Internet (google maps)

7.2. Hàbits alimentaris del ramat

Els hàbits alimentaris són molt característics de cada explotació ramadera, ja que cadascuna d'aquestes els varia depenent del sistema productiu dels seus animals.

El bosc on es troben les ovelles és un bosc mediterrani, força sec a l'estiu i a l'hivern més humit. S'alimenten de les plantes que hi troben i els hi complementem l'alimentació amb farratge (bales de palla i d'usurda) a discreció, o sigui sempre disposen de farratge a l'estable i estan lliures d'anar-hi

i menjar-se'l que els hi ve de gust. A part d'això, també els hi donem uns 400 grams de gra (ordi) al dia, normalment el vespre. Per tant, sempre que volen poden pasturar herba i menjar farratge i el vespre es mengen una ració de gra.



Figura 23: Camp d'userda. Podem veure un camp d'userda florida. La userda que es mengen les ovelles prèviament s'ha embalat en bales petites més manejables. Aquest farratge és preferible que se'l mengin sec, ja que verd els hi costa molt digerir-lo.
Font: Internet



Figura 24: Bala de palla. Bala de palla d'uns 30 kg de massa. Aquestes bales es combinen amb bales d'userda pel farratge de les ovelles. La palla és extreta de la planta del cereal, normalment ordi o blat.
Font: Internet

8. El procediment de l'esquilada

En aquest apartat s'esmenta el procediment que vam seguir el dia que vam esquil·lar el ramat.

- Tancar les ovelles en un lloc on estiguin força juntes perquè no puguin marxar gaire lluny quan les hàgim d'agafar per esquil·lar-les.



Figura 25: Esquilador esquilant una ovella.
En la imatge es pot observar com l'esquilador aguanta l'ovella i de la manera que li passa la màquina pel seu llom.
Font: Internet

- Agafar una ovella del tancat i portar-la al lloc on l'esquilador té la

màquina preparada per començar a esquil·lar.

- L'esquilador amb una mà immobilitza l'ovella i amb l'altre agafa la màquina i la va passant per la superfície de l'ovella fins a tenir tot l'animal esquilat.
- També cal seguir un ordre. En primer lloc vam esquil·lar les 9 ovelles i per últim el marrà. És important que el mascle sigui l'últim, ja que és el més perillós de manejar i convé que estigui tranquil fins a l'últim moment.

9. Seguiment de la crescuda de la llana

Aquesta part del Treball de recerca es pot considerar una de les parts més pràctiques del treball. Amb la informació general de la llana i la informació exclusiva de la llana de cada raça vull calcular el gruix de llana que tenen les diverses ovelles estudiades, excepte del marrà, per el perill que comporta manipular un animal amb aquests trets propis de la seva personalitat. Recordem que els marrans són animals perillosos, ja que són molt dominants i sempre defensen el seu ramat. Solen ser agressius i marquen el seu territori.

El material que necessitem per fer aquesta pràctica és molt senzill, amb una cinta mètrica n'hi ha suficient. El procediment que he seguit per agafar les diverses mides de les ovelles és el següent:

- Tancar totes les ovelles en un espai reduït perquè el seu maneig sigui fàcil.
- Agafar la cinta mètrica i , amb molta suavitat i molta cura, fer-la passar per la zona de les espatlles i per sota la panxa fins a "tancar" el cercle. Agafarem la mesura per aquesta part de l'ovella perquè és la part que quan s'aprimen o s'engreixen per diversos motius és la que es manté menys variable.
- Anotar els resultats en un paper i fer aquest mateix procediment per cada una de les ovelles.
- Repetir aquest procediment cada vegada que es vulgui agafar una mida nova.

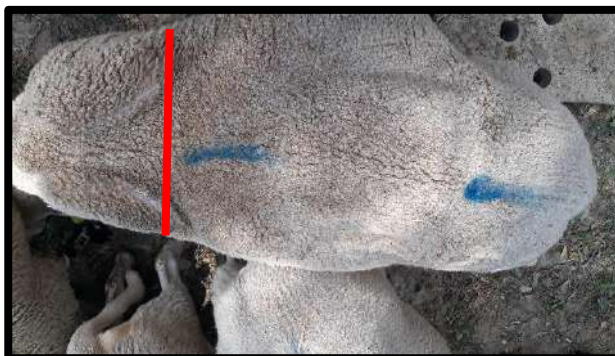


Figura 26: Ovel·la vista des de sobre. Podem veure, marcat de color vermell, la zona del llom dels animals on s'agafaran les mesures per fer la pràctica. Font: Pròpia

Durant aquest treball hem agafat 4 mesures: una just abans d'esquilar, una altra just després d'esquilar i dues més mantenint entre elles 15 dies de marge.

A part d'això, també hem fet un seguiment de fotos de la crescuda, hem seleccionat 4 ovelles de races diferents i els hi hem fet diverses fotografies: una abans d'esquilar, una altra després d'esquilar i una altra després de 15 dies de la segona.

A continuació exposem les dades en una taula i un gràfic del creixement de la llana durant l'any:

| Número d'ovella | Raça | Perímetre abans d'esquilar 23/05/2018 (cm) | Perímetre després d'esquilar 26/05/2018 (cm) | Perímetre 15/06/2018 (després d'esquilar) (cm) | Perímetre 05/07/2018 (després d'esquilar) (cm) | Diferència de perímetre que guanyen amb 1 any (cm) |
|-----------------|------------------|--|--|--|--|--|
| 1 | <i>Ripollesa</i> | 97 | 90 | 91 | 91 | 7 |
| 2 | <i>Ripollesa</i> | 106 | 89 | 89 | 89 | 17 |
| 3 | <i>Ripollesa</i> | 118 | 99 | 100 | 98 | 19 |
| 4 | <i>Creuada</i> | 111 | 93 | 94 | 95 | 18 |
| 5 | <i>Creuada</i> | 103 | 93 | 94 | 95 | 10 |
| 6 | <i>Creuada</i> | 118 | 87 | 88 | 86 | 31* |
| 7 | <i>Lacaune</i> | 119 | 101 | 102 | 104 | 18 |
| 8 | <i>Lacaune</i> | 114 | 103 | 104 | 104 | 11 |
| 9 | <i>Xisqueta</i> | 119 | 105 | 106 | 107 | 14 |

Mesures en diferents moments del treball.

En aquesta taula podem veure, en centímetres, les diverses mesures que hem agafat durant el treball, també hi veiem l'increment (a la columna de la dreta) durant tot un període.

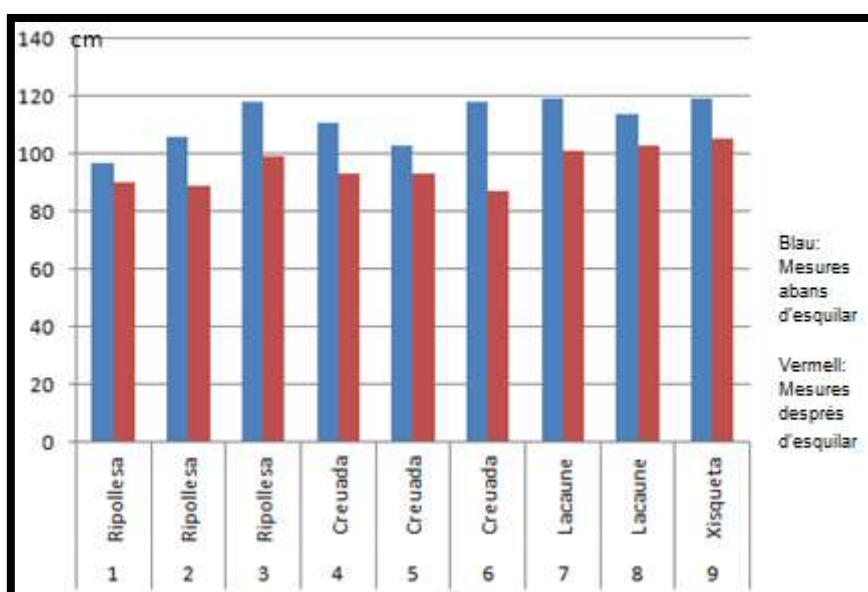
En aquesta taula hi ha les diferents dades que hem agafat en aquesta part del treball. Primer de tot, hi ha el número d'identificació de cada ovella i la raça a la qual pertany, no hem esmentat si són mascles o femelles, ja que en aquesta part del treball només hem utilitzat les mares reproductores.

Les dades que utilitzarem més en aquesta part són les mesures abans d'esquilar i la primera mesura de després. Utilitzant aquestes dades podem calcular increment de perímetre (calculat a la taula) que les ovelles augmenten entre esquilada i esquilada.

La resta de dades són poc significatives, ja que en períodes de 15 dies és molt difícil obtenir un resultat amb un error suficient petit per fer una interpretació dels resultats. Tot i això podem determinar que hi ha una diferència d'un centímetre entre la mesura de just després d'esquilar i la de passats 15 dies, després la gran majoria d'ovelles s'han mantingut constants.

Durant 15 dies és pràcticament impossible que les ovelles no hagin augmentat de gruix de llana, però aquest gruix és tan petit que agafant les mesures amb una cinta mètrica és impossible determinar-la.

Dit això, a continuació exposem els diversos gràfics que hem obtingut amb les mesures. També hi ha una taula on es mostra el gruix que ha guanyat l'ovella durant un any.



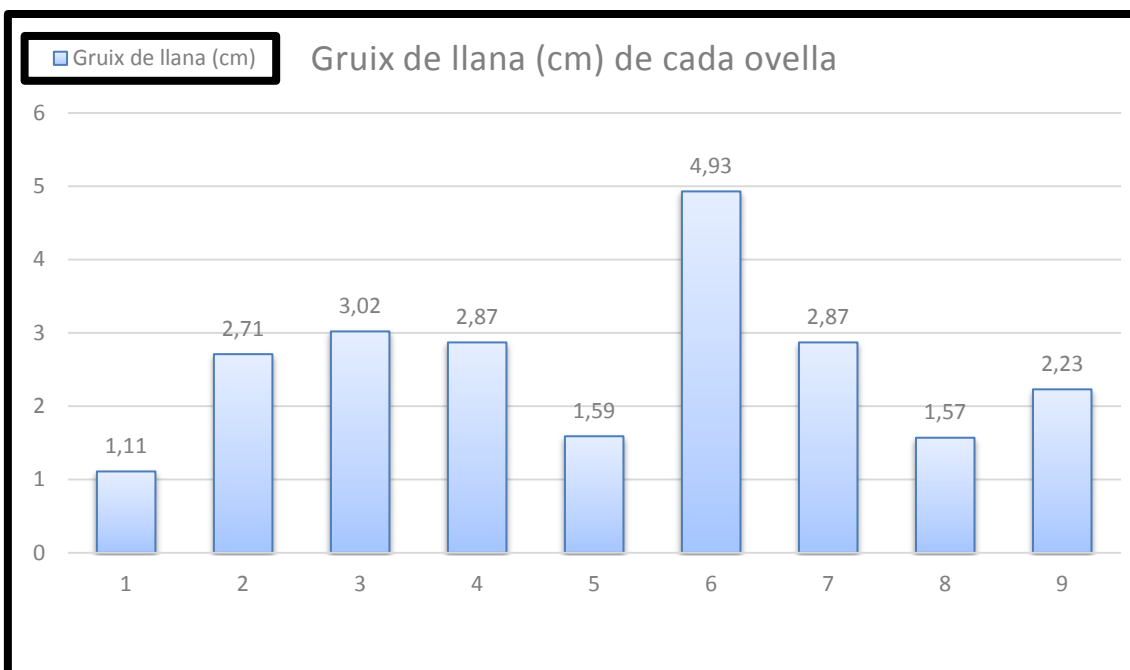
Gràfic amb les mesures abans i després d'esquilar.

En aquest gràfic podem veure, en centímetres, les mesures abans (de color blau) i després d'esquilar (de color vermell) de cada ovella, a la part inferior del gràfic veiem el número d'identificació de cada ovella i la raça a la qual pertany.

En aquesta part hem treballat amb el perímetre, cosa que és poc significativa, ja que costa fer-se una idea del gruix de llana que porten. A continuació hem calculat el gruix de llana aplicant la fórmula de $2\pi r$ i utilitzant l'increment calculat en la taula anterior. Mostrarem una taula amb el gruix de llana de cada ovella i farem la mitjana total del ramat i la mitjana de cada raça. Per fer la mitjana exclourem l'ovella 6, ja que va parir al mateix dia d'esquilar i va perdre molt de perímetre a causa del part, no pas per la pèrdua de la llana.

| Número d'identificació de cada ovella | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Centímetres de gruix que ha augmentat durant un any ($2\pi r$) | 1.11 | 2.71 | 3.02 | 2.87 | 1.59 | 4.93* | 2.87 | 1.75 | 2.23 |

Gruix de llana de cada ovella.
En aquesta taula trobem, en centímetres, el gruix de llana de cada ovella.



Gràfic del gruix de llana.

En el gràfic de la pàgina anterior podem veure, en centímetres, el gruix de llana de cada ovella. Per tant, és la taula anterior en forma de gràfic per fer-ho més visual.

| | Raça Ripollesa (ovelles 1,2 i 3) | Creuades (ovelles 4 i 5) | Raça Lacaune (ovelles 7 i 8) | Raça Xisqueta (ovella 9) | Mitjana de totes ovelles de l ramat |
|--|---|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--|
| Mitjana del gruix de llana (cm) | 2.28 | 2.23 | 2.31 | 2.23 | 2.26 |

Mitjana de gruix de les diferents races.

En aquesta taula podem veure, en centímetres, la mitjana aritmètica del gruix de llana de les diferents races del ramat. També hi trobem la mitjana de totes les ovelles, de les quals s'ha fet la pràctica.

Hem determinat que el gruix de la llana de l'ovella depèn de molts factors i individualment de cada animal. Aquestes dades també són poc significatives, ja que per arribar a una conclusió amb poc marge d'error s'hauria de fer, com a

mínim, durant 3 anys diferents. A part d'això, hem pogut determinar que les ovelles amb un any guanyen un gruix d'entre 2 i 2,5 centímetres de llana, dades que segons els llibres consultats són molt fiables.

Seguiment de la crecuda amb imatges

A continuació mostrem un recull d'imatges de diferents ovelles durant 3 etapes de l'any diferents. S'han seleccionat 4 ovelles diferents per fer el seguiment, una representant de cada raça del ramat i una ovella creuada. Una ovella *Lacaune* (7), una de *Ripollesa* (2), una de *Xisqueta* (9) i una de creuada (6).

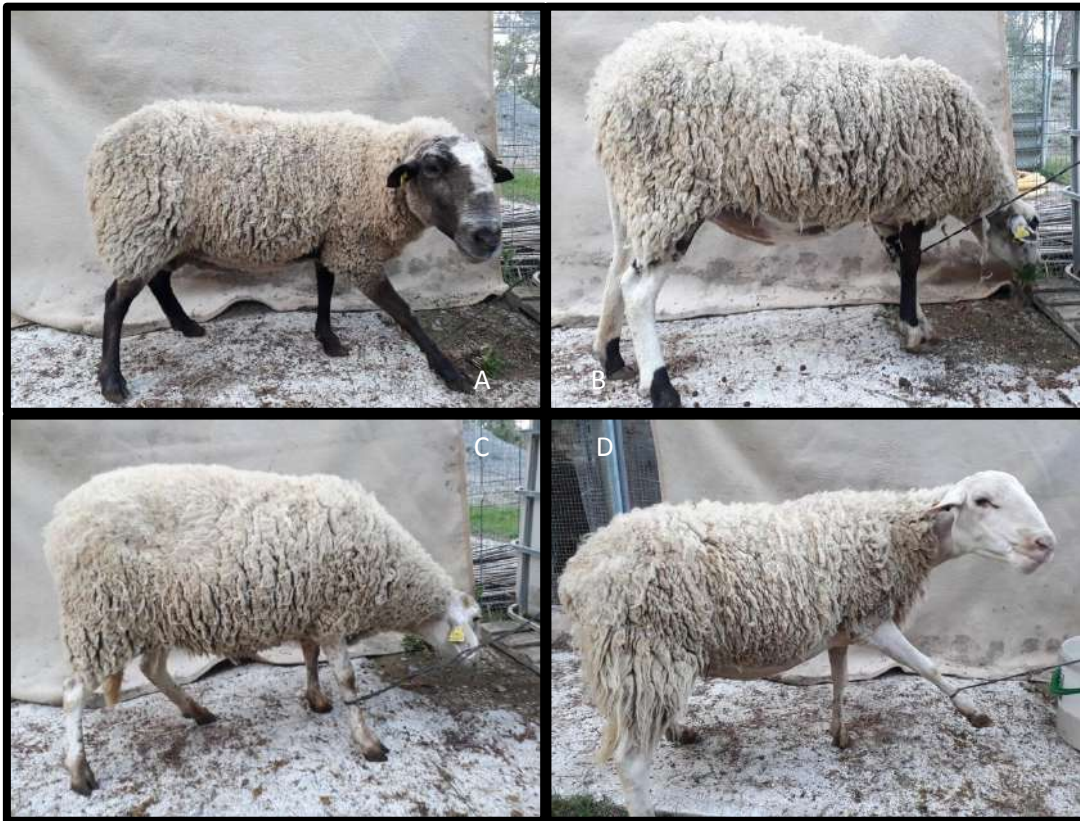


Figura 27: Imatges de diferents ovelles de la crecuda de la llana (1).

Figura A (dalt esquerra): Ovella creuada amb número d'identificació 5 abans d'esquilar.

Figura B (dalt dreta): Ovella *Xisqueta* amb número d'identificació 9 abans d'esquilar.

Figura C (baix esquerra): Ovella *Ripollesa* amb número d'identificació 2 abans d'esquilar.

Figura D (baix dreta): Ovella *Lacaune* amb número d'identificació 7 abans d'esquilar.

Font: Pròpia

En la imatge anterior podem veure una visió general, de cada una de les ovelles escollides, abans d'esquilar. Veiem que tenen un gran volum de llana a tot el cos menys al cap i a les potes. A continuació mostrem els dos reculls d'imatges de després de l'esquilada. El primer recull és d'una setmana de després d'esquilar, ja que si es fa de seguida, es veu molt artificial, i la segona és al cap de 3 setmanes de l'esquilada. Entre el segon i el tercer recull de fotos no es veu cap diferència aparent, cosa normal perquè en 15 dies no varien gaire l'aspecte.



Figura 28: Imatges de diferents ovelles de la crescuda de la llana (2).

Figura A (dalt esquerra): Ovel·la creuada amb número d'identificació 5 una setmana després d'esquilar.

Figura B (dalt dreta): Ovel·la *Xisqueta* amb número d'identificació 9 una setmana després d'esquilar.

Figura C (baix esquerra): Ovel·la *Ripollesa* amb número d'identificació 2 una setmana després d'esquilar.

Figura D (baix dreta): Ovel·la *Lacaune* amb número d'identificació 7 una setmana després d'esquilar.

Font: Pròpia

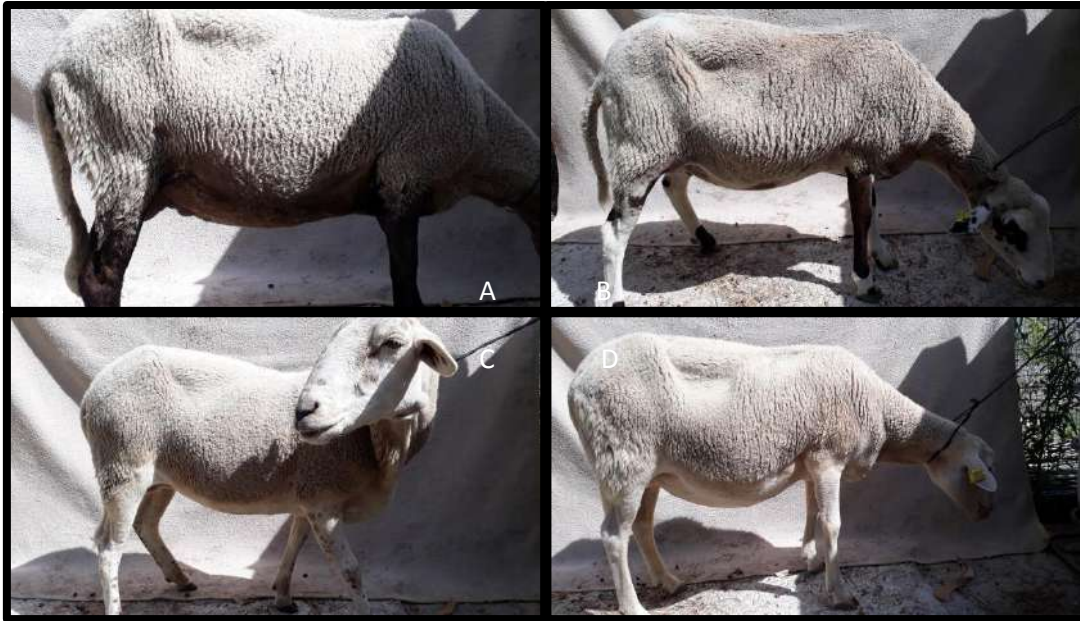


Figura 29: Imatges de diferents ovelles de la crescuda de la llana (3) (pàgina anterior).

Figura A (dalt esquerra): Ovella creuada amb número d'identificació 5 tres setmanes després d'esquilar.

Figura B (dalt dreta): Ovella *Xisqueta* amb número d'identificació 9 tres setmanes després d'esquilar.

Figura C (baix esquerra): Ovella *Ripollesa* amb número d'identificació 2 tres setmanes després d'esquilar.

Figura D (baix dreta): Ovella *Lacaune* amb número d'identificació 7 tres setmanes després d'esquilar.

Font: Pròpia

10. Procediment del sanejament

En aquest apartat explicarem detalladament quin tipus de material i el procediment per realitzar el sanejament. S'adjuntaran diverses imatges descriptives per fer més visual el procés.

Material necessari

El material necessari pel sanejament és molt senzill, ja que consisteix a fer una analítica.

- Detector de xips
- Xeringues
- Marcador per pells d'ovella
- Agulles
- Recipients independents



Figura 30: Detector de xips. Aparell de butxaca que es pot utilitzar per ovins, bovins, porcins, etc.

Font: Internet

Procediment

- Tancar els individus adults del ramat en un espai que sigui fàcil el seu maneig, preferiblement les ovelles han d'estar força juntes perquè d'aquesta manera no podran apartar-se gaire lluny quan se les hi extregui la sang.
- Apropar el detector de xips, a l'ovella que se li hi hagi d'extreure la sang, a la part inferior de la panxa (zona de l'estómac) que és on hi ha el xip.



Figura 31: El ramat tancat per facilitar el seu maneig durant el sanejament.

Font: Pròpia

- Coneixent el codi de l'ovella, punxar l'agulla al coll de l'ovella i suaument allunyar l'èmbol (vegeu glosari) del cos mil·limètric de la xeringa.
- Retirar l'agulla del coll de l'animal i prement l'èmbol extreure la sang de la xeringa i evocar-la a un recipient, s'utilitzaran recipients independents per a cadascuna de les mostres.
- Fer una marca amb el marcador per pells d'ovella per identificar els animals que ja s'han fet i els que no.
- Realitzar aquest procediment per cada animal que se li hagi d'extreure sang.



Figura 32: Part del coll de l'ovella on s'hi punxa per extreure la sang (assenyalat amb una fletxa).
Font: Pròpia



Figura 33: Llom d'una ovella.
Llom d'una ovella amb les marques per identificar les que ja s'han sanejat i les que no. Presenta dues marques perquè el mateix dia les vam desparasitar.
Font: Pròpia

11. Característiques genètiques dels animals adults del ramat

En aquesta part del treball explicarem i descriurem les característiques genètiques dels individus adults del ramat i compararem si es corresponen amb les característiques genètiques de cada raça explicades a l'apartat 1. Primerament adjuntarem una taula explicant la informació general de cada ovella i més endavant la descripció única de cadascuna.

| Número d'identificació | Nom | Sexe | Raça | Data de Naixement | Nombre total de parts |
|------------------------|-------------|---------|------------------|-------------------|-----------------------|
| 1 | Mixa | Femella | <i>Ripollesa</i> | 05/2014 | 2 |
| 2 | Ripolleta | Femella | <i>Ripollesa</i> | 10/10/2013 | 4 |
| 3 | Tornessa | Femella | <i>Ripollesa</i> | 12/2012 | 4 |
| 4 | Llucia | Femella | Creuada | 8/2012 | 5 |
| 5 | Supervivent | Femella | Creuada | 25/09/2013 | 5 |
| 6 | Entremescla | Femella | Creuada | 10/10/2013 | 4 |
| 7 | Blanca | Femella | <i>Lacaune</i> | 8/2012 | 4 |
| 8 | Bonica | Femella | <i>Lacaune</i> | 2009 | 7 |
| 9 | Negreta | Femella | <i>Xisqueta</i> | 01/2010 | 7 |
| 10 | Pitu | Masclé | <i>Ripollesa</i> | 09/2014 | - |

Taula general de tots els individus del ramat.

En aquesta taula trobem diferents informacions de cada individu adult del ramat (més endavant explicarem a les informacions que es fan referència).

Veiem que en aquesta taula hi ha diverses informacions, la primera, el nom i el número d'identificació de cada animal, el sexe, la raça a la qual pertany, la data de naixement (en alguns casos hi ha la data aproximada, ja que no es coneix amb prou certesa) i en cas que sigui una femella el nombre de parts que ha fet durant la seva vida (independentment del nombre de cries en cada part, generalment entre 1 i 2).

A continuació expliquem les característiques genètiques de cada ovella de manera individual, també adjuntarem diverses imatges per fer-ho més visual. Les característiques que ens hem fixat a l'hora de descriure són les que enunciaré a continuació:

- Grandària ovella.
- Cos de l'animal (principalment el color de la llana).
- Potes de l'animal (color i si presenta pigmentació).
- Cap i orelles (color i si presenta pigmentació).
- Nombre de mugrons al mamelles.

El nombre de mugrons a les mamelles és molt important, ja que està estretament relacionat amb la capacitat de les mares de criar els xais. Les ovelles que tenen 2 mugrons no hi ha cap tipus de problema, ja que per aquests dos poden lactar les seves cries perfectament. En canvi, les ovelles que tenen 4 mugrons, només en dos d'aquests els hi surt llet. El fet que n'hi hagi quatre a vegades pot confondre el xai, ja que els confon. Per això, en els ramats s'ha de procurar que les ovelles només tinguin dos mugrons per assegurar la supervivència del xai.

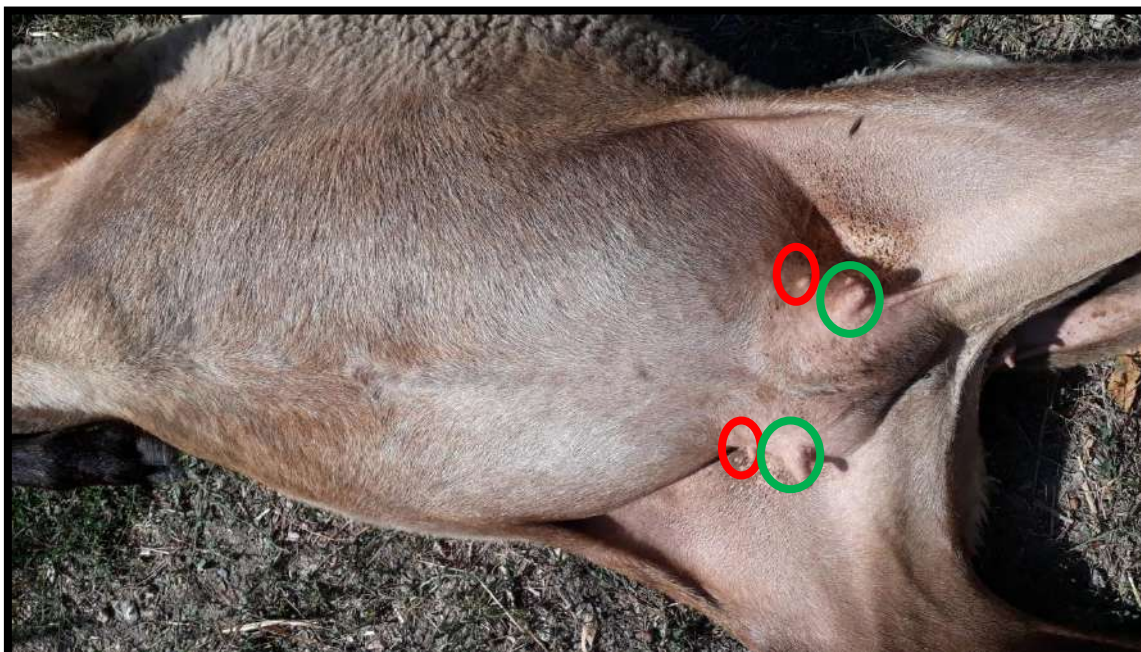


Figura 34: Vista d'una ovella que té 4 mugrons.
Marcats de color vermell els que no hi surt llet i de color verd pels que sí.
Font: Pròpia

| Número d'identificació / Nom | 1. Mixa |
|------------------------------|---|
| Grandària | Mitjana, prima. |
| Cos | Blanc sense taques visibles a simple vista. |
| Potes | Totes 4 blanques i amb pigmentació bruna. |
| Cap | Blanc i bru, orelles amb taques brunes. |
| Nombre de mugrons | 2. |
| Altres observacions | Presència de banyes. |



Taula descriptiva de l'ovella 1.

Figura 35: Imatges de l'ovella 1.

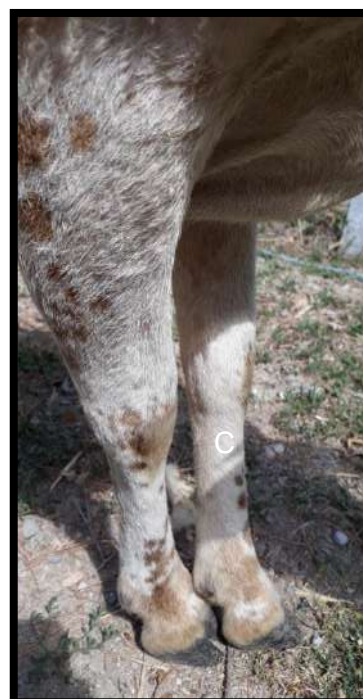
Figura A: Cap.

Figura B: Vista general de l'animal.

Figura C: Potes del davant.

Font: Prònia

| | |
|------------------------------|---|
| Número d'identificació / Nom | 2. Ripolleta |
| Grandària | Mitjana. |
| Cos | Totalment blanc sense cap taca. |
| Potes | Totes 4 blanques i amb pigmentació bruna. |
| Cap | Blanc amb taques brunes a la zona dels ulls, 75% del color de les orelles és bru. |
| Nombre de mugrons | 2 |



Taula descriptiva de l'ovella 2.

Figura 36: Imatges de l'ovella 2.

Figura A: Vista general de l'ovella.

Figura B: Costat dret del cap de l'ovella.

Figura C: Potes del davant de l'animal.

Font: Pròpia

| | |
|------------------------------|---|
| Número d'identificació / Nom | 3. Tornessa |
| Grandària | Gran. |
| Cos | Generalment sense taques, alguna taca bruna a la panxa. |
| Potes | Totes 4 iguals. Blanques amb pigmentació negra i bruna. A la part dels genolls cap als peus més presència de negre que de bru. |
| Cap | Blanc amb taques brunes, franja completament bruna des del cap fins a la punta del morro. Les puntes de les orelles també de color bru. |
| Nombre de mugrons | 4. |



Taula descriptiva de l'ovella 3.

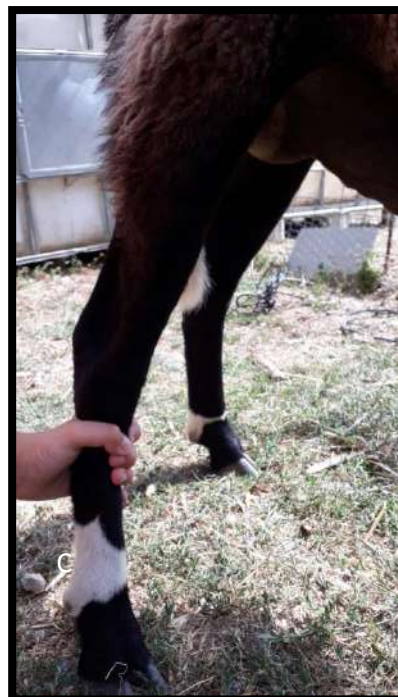
Figura 37: Imatges de l'ovella 3.

Figura A: Potes del davant de l'animal.

Figura B: Vista general de l'ovella.

Figura C: Part esquerra del cap de l'animal

| | |
|------------------------------|---|
| Número d'identificació / Nom | 4. Llúcia |
| Grandària | Gran, però molt prima. |
| Cos | Principalment negre, la panxa negra amb alguna taca blanca, la cua completament blanca i la llana blanca (com tots els individus adults). |
| Potes | Les dues potes de davant completament negres, les dues de darrere negres amb una taca blanca a la zona de les peülles. |
| Cap | Principalment negre, excepte d'alguna zona on hi té alguna taca blanca (zona superior i zona del nas), orelles completament blanques. |
| Nombre de mugrons | 4. |



Taula descriptiva de l'ovella 4.

Figura 38: Imatges de l'ovella 4.

Figura A: Vista general del cos de l'animal.

Figura B: Imatge del cap de l'ovella, part superior.

Figura C: Potes de darrere.

Font: Pròpia

| Número d'identificació / Nom | 5. Supervivent |
|------------------------------|---|
| Grandària | Mitjana, força alta. |
| Cos | Completament marró, la llana blanca. |
| Potes | Les 4 cames pràcticament iguals, de color marró fosc. |
| Cap | De color marró, les orelles completament marrons, presència d'una taca blanca a la part superior del cap. |
| Nombre de mugrons | 4 |
| Altres observacions | Presència de dues campanetes, com les cabres, a la zona del coll. |



Taula descriptiva de l'ovella 5.

Figura 39: Imatges de l'ovella 5.

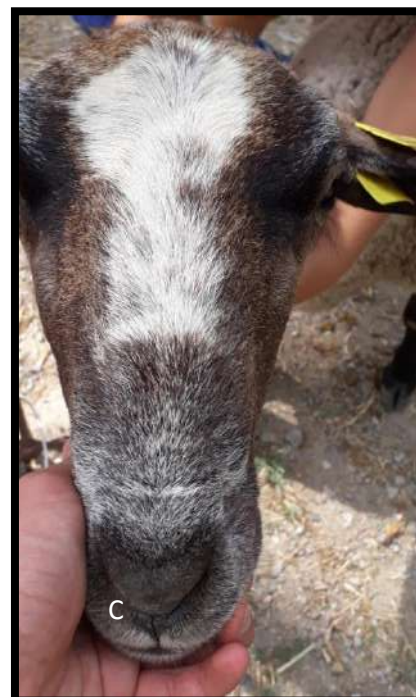
Figura A: Potes de darrere de l'ovella 5.

Figura B: Vista general de l'animal,

Figura C: Imatge del cap vista superiorment.

Font: Pròpia

| Número d'identificació / Nom | 6. Entremescla |
|------------------------------|---|
| Grandària | Petita. |
| Cos | Llana blanca, amb la panxa marró. |
| Potes | Marrons, el marró es torna més fosc quan s'apropa a la zona de les peülles. |
| Cap | Marró i amb taca blanca amb forma d'estrella a la part superior del cap. |
| Nombre de mugrons | 2. |



Taula descriptiva de l'ovella 6.

Figura 40: Imatges de l'ovella 6.

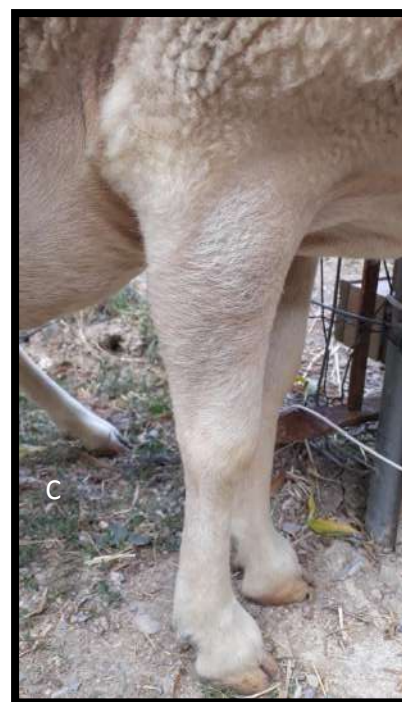
Figura A: Vista inferior de l'ovella.

Figura B: Vista general de l'ovella, cos.

Figura C: Cap de l'animal vist superiorment.

Font: Pròpia

| | |
|------------------------------|--|
| Número d'identificació / Nom | 7. Blanca |
| Grandària | Gran. |
| Cos | Totalment blanc. |
| Potes | Totes 4 completament blanques. |
| Cap | De color blanc, amb presència de dues taques negres d'un centímetre de diàmetre. |
| Nombre de mugrons | 2. |



Taula descriptiva de l'ovella 7.

Figura 41: Imatges de l'ovella 7.

Figura A: Cap vist des de sobre.

Figura B: Vista general de l'animal.

Figura C: Potes del davant.

Font: Pròpia

| Número d'identificació / Nom | 8. Bonica |
|------------------------------|--|
| Grandària | Gran. |
| Cos | Totalment de color blanc. |
| Potes | Blanques amb pigmentació negra (poca). |
| Cap | Completament blanc. |
| Nombre de mugrons | 4. |



Taula descriptiva de l'ovella 8.

Figura 42: Imatges de l'ovella 8.

Figura A: Vista general de l'animal.

Figura B: Cap.

Figura C: Potes del darrere..

Font: Pròpia

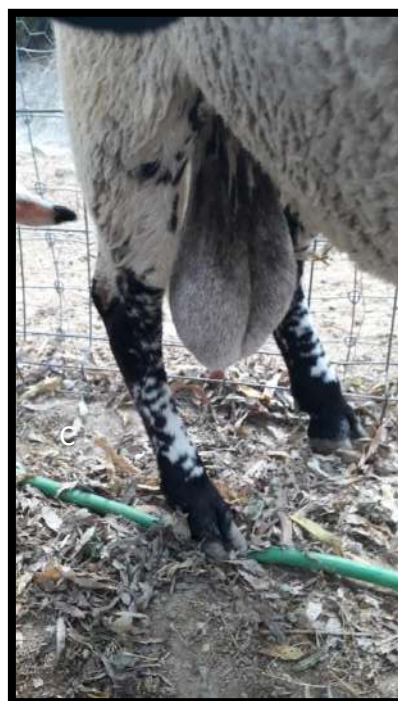
| Número d'identificació / Nom | 9.Negreta |
|------------------------------|---|
| Grandària | Gran. |
| Cos | Blanc, a la zona de la panxa, presència d'alguna taca negra. |
| Potes | Cadascuna de les potes és diferent, generalment blanques amb alguna taca negra. |
| Cap | Cap blanc amb presència d'ullerada negra a la zona dels ulls. |
| Nombre de mugrons | 2 i 2 més de molt petits, de 0'5 centímetres d'allargada. |



Taula descriptiva de l'ovella .

Figura 43: Imatges de l'ovella 9.
 Figura A: Vista inferior de l'animal.
 Figura B: Vista general.
 Figura C: Cap de l'ovella.
 Font: Pròpia

| Número d'identificació / Nom | 10. Pitu |
|------------------------------|---|
| Grandària | Molt gran. |
| Cos | Blanc amb alguna taca negra a la zona de la panxa |
| Potes | Totes 4 negres i blanques, de color més negre que blanc |
| Cap | Blanc i negre, aproximadament a parts iguals. |
| Nombre de mugrons | - |
| Altres observacions | Zona dels testicles negra. |



Taula descriptiva del marrà 10.

Figura 44: Imatges del marrà.

Figura A: Vista general de l'animal.

Figura B: Cap.

Figura C: Potes de darrere.

Font: Pròpia

12. Característiques genètiques dels descendents.

Pel que fa a les característiques genètiques dels descendents durant el període d'estudi, analitzarem els principals trets de cada cria, comparant-los si són més propers a les característiques genèriques del pare (el marrà) o de la mare.

S'adjuntarà una taula general explicativa de les cries nascudes. Més endavant, farem una explicació concreta de cada cria.

| Número identificatiu de les mares. | Nombre de parts de durant el treball. | Data d'aquest part. | Nombre de cries en aquest part. |
|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| 1 | 1 | 04/03/2018 | 2 |
| 2 | 1 | 25/02/2018 | 1 |
| 3 | 1 | 19/12/2017 | 1 |
| 4 | 1 | 20/02/2018 | 2 |
| 5 | 1 | 16/02/2018 | 2 |
| 6 | 1 | 8/08/2018 | 1 |
| 7 | 1 | 09/02/2018 | 1 |
| 8 | 1 | 01/03/2018 | 1 |
| 9 | 1 | 02/01/2018 | 1 |

Taula explicativa de les diverses cries de cada ovella durant el treball.

En la taula anterior hi trobem informacions relacionades amb els descendents durant el període del treball. Com podem comprovar, cada ovella només ha parit una vegada. Independentment del nombre de cries que hagi tingut en aquest part. A continuació es descriuran per ordre de naixement les característiques genètiques de les cries.

Part 1

Cria 1

| | |
|--|--|
| Número d'identificació mare i raça | 3, Ripollesa |
| Sexe de la cria, si és femella nombre de mugrons que té. | Femella, 4. |
| Cos | Blanc amb presència d'alguna taca negra. |
| Potes | Blanques amb pigmentació negra. |
| Cap | Blanc amb presència d'ullerada negra i pigmentació a la zona de les orelles i al morro. |
| Característiques semblants al pare o a la mare? | Animal ripollès. Les característiques apreciades ens fan pensar amb trets propis tant del pare com de la mare. |



Taula descriptiva de la cria de l'ovella 3.

Figura 45: Imatges de la cria de l'ovella 3.

Figura A: Vista general de l'animal.

Figura B: Cap.

Figura C: Potes de l'animal,

Font: Pròpia

Part 2

Cria 2

| | |
|--|---|
| Número d'identificació mare i raça | 9, Xisqueta. |
| Sexe de la cria, si és femella nombre de mugrons que té. | Femella, 4. |
| Cos | Blanc. |
| Potes | Blanques amb pigmentació negra. |
| Cap | Blanc amb molt poca pigmentació a la punta del morro. |
| Característiques semblants al pare o a la mare? | Pare. |



Taula descriptiva de la cria de l'ovella 9.

Figura 46: Imatges de la cria de l'ovella 9.

Figura A: Cap.

Figura B: Vista general de l'animal.

Figura C: Potes de l'animal,

Font: Pròpia

Part 3

Cria 3

| | |
|--|--|
| Número d'identificació mare i raça | 7, <i>Lacaune</i> . |
| Sexe de la cria, si és femella nombre de mugrons que té. | Femella, 2. |
| Cos | Blanc. |
| Potes | Blanques amb pigmentació negra. |
| Cap | Blanc amb presència d'alguna taca negra. |
| Característiques semblants al pare o a la mare? | Pare. Ja que si s'assemblés a la mare no tindria cap tipus de pigmentació. |



Taula descriptiva de la cria de l'ovella 7.

Figura 47: Imatges de la cria de l'ovella 7.

Figura A: Vista general de l'animal.

Figura B: Cap.

Figura C: Potes de l'animal,

Font: Pròpia

Part 4, bessonada

Cria 4

| | |
|--|--|
| Número d'identificació mare i raça | 5, <i>Creuada</i> . |
| Sexe de la cria, si és femella nombre de mugrons que té. | Femella, 2. |
| Cos | De color marró fosc i punta de la cua blanca. |
| Potes | Marró fosc fins al punt de negra. |
| Cap | Del mateix color que les cames. Taca blanca amb forma d'estrella a la part superior del cap. |
| Característiques semblants al pare o a la mare? | Mare. |



Taula descriptiva de la cria de l'ovella 5.(1)

Figura 48: Imatges de la cria de l'ovella 5.(1)

Figura A: Vista general de l'animal.

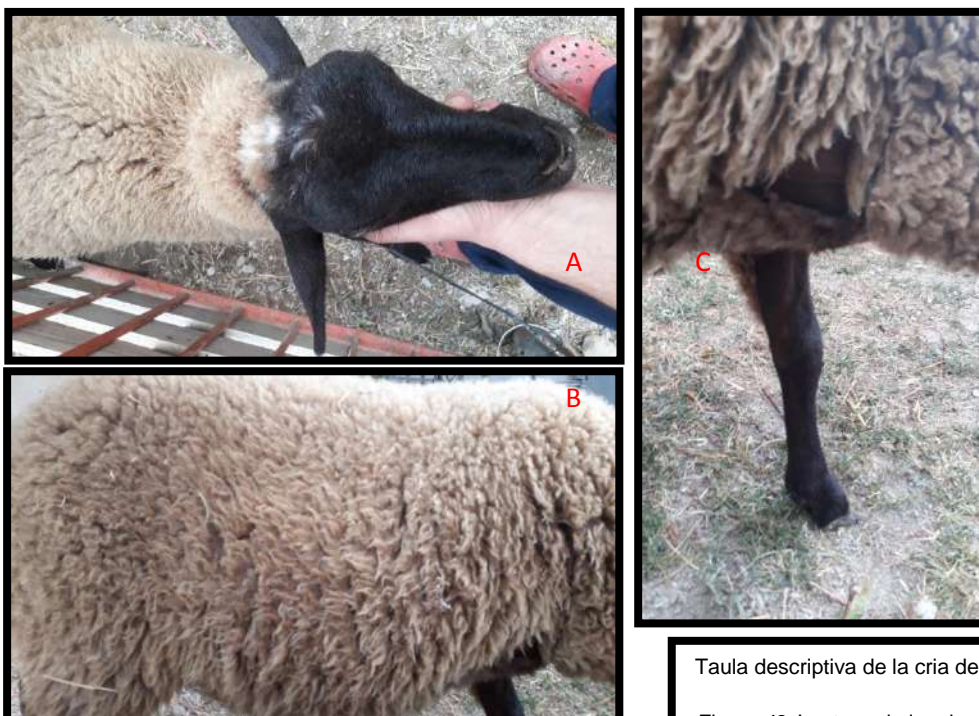
Figura B: Cap.

Figura C: Potes de l'animal,

Font: Pròpia

Cria 5

| | |
|--|--|
| Número d'identificació mare i raça | 5, <i>Creuada</i> . |
| Sexe de la cria, si és femella nombre de mugrons que té. | Femella, 4. |
| Cos | De color marró fosc i punta de la cua blanca. |
| Potes | Marró fosc fins al punt de negra. |
| Cap | Del mateix color que les cames. Taca blanca amb forma d'estrella a la part superior del cap. |
| Característiques semblants al pare o a la mare? | Mare. |



Taula descriptiva de la cria de l'ovella 5.(2)

Figura 49: Imatges de la cria de l'ovella 5.(2)

Figura A: Cap

Figura B: Vista general de l'animal.

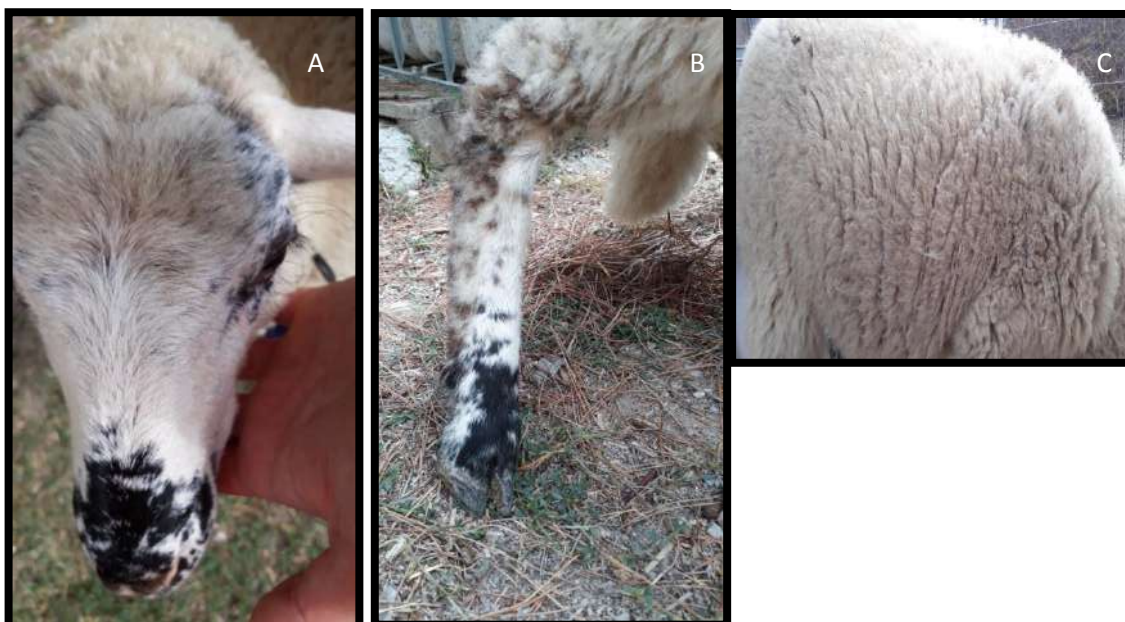
Figura C: Potes de l'animal,

Font: Pròpia

Part 5, bessonada

Cria 6

| | |
|--|--|
| Número d'identificació mare i raça | 4, <i>Creuada</i> . |
| Sexe de la cria, si és femella nombre de mugrons que té. | Masclé. |
| Cos | Blanc. S'aprecien els testicles amb pèls negres. |
| Potes | Principalment blanques, amb pigmentació negra. Com més aprop de les peülles, més fosc. |
| Cap | Blanc, amb la punta de les orelles negra i morro negra. |
| Característiques semblants al pare o a la mare? | Al pare. |



Taula descriptiva de la cria de l'ovella 4.(1)

Figura 50: Imatges de la cria de l'ovella 5.(1)

Figura A: Cap

Figura B: Potes de l'animal.

Figura C: Vista general.

Font: Pròpia

Cria 7

| | |
|--|---|
| Número d'identificació mare i raça | 4, <i>Creuada</i> . |
| Sexe de la cria, si és femella nombre de mugrons que té. | Femella, 4. |
| Cos | Blanc. |
| Potes | Potes blanques amb pigmentació negra. |
| Cap | Blanc, amb alguna taca negra a les orelles de aproximadament d'un centímetre de diàmetre. |
| Característiques semblants al pare o a la mare? | Pare. |



Taula descriptiva de la cria de l'ovella 4.(2)

Figura 51: Imatges de la cria de l'ovella 4.(2)

Figura A: Cap

Figura B: Vista general de l'animal.

Figura C: Potes de l'animal,

Font: Pròpia

Part 6

Cria 8

| | |
|--|--|
| Número d'identificació mare i raça | 2, Ripollesa. |
| Sexe de la cria, si és femella nombre de mugrons que té. | Mascle. |
| Cos | Blanc. A la zona de la panxa amb alguna taca marró. Els testicles amb pèls negres. |
| Potes | Marrons amb presència d'alguna taca blanca. |
| Cap | Blanques, amb la punta de les orelles de color marró. Quan sigui adult tindrà banyes. |
| Característiques semblants al pare o a la mare? | Tant el pare com la mare són de raça ripollesa. S'assembla als 2. |



Taula descriptiva de la cria de l'ovella 2.

Figura 52: Imatges de la cria de l'ovella 2.

Figura A: Cap

Figura B: Vista general de l'animal.

Figura C: Potes de l'animal,

Font: Pròpia

Part 7

Cria 9

| | |
|--|---------------------------------|
| Número d'identificació mare i raça | 8, <i>Lacaune</i> . |
| Sexe de la cria, si és femella nombre de mugrons que té. | Femella, 4. |
| Cos | Blanc. |
| Potes | Blanques amb pigmentació negra. |
| Cap | Blanc amb pigmentació negra. |
| Característiques semblants al pare o a la mare? | Pare. |



Taula descriptiva de la cria de l'ovella 8.

Figura 53: Imatges de la cria de l'ovella 8.

Figura A: Potes de l'animal.

Figura B: Vista general de la cria.

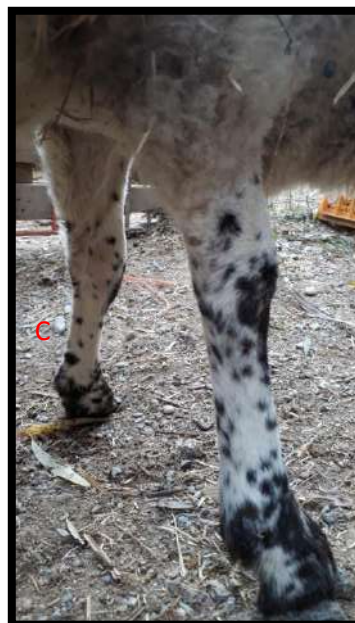
Figura C: Cap,

Font: Pròpia

Part 8, bessonada

Cria 10

| | |
|--|--|
| Número d'identificació mare i raça | 1, Ripollesa. |
| Sexe de la cria, si és femella nombre de mugrons que té. | Femella, 2. |
| Cos | Blanc. |
| Potes | Blanques amb pigmentació negra. |
| Cap | 50% blanc, 50% negra. Punta de les orelles negres. |
| Característiques semblants al pare o a la mare? | Mateixa raça . A tots dos. |



Taula descriptiva de la cria de l'ovella 1.

Figura 54: Imatges de la cria de l'ovella 1.

Figura A: Cap.

Figura B: Vista general de la cria.

Figura C: Potes de la cria,

Font: Pròpia

Cria 11

| | |
|--|--|
| Número d'identificació mare i raça | 1, Ripollesa. |
| Sexe de la cria, si és femella nombre de mugrons que té. | Masclé. |
| Cos | Blanc. Testicles amb pèls negres. |
| Potes | Blanques amb pigmentació negra. |
| Cap | Principalment blanc amb alguna taca negra. |
| Característiques semblants al pare o a la mare? | A tots dos. |



Taula descriptiva de la cria de l'ovella 1.

Figura 55: Imatges de la cria de l'ovella 1.

Figura A: Vista general de la cria.

Figura B: Cap.

Figura C: Potes de la cria,

Font: Pròpia

Part 9

Cria 12

| | |
|--|--|
| Número d'identificació mare i raça | 6, <i>Creuada</i> . |
| Sexe de la cria, si és femella nombre de mugrons que té. | Femella, 2. |
| Cos | Marró amb presència d'alguna taca blanca. |
| Potes | Marrons. A mesura que s'apropa a les peülles, va enfosquint. |
| Cap | Principalment marró amb alguna taca blanca. A la part superior del cap, presenta una taca blanca amb forma d'estrella. |
| Característiques semblants al pare o a la mare? | Mare. |



Taula descriptiva de la cria de l'ovella 6.

Figura 56: Imatges de la cria de l'ovella 6.

Figura A: Cap.

Figura B: Vista general de l'animal.

Figura C: Potes de la cria,

13. Conclusions

Els objectius que es van plantejar en començar aquest treball s'han assolit amb èxit. Hem analitzat les diferents races que hi ha en el ramat, tot comparant les característiques genètiques estipulades per a cada raça i les característiques genètiques de cada animal, d'aquesta part, hem determinat **que** és bastant difícil que els animals compleixin estrictament el fenotip que correspon a cada raça, per tant, és força complicat trobar animals purs.

S'han estudiat els hàbits del ramat durant els períodes d'estiu i d'hivern, analitzant les diferències de comportament entre aquests dos, i comprovant que, segons les condicions meteorològiques els ovins canvien els seus costums. També s'ha comprovat que el pasturatge de la massa forestal amb ovelles o cabres és una de les solucions viables per la neteja dels boscos.

En l'estudi del gruix de llana de cada individu adult del ramat s'ha determinat, que el gruix de llana que les ovelles guanyen en un any és aproximadament de 2,5 centímetres, tot i que en aquesta part del treball el resultat no és massa exacte, ja que és difícil agafar les mesures amb precisió cada vegada pel mateix lloc del llom on s'havia fet l'anterior mesura.

Pel que fa a la part d'observar les característiques genètiques dels individus, hem comprovat que els caràcters dominants i recessius depenen del mateix individu, ja que en alguns casos hi pot haver més d'un gen implicat. Tot i això, hi ha caràcters que si el progenitor els expressa, com és el cas de tenir 4 mugrons a les mamelles (exclusiu en femelles), el descendent, si és femella, els expressarà, tal com hem pogut comprovar en tots els casos analitzats. Les característiques més clares observades com a caràcter dominant són la grandària de l'animal i el color del pèl del cap o de les potes. Pel que fa a les ovelles que tenen 4 mugrons, els seus descendents, si són femelles, en tindran

4, per tant, és un dels caràcters dominants més certs observats en el seguiment.

S'ha de dir, també, que uns dels principals inconvenients a l'hora de desenvolupar el treball, és que ens ha faltat temps. Les ovelles tenen un període de gestació de 5 mesos i després del part estan dos mesos sense poder gestar, per tant, entre part i part hi ha un període, de com a mínim 7 mesos. Al començament del treball, pensàvem que podríem analitzar dos parts de cada ovella i les seves respectives cries de cada part, però al final, només ha estat possible analitzar un part de cada ovella, ja que la gran majoria d'ovelles van parir al març i la pròxima vegada que pareixin serà durant el mes d'octubre. Hem arribat a la conclusió, també, que per fer un seguiment d'un ramat d'oví, es necessiten, com a mínim, 3 anys, per analitzar diverses cries de cada ovella.

Tot i això, el seguiment del ramat s'ha complert, ja que en aquests 8 mesos hem intentat retratar en aquest treball els principals fets destacables que han passat en el ramat. Aquest treball, podria ser l'inici d'un treball més exhaustiu, però les expectatives plantejades inicialment s'han complert.

Com a conclusió general del ramat podem dir que és un ramat molt sa i que està en unes condicions idònies per ovins. El pasturatge en llibertat, sense horaris, és perfecte pel seu organisme i per respectar els canvis d'hàbits d'estiu i d'hivern. Comparant peülles d'ovelles en llibertat i d'ovelles establades, comprovem, una vegada més que són animals per estar en llibertat i no per estar tancats en una granja. Per tant, una conclusió important d'aquest treball és que hem comprovat que tenim el ramat en unes condicions, que permeten als animals estar sans i feliços.

13. Glossari

Alpaca

L'alpaca (*Vicugna pacos*) és una de les varietats domèstiques de camèlids ungulats, derivats del guanac.

Les alpaques es troben en bandades nombroses que pasturen en les altures planes dels Andes del Perú meridional, del nord de Bolívia i de la part septentrional de Xile a una altura aproximada de 3.500 a 5.000 metres sobre el nivell del mar, durant tot l'any. No s'utilitzen com a bèsties de càrrega com les llaques, però són valorades per les seves llanes, de les quals es fan les mantes i els ponxos indígenes tradicionals, entre altres múltiples peces de roba de consum local i d'exportació. Els únics colors són marró, negre, blanc i gris, i la capa és de gran longitud: gairebé pot arribar a fregar el terra. En estatura, l'alpaca és considerablement més baixa que la llama, amb la qual comparteix l'hàbit d'escopir.

Èmbol

Un èmbol és una peça cilíndrica o disc que s'ajusta a les parets interiors d'un vas cilíndric i pot moure's alternativament cap a l'un i a l'altre extrem d'aquest, sia per a comprimir o enrarir un fluid, sia rebent-ne el moviment.

Velló

El velló és la llana que cobreix el cos d'un animal llanut, per tant, es pot considerar sinònim de velló la llana mateixa.

Vicunya

La vicunya (*Vicugna vicugna*), del quítxua wik'uña, és un camèlid sud-americà de la tribu Lamini, ubicat a la família *Camelidae*, que viu a l'altiplà andí, en els

actuals territoris del sud del Perú, part de Bolívia, nord de Xile i nord-oest de l'Argentina. La principal població d'aquest camèlid sud-americà es troba al Perú.

14. Bibliografia

Llibres i articles científics

APARICIO, Guillermo (1991). *Cría, explotación y enfermedades de las ovejas*. Zaragoza: Acribia.

EKARIUS, Carol; SIMMONS, Paula. (2009). *Guía de la cría de ovejas*. Barcelona: Omega.

GONZÁLEZ-BULNES, Antonio. (2010). Efecto de la condición corporal y la época del año sobre el ciclo estral, estro, desarrollo folicular y tasa ovulatoria en ovejas Pelibuey mantenidas en condiciones de trópico. [Data de consulta: 3 d'abril de 2018].

<<http://www.medigraphic.com/pdfs/vetmex/vm-2010/vm103a.pdf>>.

Webs i documents en suport digital

AgroNews Catilla y Leon. Oveja lacaune [en línia]. Castilla i Lleó. Data de publicació: 4 de novembre de 2016.

<<http://www.agronewscastillayleon.com/quieres-conocer-la-raza-lacaune-de-ovejas>>. [Data de consulta: 29 d'abril de 2018]

Associació Nacional de criador d'oví de raça Ripollesa. La raça ripollesa [en línia]. ANCRI. Catalunya.<<http://www.ancri.org/ripollesa.html>>. [Data de consulta: 7 d'abril de 2018]

Centre de recerca en sanitat animal. Llengua blava [en línia]. CReSA. Catalunya. <<http://www.cresa.es/granja/cat/llengua-azul.pdf>>. [Data de consulta: 2 d'agost de 2018]

Federació d'Entitats Catalanes de Ramaders d'Oví i Cabrum. Ovella ripollesa [en línia]. FECOC. Balaguer. <<http://www.fecoc.cat/node/4>>. [Data de consulta: 7 d'abril de 2018]

Federació d'Entitats Catalanes de Ramaders d'Oví i Cabrum. Ovella xisqueta [en línia]. FECOC. Balaguer. <<http://www.fecoc.cat/node/5>>. [Data de consulta: 9 d'abril de 2018]

Generalitat de Catalunya. Brucel·losi [en línia]. Canal Salut. Catalunya. Data d'actualització: 3 de maig de 2017. <http://canalsalut.gencat.cat/ca/detalls/article/brucel_losi>. [Data de consulta: 2 d'agost de 2018]

Generalitat de Catalunya. Malaltia de la llengua blava [en línia]. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. Catalunya. Data d'actualització: 6 de març de 2015. <http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/ramaderia/sanitat-animal/dar_altres_programes_sanitaris/dar_llengua_blava/>. [Data de consulta: 2 d'agost de 2018]

Xisqueta. L'ovella i la llana [en línia]. Catalunya. <<http://www.xisqueta.cat/lovella-i-la-llana/>>. [Data de consulta: 9 d'abril de 2018]

15. Índex d'imatges

- *Figura 1: Xais de dues setmanes pasturant.* Font: Pròpia.....4
- *Figura 2: Marrà Ripollès.* Font: Internet
<<http://locals.esquerra.cat/fedgirona/article/28076/erc-de-ripoll-presenta-una-mocio-perque-la-raca-ovina-ripollesa-tingui-el-reconeixement-qu>>6
- *Figura 3.: Potes d'un animal de raça ripollesa de color bru.* Font: Pròpia.....7
- *Figura 4: Potes d'un animal de raça ripollesa de color negre.* Font: Pròpia.....7
- *Figura 5: Ovella Lacaune.* Font: Pròpia.....10
- *Figura 6: Potes d'una ovella Lacaune.* Font: Pròpia.....11
- *Figura 7: Ovelles Xisquetes.* Font: Internet <<https://www.flickr.com/photos/mrosa-ferre/7036291787/>>13
- *Figura 8: Cap d'una ovella Xisqueta.* Font: Internet
<<http://www.rac.uab.es/xisqueta.htm>>13
- *Figura 9: Ovelles durant el dia (estiu).* Font: Internet
<<https://www.cuantarazon.com/636296/llegada-del-verano>>17
- *Figura 10: Ovelles pasturant durant el dia (hivern).* Font: Internet
<<http://footage.framepool.com/es/shot/192413731-rebano-de-ovejras-coleccion-petar-neychev-pastar-ganaderia>>18
- *Figura 11: Ramat d'ovelles pasturant.* Font: Internet
<<http://www.abc.com.py/edicion-impresac/1485592.html>>19
- *Figura 12: Ovelles pasturant en un bosc.* Font: Pròpia20
- *Figura 13: Bosc impossible de pasturar.* Font: Pròpia.....21
- *Figura 14: Peülla d'una ovella no estabulada.* Font: Pròpia.....22
- *Figura 15: Peülla d'una ovella estabulada.* Font: Internet
<http://blog.cleveland.com/metro/2010/09/humane_officer_rescue_group_ta.html>23
- *Figura 16: Bosc Mediterrani.* Font: Internet
<<https://www.google.es/imgres?imgurl=http://llavors.lesrefardes.com/241/alfals-o-userda.jpg&imgrefurl=>
.....24

- **Figura 17:** Tisores d'esquilar. Font: Internet
<<https://www.todocoleccion.net/antiguedades-tecnicas/tijeras-para-esquilar-sin-uso-30-cm-largo-por-8-ancho-sin-marca~x71210473>>25
- **Figura 18:** Màquina d'esquilar. Font: Internet <<https://www.ebay.es/itm/Maquina-de-Esquilar-Electrica-para-Ovejas-500W-Esquiladora-Trasquilar-esquilador-/152615283909>>26
- **Figura 19:** Ovella que fa molt de temps que no s'ha esquilat. Font: Internet <<https://allyouneedisbiology.wordpress.com/tag/especie-criticament-amenacada/>>28
- **Figura 20:** Fotografia d'un morro d'una ovella infectada de llengua blava. Font: Internet
<https://vet.uga.edu/ivcvm/courses/VPAT5316/01_respiratorypath/12_bacterial/bacteria01.html>35
- **Figura 21:** Mapa satèl·lit de la zona on es troba el ramat. Font: Internet (googlemaps)38
- **Figura 22:** Zona geogràfica on es troba el ramat. Font: Internet (googlemaps)39
- **Figura 23:** Camp d'userda. Font: Internet <[https://gladeroueshop.es/BALAS-PAJA-DECORACION](http://llavors.lesrefardes.com/ca/llavors-ecologiques-altres-llegums/290-alfals-ouserda.html&h=375&w=500&tbnid=ZVcc027gtIKgNM:&q=USERDA&tbnh=150&tbnw=200&usg=AI4_>40
• Figura 24: Bala de palla. Font: Internet <40
- **Figura 25:** Esquilador esquilant una ovella. Font: Internet <<http://quesodeoveja.org/sabes-esquilar-una-oveja/>>41
- **Figura 26:** Ovella vista des de sobre. Font: Pròpia42
- **Figura 27:** Imatges de diferents ovelles de la crescuda de la llana (1). Font: Pròpia47
- **Figura 28:** Imatges de diferents ovelles de la crescuda de la llana (2). Font: Pròpia48
- **Figura 29:** Imatges de diferents ovelles de la crescuda de la llana (3). Font: Pròpia.....49
- **Figura 30:** Detector de xips. Font: Internet <<https://agrocovap.es/contenidos/producto/782/lector-microchip-fx-pet>>50
- **Figura 31:** El ramat tancat per facilitar el seu maneig durant el sanejament. Font: Pròpia.....50

- *Figura 32:* Part del coll de l'ovella on s'hi punxa per extreure la sang. Font: Pròpia.....51
- *Figura 33:* Llom d'una ovella. Font: Pròpia53
- *Figura 34:* Vista d'una ovella que té 4 mugrons. Font: Pròpia54
- *Figura 35:* Imatges de l'ovella 1. Font: Pròpia.....55
- *Figura 36:* Imatges de l'ovella 2. Font: Pròpia.....56
- *Figura 37:* Imatges de l'ovella 3. Font: Pròpia57
- *Figura 38:* Imatges de l'ovella 4. Font: Pròpia.....58
- *Figura 39:* Imatges de l'ovella 5. Font: Pròpia.....59
- *Figura 40:* Imatges de l'ovella 6. Font: Pròpia.....60
- *Figura 41:* Imatges de l'ovella 7. Font: Pròpia61
- *Figura 42:* Imatges de l'ovella 8. Font: Pròpia.....62
- *Figura 43:* Imatges de l'ovella 9. Font: Pròpia.....63
- *Figura 44:* Imatges del marrà. Font: Pròpia.....65
- *Figura 45:* Imatges de la cria de l'ovella 3. Font: Pròpia.....66
- *Figura 46:* Imatges de la cria de l'ovella 9. Font: Pròpia.....67
- *Figura 47:* Imatges de la cria de l'ovella 7. Font: Pròpia.....68
- *Figura 48:* Imatges de la cria de l'ovella 5.(1) Font: Pròpia.....69
- *Figura 49:* Imatges de la cria de l'ovella 5.(2) Font: Pròpia.....70
- *Figura 50:* Imatges de la cria de l'ovella 5.(1) Font: Pròpia.....71
- *Figura 51:* Imatges de la cria de l'ovella 4.(2) Font: Pròpia.....72
- *Figura 52:* Imatges de la cria de l'ovella 2. Font: Pròpia.....73
- *Figura 53:* Imatges de la cria de l'ovella 8. Font: Pròpia.....74
- *Figura 54:* Imatges de la cria de l'ovella 1. Font: Pròpia.....75
- *Figura 55:* Imatges de la cria de l'ovella 1. Font: Pròpia.....76
- *Figura 56:* Imatges de la cria de l'ovella 6. Font: Pròpia77

