

Impactes de la fauna silvestre al sector primari. La vall d'Alinyà.

Sofia González, Dídac Grau i Marta Pascual



Treball de fi de Grau

Ciències Ambientals

Tutor:
Dr. Martí Boada

Directors:
Dr. Martí Boada
Prof. Jordi Duch
Dra. Almudena Hierro
Prof. Rogelio Linares
Dr. Joan Rieradevall

Cerdanyola del Vallès, Bellaterra, Juny, 2015

UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona



Fundació
Catalunya
La Pedrera



Agraïments

Volem donar les gràcies a totes les persones que d'una manera o altra han ajudat en la realització d'aquest projecte. Primer de tot als tutors de projectes en especial al Dr. Martí Boada per tots els contactes que ens ha facilitat i el seu compromís per guiar-nos durant aquest projecte, al Prof. Jordi Duch, al Dr. Joan Rieradevall, a la Dra. Almudena Hierro i al Prof. Rogelio Linares per les hores i hores dedicades i pels coneixements que hem adquirit al llarg d'aquest procés.

També volem agrair la gran ajuda de Jordi Ruiz Olmo, Francesc Reguant i a tantes d'altres persones que han posat el seu gra de sorra en l'elaboració d'aquest projecte.

Als de la Fundació Catalunya – La Pedrera, Aleix Millet, Rafael Mariné que ens han ofert el seu temps per guiar-nos a l'àrea d'estudi.

I als agricultors i ramaders de la vall que ens han oberts les seves portes per explicar-nos des del seu punt de vista tot el que passa a la Vall

Per últim volem agrair a la nostra família i amics pel recolzament al llarg de tot el projecte.

Oculto en el corazón
de una pequeña semilla,
bajo la tierra, una planta
en profunda paz dormía.
«¡Despierta!», dijo el calor.
«¡Despierta!», la lluvia fría.
La planta oyó la llamada,
quiso ver lo que ocurría,
se puso el vestido verde
y estiró el cuerpo hacia arriba.
De toda la planta que nace
esta es la historia sencilla.

Una pequeña semilla
M. F. Juncos

Índex de continguts

Agraïments.....	1
Índex figures i taules	5
1. Antecedents	8
1.1. La vall d'Alinyà	9
1.1.1. Medi físic.....	11
1.1.2. Medi biòtic.....	13
1.1.3. Medi socioeconòmic.....	16
1.2. Marc legal: Protecció d'espais naturals	20
1.2.1 Europeu.....	20
1.2.2. Estatal	21
1.2.3. Autonòmic	21
2. Justificació.....	24
3. Objectius	26
3.1. Generals	26
3.2. Específics	26
4. Metodologia.....	29
4.1. Obtenció de la informació	30
4.1.1. Recerca d'informació	30
4.1.2. Enquestes i entrevistes	30
4.2. Treball de camp	31
4.3. Anàlisi de dades	31
4.3.1. Quantitativa	31
4.3.2. Qualitativa	32
4.4. Conclusions i propostes de millora	32
4.5. Cartografia.....	32
5. Inventari	34
5.1. Caracterització de les zones d'estudi	34
Figura 5.1. Localització de les parcel·les d'estudi. ArcGis.	35
5.1.1 Quinoa (<i>Chenopodium quinoa</i>)	35
5.1.2. Arbres fruiters.....	40
5.1.3. Conreu patates.....	44
5.1.4. Pèsols negres (<i>Pisum sativum</i>).....	49

5.1.5. Trepadella (<i>Onobrychis viciifolia</i>)	53
5.2. Classificació i descripció d'espècies	58
5.2.1. Espècies causants d'impactes rellevants	59
5.2.2. Espècies causants d'impactes poc rellevants	68
5.2.3. Espècies sense impactes	72
5.3. Anàlisi dels impactes de la fauna silvestre	75
5.3.1. Parcel·les de quinoa	76
5.3.2. Parcel·les d'arbres fruiters	78
5.3.3. Parcel·les de patates	79
5.3.4. Parcel·la de pèsols negres	79
5.3.5. Parcel·les de trepadella	79
5.4. Zones susceptibles pel senglar (<i>Sus scrofa</i>)	80
5.4.1. Zones cobertura vegetal	80
5.4.2. Zones humides	81
6. Diagnosi	83
6.1. Estacionalitat	83
6.2. Afectacions als conreus	84
6.2.1. Quinoa	84
6.2.2. Arbres fruiters	85
6.2.3. Patates	85
6.2.4. Pèsol negre	86
6.2.5. Plantació de trepadella	86
6.3. Valoració econòmica	87
6.4. Zones de risc	90
6.5. Mesures correctores	92
7. Conclusions	97
7.1. Condicionants de l'estudi	97
7.2. Impactes poc rellevants	97
7.3. Impactes rellevants	97
7.4. Zones de vulnerabilitat de la vall d'Alinyà	98
7.5. Pèrdues econòmiques	99
8. Propostes de millora	101
8.1. Control	101

8.2. Prevenció.....	101
8.2.1. Mesures correctores	101
8.2.2. Mapa de risc.....	102
8.3. Ajudes econòmiques	102
8.4. Administració	102
8.5. Recerca	103
8.5.1. Propostes de futurs estudis.....	103
9. Bibliografia	105
10. Acrònims i paraules clau	108
11. Pressupost	109
12. Programació.....	110

Índex figures i taules

Figura 1.1. La vall d'Alinyà	9
Figura 1.2. Evolució demogràfica de la vall d'Alinyà.....	16
Figura 1.3. Edat de la població de Fígols i Alinyà.....	17
Figura 1.4. Forat de trumfos	19
Figura 4.1. Esquema de la metodologia	29
Figura 4.2. Exemple de fitxa descriptiva.....	31
Figura 5.1. Localització de les parcel·les d'estudi.	35
Figura 5.2.: Localització de les parcel·les de quinoa.....	37
Figura 5.3. Localització de la parcel·la de quinoa de Ribatell.....	38
Figura 5.4. Localització de la parcel·la de quinoa de Mijenca.	39
Figura 5.5. Localització de la parcel·la de quinoa de Prat-Caní.	40
Figura 5.6. Localització de la parcel·la d'arbres fruiters.	42
Figura 5.7. Pas canadenc.....	43
Figura 5.8. Localització de la parcel·la d'arbres fruiters	43
Figura 5.9. Localització de les parcel·les de patates.	46
Figura 5.10. Localització de la parcel·la de patates de Cal Gilet.	47
Figura 5.11. Localització de la parcel·la de patates del Bertró.	48
Figura 5.12. Localització de la parcel·la de patates de Prat-Caní.	49
Figura 5.13. Localització de les parcel·les de pèsol negre.	50
Figura 5.14. Localització parcel·la de pèsols negres de Cal Gilet.	51
Figura 5.15. Localització parcel·la de pèsols negres de Les Sorts.....	52
Figura 5.16. Localització parcel·la de pèsols negres de la Vall d'en Mig.....	53
Figura 5.17. Gràfic de la mida i quantitat d'explotacions de trepadelles.....	54
Figura 5.18. Localització parcel·la de trepadella.	55
Figura 5.19. Localització de la parcel·la de trepadella de la Vall d'en Mig.	56
Figura 5.20. Localització de la parcel·la de trepadella a la Vall d'en Mig.	57
Figura 5.21. Localització de la parcel·la de trepadella a la Vall d'en Mig.	58
Figura 5.22. Porc senglar (<i>Sus scrofa</i>)	59

Figura 5.23. Petjada de senglar	61
Figura 5.24. Captures anuals de senglar.....	62
Figura 5.25. Densitats de senglars	63
Figura 5.26. Isard (<i>Rupicapra pirenaica</i>)	64
Figura 5.27. Mapa de distribució de l'isard.	64
Figura 5.28. Gràfic de l'evolució demogràfica de l'isard.	66
Figura 5.29. Pinsà Comú (<i>Fringilla coelebs</i>).....	66
Figura 5.30 Mapa d'abundància del pinsà comú.	67
Figura 5.31. Gràfic de les afeccions per aus en les diferents parcel·les.....	76
Figura 5.32. Afeccions globals diferents parcel·les de quinoa per el Pinsà comú. ...	77
Figura 5.33. Mapa de cobertes vegetals	80
Figura 5.34. Mapa de surgències.	81
Figura 6.1. Gràfic dels beneficis segons la producció obtinguda.....	90
Figura 6.2. Mapa de risc per porc senglar	91
Figura 6.3. Imatge tancat elèctric de dos cordons.....	93
Figura 6.4. Materials del tancat elèctric	94
Figura 6.5. Tancat ramader	94
Figura 6.6. Materials tancat ramader.....	95
Taula 6.1. Escenari 1	88
Taula 6.2. Escenari 2	88
Taula 6.3. Escenari 3.....	89



1. Antecedents

1. Antecedents

Des dels primers assentaments, la fauna silvestre ha interaccionat amb els humans, aquestes interaccions venen donades, sobretot per la competència del territori i dels seus recursos. En aquest projecte es dur a terme un estudi sobre aquesta interacció i l'impacte que causa sobre els sistemes agroramaders, sigui econòmic, personal o d'altre caire.

L'agricultura a Catalunya ha estat al llarg dels segles una de les activitats més representatives del territori, si bé és cert que amb el pas del temps ha anat perdent importància en favor d'altres activitats econòmiques, com ara la indústria o els serveis.

A més, la situació agrícola es veu agreujada pels constants atacs que la fauna silvestre produeix als conreus. Els pagesos constaten que principalment aquests atacs venen donats pel senglar, espècie que s'està expandint per tot el territori català. Aquesta problemàtica a més, es veu incrementada per factors com la sequera i la falta d'aliment en boscos, que fa que els senglars busquin aliment en els conreus. Aquests dos factors estan estretament relacionats, ja que en els anys menys plujosos els senglars tenen més dificultat per obtenir aliment hipogeu¹ (arrels, bulbs, invertebrats, etc.) en els sòls forestals, i hi ha menys producció de fruits i altres elements (com ara bolets) que componen la dieta d'aquesta espècie (MINUARTIA 2005).

La fauna silvestre, en general causa danys en determinats llocs, com en cultius, repoblacions forestals, plantacions, arbres ornamentals, etc. Aquest projecte es centra en els danys a les activitats agrícoles i ramaderes de la vall d'Alinyà situada a la comarca de l'Alt Urgell. Els pagesos de la vall constaten que principalment els danys causats són a l'agricultura causats pel senglar i l'isard, bàsicament en els cultius de patates i trepadella, respectivament. A la vall d'Alinyà, com en altres petites poblacions on la seva economia està basada en l'activitat agroramadera, es veuen afectades per l'augment de pressió de la fauna silvestre als seus cultius, a causa de la disminució de terres conreades que ve donada per la crisi rural. A la vall

¹ Hipogeu. Def. Aliment soterrat

les afectacions són poques, encara que en algunes zones, l'afectació per part de la fauna pot fer que es perdi bona part d'una collita. Tot i que els danys apareixen durant tot l'any, poden ser més nocius a la primavera i a la tardor. Poden haver-hi diferents factors que augmenten els impactes, però els principals i més influents són la disminució del nombre de terres conreades i de pastures, causada per la crisi rural, i la falta de depredadors naturals, que fa que augmentin les poblacions de tots aquests animals en el seu hàbitat natural. Aquests dos factors, en conjunt, repercuteixen incrementant la pressió de la fauna silvestre als sistemes agroramaders.

1.1. La vall d'Alinyà

La vall d'Alinyà s'identifica com el territori de l'antic municipi d'Alinyà, a la comarca de l'Alt Urgell, entre la serra del Cadí i el riu Segre, i amb una superfície de 5.352 ha, la muntanya d'Alinyà constitueix la finca de propietat privada amb més extensió de tot el territori català. El gran interval d'altituds, d'entre els 500 i els 2380 metres d'alçada, conjuntament amb una orografia accidentada, conforma una gran diversitat d'ambients que va ser agregat al terme de Fígols i Alinyà al 1972. La vall està situada al cor del Prepirineu occidental català, a la conca mitjana del Segre i als contraforts ponentins del massís del Port del Comte (Tort, J. 2004). Actualment és propietat de la Fundació Catalunya- La Pedrera, que l'adquirí l'any 1999. La muntanya d'Alinyà és un espai inclòs en l'Espai d'Interès Natural Serres d'Odèn - Port del Comte, a la Reserva Nacional de Caça del Cadí i en la Xarxa Natura 2000.

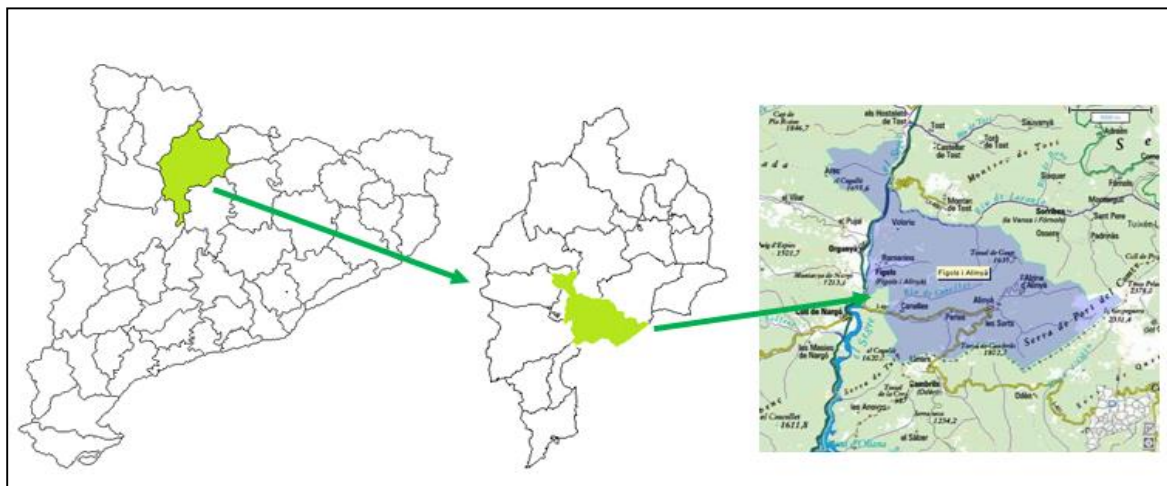


Figura 1.1. La vall d'Alinyà

El paisatge de la vall d'Alinyà, com el de moltes valls pirinenques, s'ha vist profundament modificat per l'actuació humana des de temps prehistòrics. No és possible entendre els trets paisatgístics i la vegetació sense considerar la profunda petjada que els humans deixen en la seva interacció amb l'entorn. Entre les activitats més importants d'aquesta actuació antròpica, a la vall d'Alinyà hi destaquen les agrícoles, ramaderes, que han tingut com a conseqüències paisatgístiques més importants de la reducció de la superfície arbrada i l'establiment dels cultius, els prats de dall², les pastures i les cinegètiques que serveixen com a gestió de la fauna. Es té conegut que la pastura incrementa la biodiversitat dels ecosistemes si les pressions són moderades (hipòtesi de la pertorbació mitjana, Connell, 1978), i que el tipus de maneig modifica sensiblement la vegetació i, com a conseqüència, el paisatge (Bullock et al., 2001; Farnsworth & Anderson, 2001). L'estat de la vegetació determina alhora la composició faunística i de microorganismes, i s'estableix en un procés de retroalimentació entre els factors biòtics, els de gestió i el medi (Sebastià et al., 1998).

Les característiques generals de la vall d'Alinyà es corresponen amb el típic perfil territorial d'aquest sector pirinenc; es tracta d'un àmbit geogràfic amb una extensió territorial força reduïda amb una topografia variada de gran complexitat que, a més, té tendència a l'aïllament respecte a les àrees que l'envolten (veure annex). A nivell demogràfic, la població també és petita i dispersa com a conseqüència del procés de desenvolupament poblacional històric de la vall. Dins del context comarcal de l'Alt Urgell o de la part alta de la vall del Segre en general, la vall d'Alinyà conforma un clar exemple de ribera o vall secundària, l'extensió de la qual se situa paral·lelament respecte a altres valls semblants i perpendicularment al curs hídric principal, la conca i afluents.

Pel que fa a la distribució altitudinal, les zones desforestades de muntanya mitjana i baixa presenten una vegetació dominada pels boixos i altres espècies de matolls i pasturatges. Les tres activitats econòmiques principals són el conreu, l'aprofitament forestal i la ramaderia. En general, les produccions de tipus agrícola són terrenys dedicats a prats i pastures, prats naturals de muntanya, que, sumats amb les terres aprofitades per al conreu de farratges, representen aproximadament la meitat de

² Prats de dall. Def. Prats que s'aprofiten tallant l'herba.

tota la superfície destinada a la producció agrícola. Tal diversitat s'explica a través de l'existència d'un gradient altitudinal molt pronunciat, que distingeix entre ambients clarament mediterranis a les parts baixes i eixutes (situades per sota dels 700 m d'alçada) i ambients de tipologia subalpina a les parts elevades de la vall (a partir de 2.300 m). Per desgràcia, però, aquesta variabilitat bioclimàtica s'oposa amb l'encara actual falta de dades sobre la meteorologia d'aquesta vall, fet que aquesta informació resti en part incompleta, fet que provoca un augment de dificultat en la obtenció d'un extens coneixement de la zona que permeti dur a terme una correcta ordenació territorial i una millora en la gestió de les activitats, tan a nivell socioeconòmic i agrari com pel que fa a temàtiques més aviat de tipus ambiental (Tort, J. 2004).

1.1.1. Medi físic

Climatologia

La vall d'Alinyà és climatològicament molt diversa (veure annex). En aquest indret prepirinenc es conjuguen una zona climàtica de transició amb un relleu abrupte. És un àrea de superposició d'elements prou diversos.

D'una banda, a escala europea, tenim zones que, biogeogràficament parlant, pertanyen a la regió eurosiberiana mentre que d'altres són típicament mediterrànies. Es pot parlar d'un clima prepirinenc de frontera entre les dues grans regions. El clima prepirinenc es caracteritza per una pluviometria mitjana provocada, també com als Pirineus, pel pas de sistemes frontals a la primavera i tardor, i per precipitacions convectives durant l'època d'estiu. Les precipitacions mitjanes oscil·len entre 650 mm i 1.100 mm, essent les màximes a l'estiu i a la primavera, i les mínimes a l'hivern (veure annex). Pel que fa a les temperatures, la mitjana oscil·la entre 8 °C i 12 °C, mentre que la diferència entre la temperatura mitjana del mes més càlid i la del mes més fred varia de 16 °C a 19 °C (veure annex) (Moisés, J.; Ibáñez, M. et al. 2004).

I de l'altra, les variacions que el relleu de la zona provoca sobre el marc climàtic general són fonamentals per entendre la distribució de la flora, la fauna i l'activitat antròpica. El relleu imposa unes característiques climàtiques sobre els trets generals, no només a causa del gradient altitudinal de temperatures i precipitacions, sinó també de les orientacions dels vessants que en les nostres latituds determinen

diferències importants de recepció d'energia radiativa i evapotranspiració entre les solanes i les ovagues(veure annex). L'estratificació altitudinal combinada amb els factors del relleu crea un mosaic de condicions climàtiques relacionat amb la complexitat ecològica de la zona (Moisés, J.; Ibáñez, M. et al. 2004).

Geologia

La vall d'Alinyà i la seva rodalia constitueixen un paratge singular. És un paratge abrupte pels grans desnivells de més de 1.800 m; intrincat³ per la seva peculiar d'estructura geològica; de contrastos morfològics d'acord amb els materials i l'estructura i també per les accions climàtiques actuals que han modelat les fondalades, els congosts i les allaus, i les d'un passat geològic immediat que han donat lloc a grans acumulacions de pedruscall de gelivació a les parts més alteroses de les valls (Ullastre, J; Masriera, A. 2004). Tot plegat ha condicionat la natura dels sòls, de la vegetació, la fauna i el poblament humà.

La vall consta de tres grans paisatges de sòls: les plataformes dominants, els vessants dominats per aquestes i els vessants de les zones més baixes de la vall.

Les plataformes dominants constitueixen les divisòries d'aigües situades per sobre dels 1.600 m o 1.700 m d'altitud. En general, es tracta de divisòries planes més o menys amples (muntanya d'Alinyà-Port del Comte; Vernús-coll d'Ares-coll de Fumers; roc de Galliner). Estan constituïdes per roques carbonatades, principalment calcàries i, en menor proporció, conglomerats i arenites. Els modelat del terreny combina morfologies càrstiques i periglacials (Olarieta, J. R.; Rodríguez-Ochoa, R.; et al. 2004).

Els vessants dominats per aquests sistemes càrstics tenen pendents forts, en general superiors al 30% i, sota la influència dels afloraments massius de calcàries que es troben a les parts més altes, estan recoberts per dipòsits detrítics grollers d'origen periglacial, amb clasts carbonàtics i potències mètriques (Olarieta, J. R.; Rodríguez-Ochoa, R.; et al. 2004).

Els vessants de les zones més baixes de la vall (Perles-alinyà-serrat Gros) que queden fora de la influència dels afloraments de calcàries , si bé poden tenir cobertes de sediments grossos d'origen local, estan més influenciats per les

³ Intrincat. Def. Que dóna marrades, s'entrecrua o està embullat i per això és enrevessat i complicat

formacions geològiques profundes (calcàries, lutites, arenites i conglomerats) (Olarieta, J. R.; Rodríguez-Ochoa, R.; et al. 2004).

1.1.2. Medi biòtic

Flora

La situació geogràfica de la vall, en una zona de transició entre les serres marginals prepirinenques i els Pirineus axials, afegida als importants desnivells existents dins del territori (500-2.382 m) i a la diversitat d'actuacions de l'home sobre el medi, generen una diversitat remarcable d'ambients i d'hàbitats i, en definitiva, fan possible la coexistència d'elements florístics de filiació molt diversa. D'aquesta manera, es poden observar plantes de caràcter netament mediterrani que, des de les parts basals, s'enfilen pels solells eixuts; d'altres de medioeuropees i de submediterrànies, que basteixen els contingents més nombrosos de la flora local; plantes boreoalpines⁴ i oròfits alpins, refugiats a les pastures i pedreguers de les parts culminants, alguns dels quals atenyen aquí el límit meridional de les seves àrees de distribució; a més de les espècies al·lòctones, presents en un nombre petit, però rellevant, sobretot als ambients més intensament antropitzats (Sáez, L.; Devis, J.; soriano, I. 2004).

Fauna

La diversitat faunística de la vall d'Alinyà, en el conjunt de l'àmbit d'estudi, és representativa dels ambients naturals dels Prepirineus, on són presents tant espècies mediterrànies d'espais oberts com eurosiberianes d'alta muntanya.

La diversitat estructural a escala de paisatge i l'amplitud altitudinal fan que hi hagi una elevada riquesa específica, sobretot en ocells i mamífers. La fauna vertebrada de la vall es compon de 15 espècies de peixos (10 d'elles introduïdes), 8 d'amfibis, 12 de rèptils, 182 d'ocells i 35 de mamífers. De les 8 espècies d'amfibis cal destacar la presència de l'endèmic tritó pirinenc (*Calotriton asper*). Entre els ocells, es distingeixen 87 espècies presents tot l'any. I finalment, entre els mamífers, destaca

⁴ Boreoalpina. Def. Zones més elevades dels Pirineus.

la bona representació d'ungulats⁵ i carnívors, amb 4 i 8 espècies respectivament. Pel que fa als carnívors, és remarcable la presència del gat fer, la llúdriga, la marta i en altitud la presència del teixó (*Meles meles*) (2.100 m). Entre els herbívors, ressaltava el bon estat de la llebre a les parts altes i l'augment de les poblacions d'isard (*Rupicapra pyrenaica*), cabirol (*Capreolus capreolus*) (Camprodon, J.; Guixé, D. et al. 2004) i el porc senglar (*Sus scrofa*). Aquest darrer, és un dels animals causants d'un nombre molt elevat d'impactes a l'agricultura. La pressió que provoca aquest animal en els cultius, s'ha vist afavorida per l'augment de la població de l'espècie, es creu que això ve donat al encreuament del porc senglar amb porcs de granja augmentant així el nombre de cries.

Es poden distingir tres rangs altitudinals amb característiques faunístiques diferenciades: la plana del Segre, bàsicament agrícola, entre 500 i 600 m d'altitud; l'estatge montà, entès en un sentit ampli, que abasta des dels alzinars i rouredes fins a les pinedes altimontanes de pi roig, a 1.700 m, i finalment, l'estatge subalpí, caracteritzat pels grans prats i pinedes de pi negre, fins als 2.300 m culminants.

La vall del Segre es caracteritza per l'elevada riquesa en peixos, on la gran part són introduïdes, i per un nombre considerable d'espècies d'ocells, amb 45% de migradors i hivernants. La gran majoria de les espècies són aquàtiques o d'ambients agrícoles i periurbans, amb algun representant forestal, reclòs en els boscos de ribera, arbredes, bardisses i marges arbrats. Els mamífers estan representats per 9 espècies, entre les quals es troben alguns representants aquàtics, com ara la rata d'aigua (*Arvicola sapidus*) i la llúdriga (*Lutra lutra*).

L'estatge montà és el més divers en el seu conjunt. A les cingleres de l'estatge montà és on la major part de rapinyaires crien. També és l'estatge més diversificat en mamífers, amb 30 espècies. Els elements corològics⁶ d'aquest estatge són els més diversificats, amb la major part d'espècies mediterrànies i paleomontanes.

Finalment, l'estatge subalpí és el menys divers. Pel que fa als ocells, s'hi concentren la meitat de les espècies nidificants de l'estatge montà i poc més de la meitat dels mamífers. No obstant això, aquest estatge disposa d'algunes de les espècies més emblemàtiques de la zona, com ara el gall fer (*Tetrao urogallus*) i l'isard, i és la zona

⁵ Ungulats. Def. Són un antic grup de mamífers placentaris que es recolzen i caminen amb l'extrem dels dits.

⁶ Corològics. Def. Dintre de la ciència corol·lògica, és una ciència molt important dins de la biogeografia posat que estudia les causes i la localització de cada unitat taxonòmica.

d'alimentació predilecta dels grans rapinyaires (Camprodon, J.; Guixé, D. et al. 2004).

Segons la distribució per ambients, els espais montans, tant arbrats (alzinars, rouredes i pinedes) com espais oberts (pastures i brolles), són els més diversificats, amb diferència, en espècies de vertebrats. Destaquen també els espais agrícoles i de ribera de la vall del Segre, que considerats conjuntament, són els segons en varietat d'espècies.

Les cingleres tenen una importància vital per a la cria de les espècies més emblemàtiques de rapinyaires: el trençalòs (*Gypaetus barbatus*), el voltor (*Gyps fulvus*), l'aufrany (*Neophron percnopterus*), l'àguila daurada (*Aquila chrysaetos*), el falcó pelegrí (*Falco peregrinus*) i el duc (*Bubo bubo*) (Camprodon, J.; Guixé, D.; et al. 2004).

La vall d'Alinyà destaca per la fauna variada de rapinyaires. El trençalòs n'és l'emblema principal, a causa del seu estat de conservació crític a escala europea. El voltor és avui dia una espècie en expansió. Pel que fa als falcons, s'estima que deuen haver-hi unes tres o quatre parelles de falcó pelegrí i altres tres o quatre de falcó mostatxut. Els ungulats estan molt ben representats i en expansió a les zones de muntanya. La població d'isard, a principi dels vuitanta i en el conjunt de la Reserva Nacional de Caça del Cadí, no arribava als 600 individus. Actualment, s'estima una població al voltant d'uns 2.000 exemplars en el conjunt de la reserva, amb els efectius repartits arreu de la finca d'Alinyà. El cabirol s'ha expandit darrerament a partir dels nuclis pirinencs i avui dia es pot trobar arreu dels boscos de la finca d'Alinyà (Camprodon, J.; Guixé, D.; et al. 2004).

La fauna també és hereva de l'activitat humana i dels canvis en el paisatge esdevinguts en els últims trenta anys. L'abandonament de la major part de l'activitat agrícola ha provocat variacions en la composició d'espècies, que han vist desaparèixer o reduir els seus efectius a les valls (Camprodon, J.; Guixé, D.; et al. 2004). No obstant això, el paisatge forestal montà manté una elevada riquesa. Les grans espècies depredadores de la vall, a causa de la persecució històrica i la transformació del medi en els últims 200 anys han desaparegut. Així, l'ós bru (*Ursus arctos*) i el llop (*Canis lupus*), encara comuns fins el segle XVIII, es van extingir per la persecució intensa soferta durant al segle XIX. A més, a la vall han desaparegut

espècies associades als conreus, avui dia en clar retrocés en benefici de les pastures o del bosc (Camprodon, J.; Guixé, D.; et *al.* 2004).

1.1.3. Medi socioeconòmic

La població a la vall d'Alinyà ha patit una forta davallada durant la segona meitat del segle XX i la primera dècada del segle XXI. Mentre que l'any 1950 hi vivien 576 persones, l'any 2001 la població era de 147 habitants (Els sistemes naturals de la vall d'Alinyà, ICHN, 2004). Actualment la població de la vall no arriba a 70 habitants, repartits entre Perles (20-25 hab.), Alinyà (12 hab.), la Vall del Mig (6-7 hab.), Lloberes (6 hab.), Sorts (7 hab.) i L'Alzinà d'Alinyà (3 hab.).

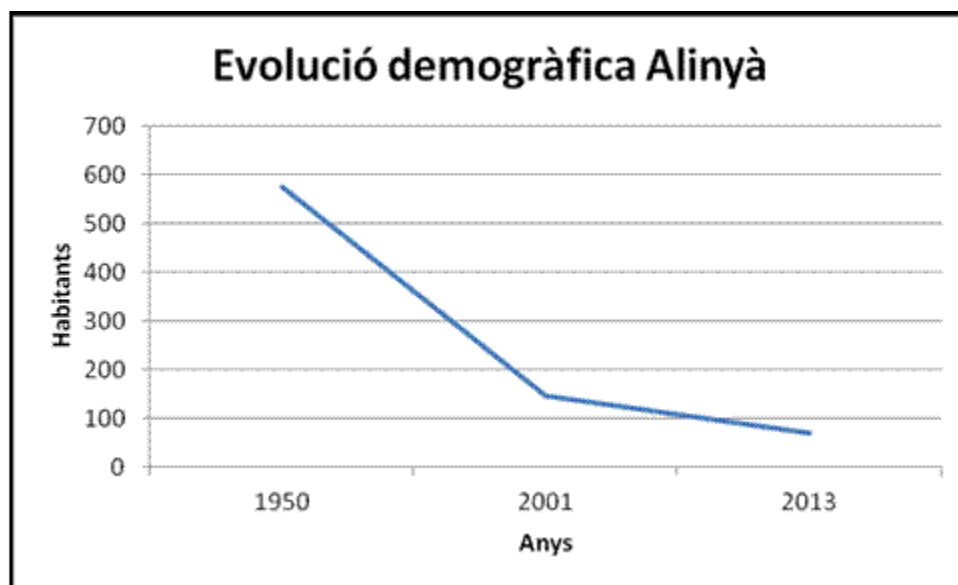


Figura 1.2. Evolució demogràfica de la vall d'Alinyà. Font: elaboració a partir de dades de l'IDESCAT, 2013 (veure annex).

Així doncs, es pot dir que “el despoblament contemporani de la vall d'Alinyà, rotund i inapel·lable, és l'expressió, en el pla demogràfic, de les dificultats d'adaptació del model de vida tradicional de les àrees rurals de muntanya a les condicions socioeconòmiques actualment imperants amb caràcter general” (Els sistemes naturals de la vall d'Alinyà, ICH, 2004).

La població de la vall es troba molt envellida. Al municipi de Fígols i Alinyà els joves de menys de 14 anys representen un 10% dels habitants, la població en edat de treballar representa un 57% i els majors de 65 anys representen un 33% (Idescat,

2013 veure annex). De fet, l'actual població activa no garanteix el relleu generacional.

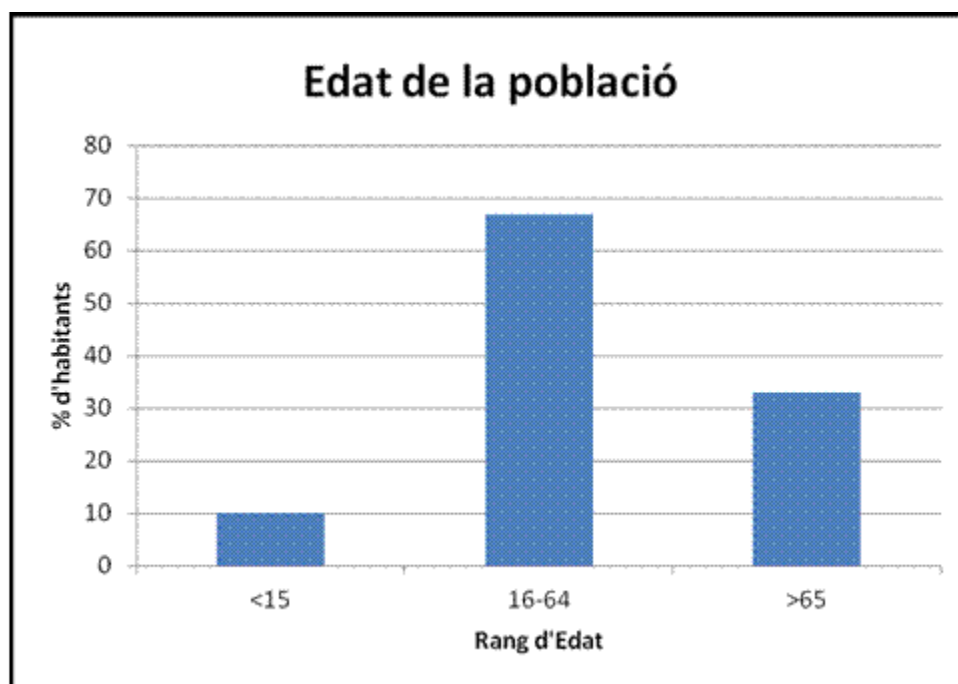


Figura 1.3. Edat de la població de Fígols i Alinyà. Font: elaboració a partir de dades de l'IDESCAT, 2013.

En referència als recursos econòmics, es pot caracteritzar la vall com un territori on el ventall de recursos econòmics està poc diversificat i es manté dins d'una atonia prou generalitzada (Tort, J. 2004). L'activitat agrícola, ramadera segueix essent una part significativa dels recursos econòmics, malgrat la reducció del nombre d'explotacions i l'abandó de la terra cultivada. A les zones muntanyenques de la comarca, una part de la terra que s'havia dedicat als conreus tradicionals (cereals, patates i llegums) ha estat substituïda pels farratges, bàsicament destinats al bestiar boví. L'activitat cinegètica a Catalunya és una activitat molt arrelada: forma part del bagatge⁷ cultural del món rural i genera una activitat social i econòmica elevada, que reverteix en el mateix territori on es practica. Cal diferenciar les espècies de «caça major» com l'isard i el cabirol, de les de «caça menor» com el porc senglar (Tort, J. 2004).

⁷ Bagatge. Ref. Conjunt de coneixements i experiències que una persona ha reunit al llarg d'un període.

Agricultura i ramaderia

La superfície agrícola total de la finca és, aproximadament, d'unes 120 ha. Més de la meitat dels conreus estan dedicats a plantes farratgeres (trepadella, alfals i barreges). En ordre d'importància, segueixen les pastures, que es localitzen en un 25% de la superfície.

Abans de la mecanització i la introducció de varietats comercials de patates, a la vall d'Alinyà es cultivaven varietats tradicionals com el blat vermell, la patata buffet, l'ordi, la remolatxa, el blat de moro o el pèsol negre. Aquests productes es venien a mercats propers o es destinaven a l'intercanvi i l'autoconsum. Actualment, com en tantes zones de muntanya, el cultiu del cereal ha desaparegut totalment.

Per altra banda, els conreus de patates i cereals ocupen, cadascun, poc més del 6% de la superfície agrícola. Antigament, el conreu més emblemàtic era la famosa patata de buffet, molt valorada i estimada. Actualment la seva producció és molt inferior, i ha estat substituïda en gran part per la varietat kennebec, més productiva. Els motius de la baixa rendibilitat agrícola són diversos: conreus de petites dimensions i fragmentats en l'espai, sòls pedregosos, pendents pronunciats, etc. A tots aquests condicionants cal afegir-hi les destrosses als cultius i horts, cada cop més freqüents, causades pels porcs senglars (*Sus scrofa*) que porten als pagesos a l'extrem d'haver tancar els camps amb tancats elèctrics.

Al llarg de la història del patró de conreus tradicionals de la vall, la patata sempre havia estat i és, el de més anomenada i, en determinades conjuntures econòmiques, la més rendible. Encara avui dia, la varietat autòctona, anomenada del buffet, és particularment apreciada en el mercat. Té una producció inferior a les altres varietats de patata cultivades (red pontiac i kennebec) però presenta una qualitat superior. La importància local d'aquest producte, de fet, té a veure amb l'idoneïtat altitudinal i climàtica d'aquest sector del Prepirineu i amb la naturalesa del terreny (sobretot, els terrenys recents de col·lúvió, amb una barreja de pedruscall calcari i llims i argiles de descalcificació, relativament freqüents en els vessants occidentals de Port del Comte) (Tort, J. 2004). Una circumstància de la producció local de patata ha estat, tradicionalment, l'emmagatzematge in situ, a la vora dels mateixos camps de conreu, en els anomenats clots de les trumfes o forats de trumfos. Es tractava, a la pràctica, d'una manera de conservar el producte en unes bones condicions

ambientals, a l'espera de la conjuntura més adequada del mercat per a la seva comercialització. Pel què fa a la ramaderia, val a dir que dels 18 propietaris agropecuaris de la vall, 7 són ramaders. Pràcticament la totalitat dels propietaris practiquen una ramaderia extensiva, principalment vaques, però també ovelles i cabres. Aquestes explotacions no

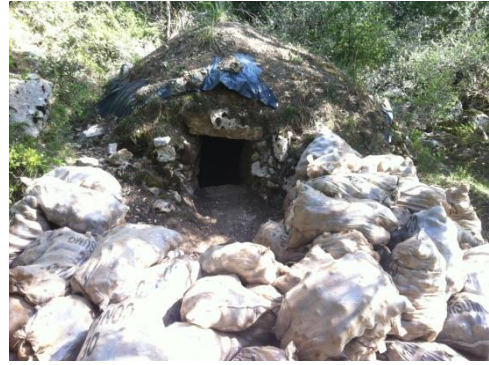


Figura 1.4. Forat de trumfos

solament són compatibles per la preservació del medi natural, sinó que són desitjables degut a què molts ambients han coevolucionat amb l'espècie humana. Cal dir que aquestes explotacions ramaderes es destinen principalment a la producció de carn. En referència al impactes, no hi ha constància que cap espècie de la fauna silvestre produeix afectacions a la ramaderia de la vall d'Alinyà.

Aprofitament forestal

Al llarg de les darreres dècades no ha existit a la Muntanya d'Alinyà cap tipus de metodologia de gestió forestal pròpiament dita, ni dirigida cap a l'explotació ni a la conservació. Per tant, els boscos han anat evolucionant de forma natural, només afectats o influïts per una pressió agropecuària cada cop més petita.

Els recursos fusters del bosc no han estat un punt clau en l'economia dels habitants d'Alinyà. Cal dir que sí que s'ha utilitzat històricament com a mesura de subsistència i com a dret consuetudinari⁸ dels veïns d'Alinyà, per tal d'obtenir fusta, llenya o altres productes del bosc per a ús propi.

Actualment i degut a l'important èxode rural sofert a la vall, cal dir que hi ha una quantitat molt important de biomassa no controlada que, al no ser aprofitada com a recurs per part de la població d'Alinyà, s'ha expandit notablement. Això pot generar un clar perill degut a l'augment de la probabilitat de produir-se casos d'incendis.

⁸ Consuetudinari. Def. Que es regeix pel costum; aplicat especialment al dret no escrit

1.2. Marc legal: Protecció d'espais naturals

1.2.1 Europeu

- Directiva 92/43/CEE, de 21 de Maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres.

Aquesta directiva europea exposa que *“La degradació contínua dels hàbitats naturals i les amenaces que planen sobre determinades espècies constitueixen una preocupació primordial de la política de medi ambient de la Unió Europea (UE). La present Directiva, denominada «Directiva Hàbitats», pretén contribuir al manteniment de la biodiversitat en els Estats membres definint un marc comú per a la conservació de la fauna i la flora silvestres i dels hàbitats d'interès comunitari.”*

Aquesta directiva crea la Xarxa Natura 2000, que actualment és la xarxa ecològica més gran del món (representa el 18% del territori terrestre de la UE), i està formada per zones especials de conservació designades pels Estats membres. També inclou zones especials de protecció establertes en virtut de la Directiva “Aus” 2009/147/CE. La Directiva Hàbitats consta d'uns annexos on s'hi recullen els tipus d'hàbitats i d'espècies la conservació de les quals requereix la designació de zones especials de conservació. Alguns d'ells queden definits com a “prioritaris”, és a dir, en perill de desaparició. També s'hi recullen les espècies animals i vegetals que requereixen una protecció estricta.

En aquesta directiva hi queda palès que els Estats membres han de:

- *“fomentar la gestió dels elements del paisatge que considerin essencials per la migració, la distribució i l'intercanvi genètic de les espècies silvestres.*
- *instaurar sistemes de protecció especialment estrictes per determinades espècies animals i vegetals amenaçades, i estudiar la conveniència de reintroduir aquestes espècies en el seu territori.*
- *prohibir la utilització de mitjans no selectius de recollida, captura i sacrifici de determinades espècies animals i vegetals.”*

- Decisió 82/72/CEE del Consell, de 3 de Desembre de 1981, referent a la celebració del Conveni relatiu a la conservació de la vida silvestre i el medi natural d'Europa (Conveni de Berna).

Aquest conveni té per objectiu *“garantir la conservació de la vida silvestre i del medi natural d'Europa mitjançant una cooperació entre els Estats”.*

A més, en ell s'hi esmenta que *“Les parts es comprometen a:*

- *establir polítiques nacionals de conservació de la flora i de la fauna silvestres i dels hàbitats naturals.*
- *integrar la conservació de la flora i de la fauna silvestres en les seves polítiques nacionals de planificació, desenvolupament i medi ambient.*
- *fomentar l'educació i la difusió d'informació sobre la necessitat de conservar les espècies i els seus hàbitats.”*

1.2.2. Estatal

- Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat.

Aquesta llei estableix el règim jurídic bàsic de la conservació, ús sostenible, millora i restauració del patrimoni natural i de la biodiversitat, com part del deure de conservar i del dret a gaudir d'un medi ambient adequat per al desenvolupament de la persona, establert en l'article 45.2 de la Constitució. Alhora deroga a la Llei 4/1989 del 27 de març, de "Conservació dels Espais Naturals i de la Flora i la Fauna Silvestres". La qual procedia de la Llei del 2 de maig de 1975 d' "Espais naturals protegits", i de les seves posteriors modificacions.

La introducció a Espanya del Dret de conservació de la naturalesa internacionalment homologable va venir donat per la Llei 4/1989, la qual consolidava un procés ja iniciat a través de la ratificació de convenis multilaterals sobre aiguamolls , tràfic internacional d'espècies amenaçades o espècies migratòries i regionals del patrimoni natural europeu, a instàncies del Consell d'Europa, i amb motiu de l'entrada d'Espanya a la Comunitat Europea al 1986.

En la Llei de Patrimoni Natural i de la Biodiversitat (42/2007) s'hi recullen normes i recomanacions internacionals que s'han anat establint a través d'organismes i règims ambientals internacionals (com per exemple el Consell d'Europa o el Conveni sobre Diversitat Biològica).

Destacar el "Programa de Treball mundial per a les àrees protegides", que és la primera iniciativa específica a nivell internacional dirigida al conjunt d'espais naturals protegits de tot el món; i el "Pla d'acció de la Cimera Mundial de Desenvolupament Sostenible de Johannesburg, 2002", avalat per l'Assemblea General de les Nacions Unides i plasmat més tard en el Pla Estratègic del Conveni sobre la Diversitat Biològica.

1.2.3. Autonòmic

- Pla especial de protecció del medi físic i del paisatge de l'espai natural, aprovat al 1986 per la Diputació de Barcelona.

En ell s'hi diu: *"L'objectiu bàsic del present pla especial, que operarà com a norma interpretativa general és l'establiment d'un règim de protecció i conservació del medi físic, el paisatge, els sistemes naturals i la diversitat biològica de l'espai natural, compatible amb l'aprofitament sostenible dels seus recursos i l'activitat dels seus habitants, així com l'ordenació de l'ús públic i el foment del coneixement i el respecte al medi, amb una atenció preferent a l'educació ambiental."*

En ell també s'hi distingeixen diverses zones segons les seves característiques:

- Zones d'interès natural: formades per sòls ocupats amb espècies principalment arbòries o arbustives, no característiques del conreu agrícola, així com per prats, erms, codines, cingles i altres components del paisatge natural.

- Zones agrícoles: compostes per sòls destinats a l'activitat agrícola i que per tant gaudeixen de les característiques adequades per a que s'hi desenvolupi aquesta activitat.
- Zones d'alt interès ecològic i paisatgístic: es tracta de terrenys objecte d'especial protecció ja que en ells s'hi pot trobar ecosistemes, comunitats o espècies de gran interès que poden ser especialment fràgils. Són zones allunyades de la costa que no han patit l'acció humana, i per tant són altament vulnerables davant l'erosió, ja que s'hi donen fenòmens de tipus càrstic.
- Zones de tractament especial: comprèn els sectors que han patit o pateixen un procés de degradació provocat pel desenvolupament d'usos i activitats incompatibles amb les finalitats del Pla especial de protecció del medi físic. Aquestes zones les es pot dividir en dos tipus: zones d'abocador i zones d'explotació minera. Per últim es pot trobar també zones subjectes a ordenació preexistent, la xarxa bàsica de vies i camins, i xarxa d'equipaments.



2. Justificació

2. Justificació

L'activitat agrícola a Catalunya està en decadència per diferents motius, els més importants dels quals serien l'envelliment dels pagesos, l'aturada en la continuïtat generacional de l'activitat i per últim, la falta de rendibilitat econòmica en molts casos. A més, hi ha altres motius que afavoreixen aquesta pèrdua de l'activitat agrícola. Un d'ells és l'objecte d'aquest estudi, les afectacions que produeix la fauna silvestre en aquest tipus d'activitats.

Al llarg de la història, la fauna silvestre ha produït impactes sobre l'agricultura, i l'ésser humà, amb més o menys èxit, ha intentat reduir el màxim possible aquest tipus d'afectacions. Actualment però, és molt probable que degut a l'escassetat de zones de conreu, aquestes pateixin una pressió superior per part de la fauna que en altres èpoques, quan pràcticament totes les zones rurals estaven cultivades.

El porc senglar (*Sus scrofa*) és un dels animals causants d'impactes a l'agricultura, juntament amb l'isard (*Rupicapra pyrenaica*) de la vall d'Alinyà. La pressió que provoquen aquests animals en els cultius, s'ha vist afavorida per l'augment de la població d'aquestes espècies, degut principalment a la pèrdua de depredadors naturals com per exemple el llop (*Canis lupus*).

A més, la població rural està disminuint, a causa de l'envelliment de la població rural i la falta de relleu generacional, que comporta l'abandonament de les activitats agrícoles i ramaderes de la vall.

És per aquests motius que s'ha cregut necessari elaborar un projecte que tingués com a objectiu valorar els impactes produïts per la fauna silvestre en els sistemes agrícoles a la vall d'Alinyà per poder afirmar si aquests impactes són causants de la problemàtica de l'èxode rural a la vall.



3. Objectius

3. Objectius

Un cop contextualitzat l'àmbit de treball pel present estudi i observat la problemàtica generalitzada de la disminució dels cultius, s'ha procedit a definir els objectius de treball que es detallen a continuació.

3.1. Generals

Els objectius generals d'aquest projecte van dirigits a valorar els impactes de la fauna silvestre en els sistemes agroramaders ubicats a la Vall d'Alinyà i si aquests són realment importants per ser els causants de l'èxode rural de la vall.

- ❖ Realitzar una valoració qualitativa i quantitativa dels impactes causats per la fauna silvestre.
- ❖ Delimitar les zones més sensibles a patir impactes per part de la fauna silvestre.

3.2. Específics

- ❖ Analitzar les diferents espècies de fauna silvestre que provoquen impactes en les activitats agroramaderes de la vall.
- ❖ Estudiar una mostra significativa dels conreus de la vall i avaluar quins impactes es produeixen.
- ❖ Calcular el cost econòmic dels impactes de la fauna silvestre.
- ❖ Analitzar les mesures correctores que s'apliquen en l'actualitat, per tal d'evitar o disminuir els impactes produïts per la fauna.
- ❖ Proposar, si s'escau, noves mesures correctores.
- ❖ Constatar la percepció i les opinions dels agroramaders de les interaccions amb la fauna silvestre.

- ❖ Elaborar un mapa de risc a nivell de la vall.
- ❖ Avaluar l'adaptació de la població a les possibles mesures correctores.
- ❖ Fomentar les bones pràctiques i l'ús adequat de les activitats agroramaderes, amb la finalitat de reduir els danys a la fauna silvestre.



4. Metodologia

4. Metodologia

Per estudiar i analitzar els impactes de la fauna silvestre en els sistemes agroramaders de la Vall d'Alinyà s'ha plantejat una sèrie d'objectius que s'afrontaran amb diferents tipus de metodologia, per tal de tenir en compte els aspectes ecològics i socials a l'hora d'avaluar la situació actual del sector i la seva problemàtica.

La metodologia està dividida en sis parts, la primera part consisteix en l'obtenció de la documentació i informació prèvia, la segona part tracta el treball de camp, la tercera l'anàlisi de dades i la discussió d'aquestes, la quarta les conclusions extretes del treball, la cinquena de les propostes de mesura i per últim la realització de la cartografia resultant.

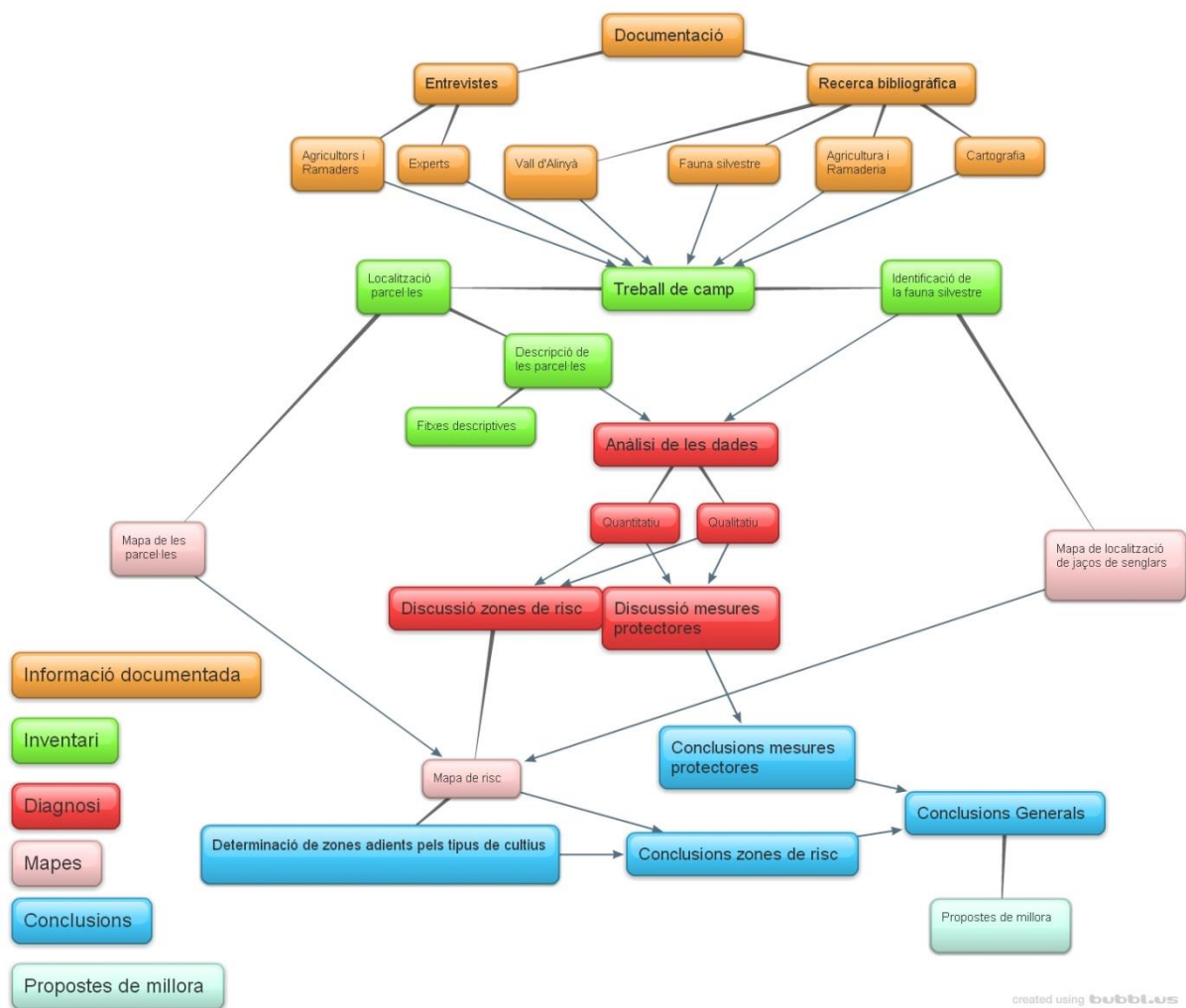


Figura 4.1. Esquema de la metodologia realitzada per l'elaboració del treball

4.1. Obtenció de la informació

Per obtenir la informació necessària per realitzar el projecte s'ha treballat amb dos tipus de procediments diferents. Per una banda s'ha fet una recerca a diferents fonts d'informació variada (cartogràfica, bibliogràfica, documents no publicats, etc.). I per l'altra, una sèrie d'entrevistes i enquestes a agricultors, ramaders, a actors públics i responsables de la fundació.

4.1.1. Recerca d'informació

La informació s'ha obtingut consultant diferents fonts bibliogràfiques (llibres, webs, articles, documentació cartogràfica, etc.) de l'àmbit d'estudi en qüestió.

- **Documents cartogràfics i ortofotomapes.** Base per l'elaboració de mapes propis (mapa de cobertes vegetals, mapa de pluviometria anual, mapa de zones de surgències d'aigua, mapa d'usos del sòl, ortofotografies) i per l'anàlisi de la informació.
- **Espècies de fauna silvestre.** Espècies que es troben a la vall.
- **Informació de les tipologies de cultius de la vall.** Aporta informació sobre el estat del cultius, les variants i l'establiment del nombre de parcel·les a estudiar.

4.1.2. Enquestes i entrevistes

Per obtenir la informació necessària per avaluar la problemàtica de la Vall d'Alinyà s'ha realitzat l'anàlisi social i ecològic mitjançant:

- **Entrevistes:** Als actors de la zona afectada i a especialistes de la temàtica.
- **Enquestes:** Als diversos productors amb la finalitat d'avaluar l'impacte de la fauna als sistemes agroramaders. S'han dissenyat un qüestionari, per explotacions agrícoles, on es fa l'anàlisi social, de la problemàtica amb la fauna silvestre i de les mesures compensatòries.

4.2. Treball de camp

Procediment per l'estudi de les parcel·les a través de l'observació directa, determinar i descriure els impactes o possibles indicis d'afectació i així ubicar amb l'aplicació WayPoint i seleccionar el nombre de parcel·les a estudiar a diferents graus d'altitud; també a partir dels itineraris de camp recorreguts identificar les espècies que interaccionen amb les zones d'estudi, així com la gestió que duen a terme (mesures correctores actuals). També serveix per destacar aquells que no han patit impactes significatius per tal de conèixer quines són aquelles mesures que són efectives. Les parcel·les analitzades exhaustivament, i determinades a partir de l'elaboració d'unes fitxes adaptades, on hi consta la localització, la tipologia, les dimensions (amplada, llargada i superfície), els impactes, les mesures i altres observacions destacables, com el grau d'afectació de les plantes situades en l'entorn de la parcel·la; i l'espècie d'animal que deduïm que ha produït els danys.

FITXA	
Nom:	
Parcel·la:	
Coordenades:	
Altitud (m):	
Àrea (m²)	
M.de protecció:	
Impactes:	
Sp.	
Altres:	

Figura 4.2. Exemple de fitxa descriptiva

4.3. Anàlisi de dades

Realitzades les enquestes i entrevistes, s'ha analitzat els resultats de manera quantitativa i qualitativa, amb els diferents mètodes corresponents.

Un cop obtingudes les dades de camp, aquestes han estat analitzades per a fer-ne una avaluació i interpretació conjuntament per extreure uns resultats.

4.3.1. Quantitativa

En base a la producció dels cultius destinats a la venda, s'ha realitzat unes estimacions de pèrdues econòmiques a causa de diferents pèrdues de producció a

causa d'afectacions per la fauna silvestre. La finalitat d'aquests escenaris és demostrar quantitativament s'hi ha necessitat de la utilització de mesures protectores.

4.3.2. Qualitativa

Analitzar de forma qualitativa les dades i resultats obtinguts al treball de camp i a partir de les enquestes i entrevistes als diferents actors.

- **Agricultors i ramaders:** Opinions personals de la situació amb l'administració i la fundació i nombre d'atacs als seus cultius.
- **Fundació la Pedrera:** Per avaluar l'estat de la biodiversitat i conèixer l'estat de la fauna silvestre.
- **Administracions locals i autonòmiques:** Per avaluar, les mesures correctores i mesures econòmiques o compensatòries aplicades.

4.4. Conclusions i propostes de millora

A partir dels resultats obtinguts s'ha realitzat una sèrie de conclusions de cada apartat que s'ha treballat i unes generals per la realització de propostes de millora.

4.5. Cartografia

Els programes que s'utilitzen són Miramón, Arcgis i Google Earth, les dades per treballar s'obtenen de la web ICGC, del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi natural i del CREA.

Les parcel·les estudiades són cartografiades i es realitza una superposició de diferents capes, com la de cobertes vegetals que ens aporten diferents tipus d'informació per tal d'elaborar un mapa de risc d'afectació a cultius per la fauna silvestre a la vall d'Alinyà.



5. Inventari

5. Inventari

Aquest inventari consta de quatre apartats, en el primer es troba les descripcions de les zones d'estudi, on les parcel·les escollides per l'estudi tenen totes elles tenen una variant, l'alçada, ja que és una característica concloent; en segon lloc es troba la fauna, on s'explica la diferent fauna resident a la vall i s'especifica quina és la causant d'impactes rellevants als cultius; la tercera, els impactes a les zones d'estudi, a partir de les característiques de cada parcel·la i el comportament de la fauna silvestre, descrivim una sèrie d'impactes observats a les parcel·les; i finalment, s'inclou les zones més susceptibles a ser freqüentades pel senglar.

5.1. Caracterització de les zones d'estudi

Les zones seleccionades de la vall d'Alinyà han estat: les plantacions de quinoa, la plantacions d'arbres fruiters, els conreus de patates, el conreu de pèsols negres i les plantacions de trepadella.

Aquestes zones han estat escollides com a representació de l'agricultura local, per tant, s'ha decidit fer l'estudi de tres parcel·les de cada plantació, sempre que ha estat possible. En el cas dels fruiters, només hi ha una plantació feta per la Fundació Catalunya- La Pedrera, per la realització d'un projecte LIFE que tracta sobre el segrest del carboni.

En la figura següent estan localitzades les tretze parcel·les que pertanyen a l'àmbit d'estudi. La raó d'aquestes parcel·les és l'altitud en la que s'ubiquen. La vall d'Alinyà està molt influenciada per el seu rang altitudinari. La vegetació com la fauna varien segons l'alçada, i per tant, s'ha decidit que aquesta característica sigui la variant a l'estudi.

Es poden veure totes les fitxes de cada parcel·la a l'annex.

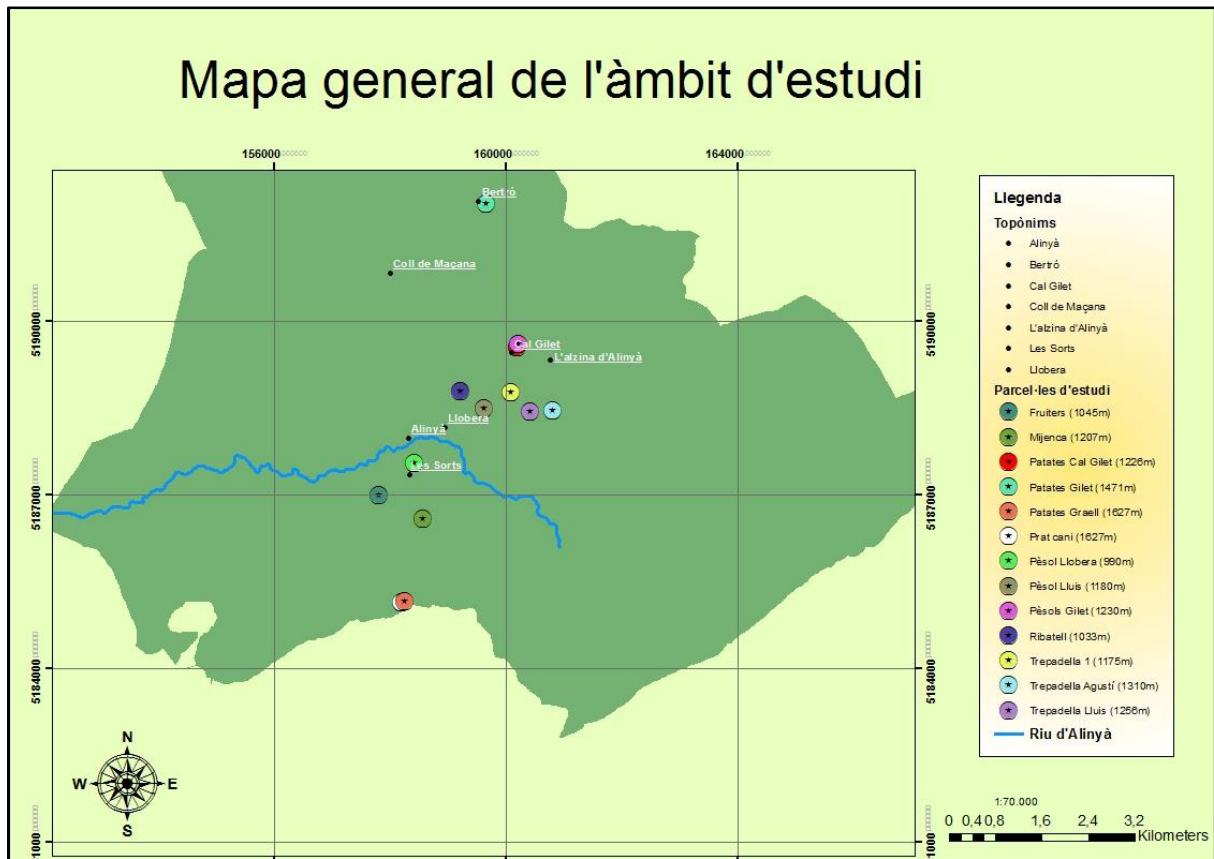


Figura 5.1. Localització de les parcel·les d'estudi. ArcGis.

5.1.1 Quinoa (*Chenopodium quinoa*)

La Quinoa (*Chenopodium quinoa*) és una planta del gènere *Chenopodium*, de la família de les amarantàcies, conreada principalment per la seva llavor comestible. Es considera que és un pseudocereal, perquè no pertany a la família de les gramínies que és on es troben situats els cereals, però gràcies al seu alt contingut en midó el seu ús és el d'un cereal. Les llavors mesuren entre 1,8 i 2,2 mm de diàmetre i poden tenir diferents colors, blanc, cafè, grogues, rosades, grises, vermelles i negres. L'alt contingut en saponina⁹ de la coberta de la llavor dona un gust amarg, és un mètode de protecció natural. Té les fulles amples i polimorfes i les flors són petites i no presenten pilositat. Són plantes hermafrodites i per tant, generalment elles mateixes s'autofecunden.

⁹ Saponina. Def. Són glucòsids d'esteroides o de triterpenoides vegetals que les plantes que els contenen s'utilitzen com a producte mucolític.

El seu origen és a la regió andina d'Amèrica, on era una espècie conreada molt important. Es pot conrear als Andes i l'altiplà andí fins a una alçada de 4.000 metres i es desenvolupa sense gaires problemes en condicions extremes de temperatura i de tipus de sòl. Així mateix, els requeriments agroecològics de llum solar i precipitació varien en funció de la varietat i/o el país d'origen. La quinoa pot suportar temperatures superiors als 35°C, tot i que no desenvoluparà grans, i la planta no es veu afectada per temperatures molt baixes, excepte a l'etapa de floració, ja que les flors sí que són sensibles al fred i les gelades, podent destruir la collita. L'estacionalitat de producció depèn de la temperatura de la zona. És important sembrar aviat a les zones fredes, a les zones temperades a partir de mitjans de setembre i mitjans d'octubre i a les zones càlides cal sembrar com a màxim la primera setmana de novembre.

L'any 2014, el grup de recerca agronòmica format pels enginyers agrònoms Guido Huamán i Jorge Tintaya de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (Perú) amb el suport de l'ICTA i la fundació Catalunya-La Pedrera, van dur a terme un experiment del conreu de la quinoa (*Chenopodium quinoa*) juntament amb kiwicha (*Amaranthus caudatus*) i patata (*Solanum spp.*) procedents de la regió de Cusco (Perú), a tres parcel·les experimentals Ribatell, Mijenca i Prat-Caní.

En aquest apartat, per tant, s'ha realitzat l'estudi d'aquestes parcel·les, comentades anteriorment (Ribatell, Mijenca i Prat-Caní).

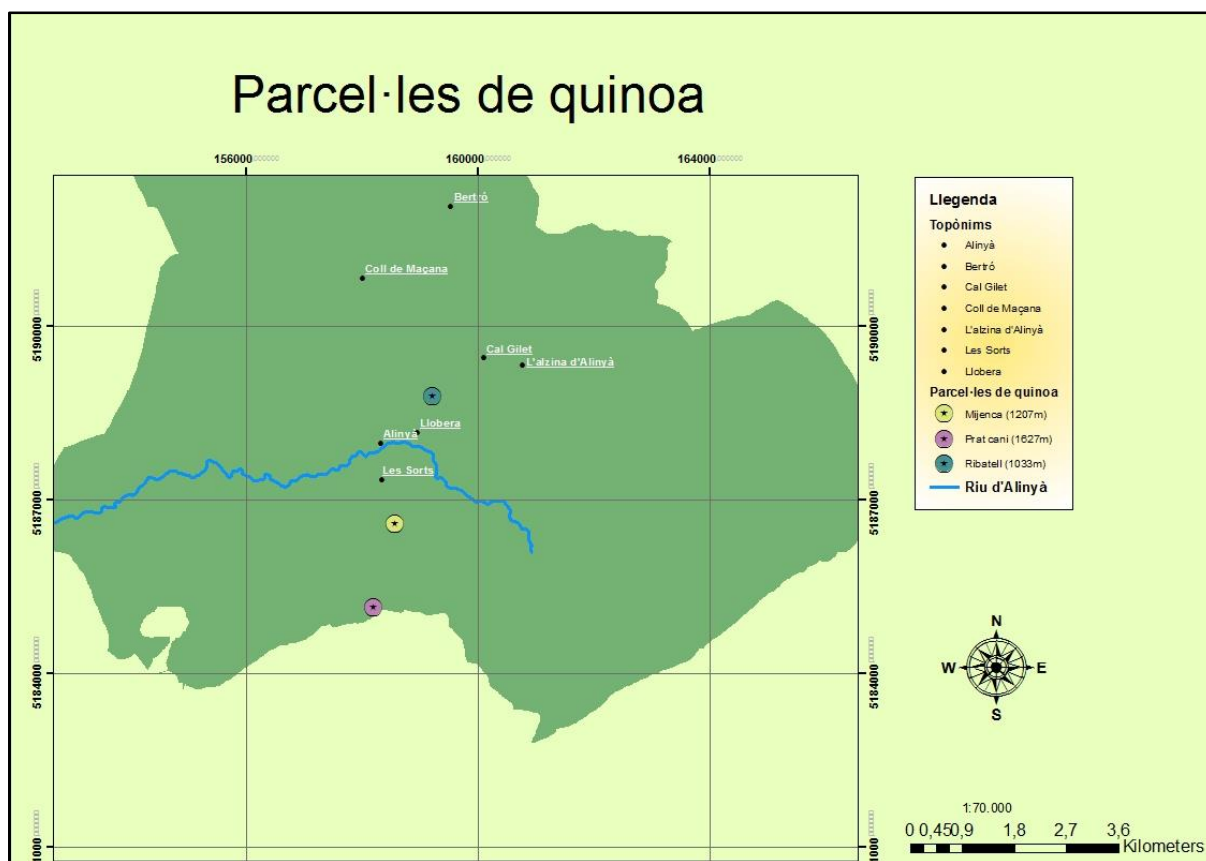


Figura 5.2.: Localització de les parcel·les de quinoa. ArcGis.

Ribatell

Situat a pocs metres de Llobera, propera a la riera del Ribatell i per l'altre banda limitat per la carretera, s'hi troba el Campus universitari – El Ribatell – una aula dotada d'equipament per l'investigació i una extensió d'àrea per pràctiques de conreu, on es situen la parcel·la experimental de quinoa. És una zona freqüentada per la seva accessibilitat i connexió amb els nuclis de població amb l'Alzina d'Alinyà.

La parcel·la de 406 m² d'àrea total a altitud de 1033 m, es troba envoltada per una tanca electrificada per evitar l'entrada d'animals, com ha mesura preventiva, conscienciats per experiències anteriors. En les tiges i arbres dels voltants s'observen unes cintes reflectants, per evitar l'afectació per aus, enfront a que la majoria de plantes van patir defoliació, ja sigui per la poca disponibilitat de nutrients o per afectació d'alguna plaga.

Actualment, l'estudi relatiu a la quinoa ha finalitzat, la parcel·la es troba en desús, en la seva observació es reconeix l'últim procés realitzat que és la segada, on queden restes seques del cultiu i la tanca ja no està electrificada.

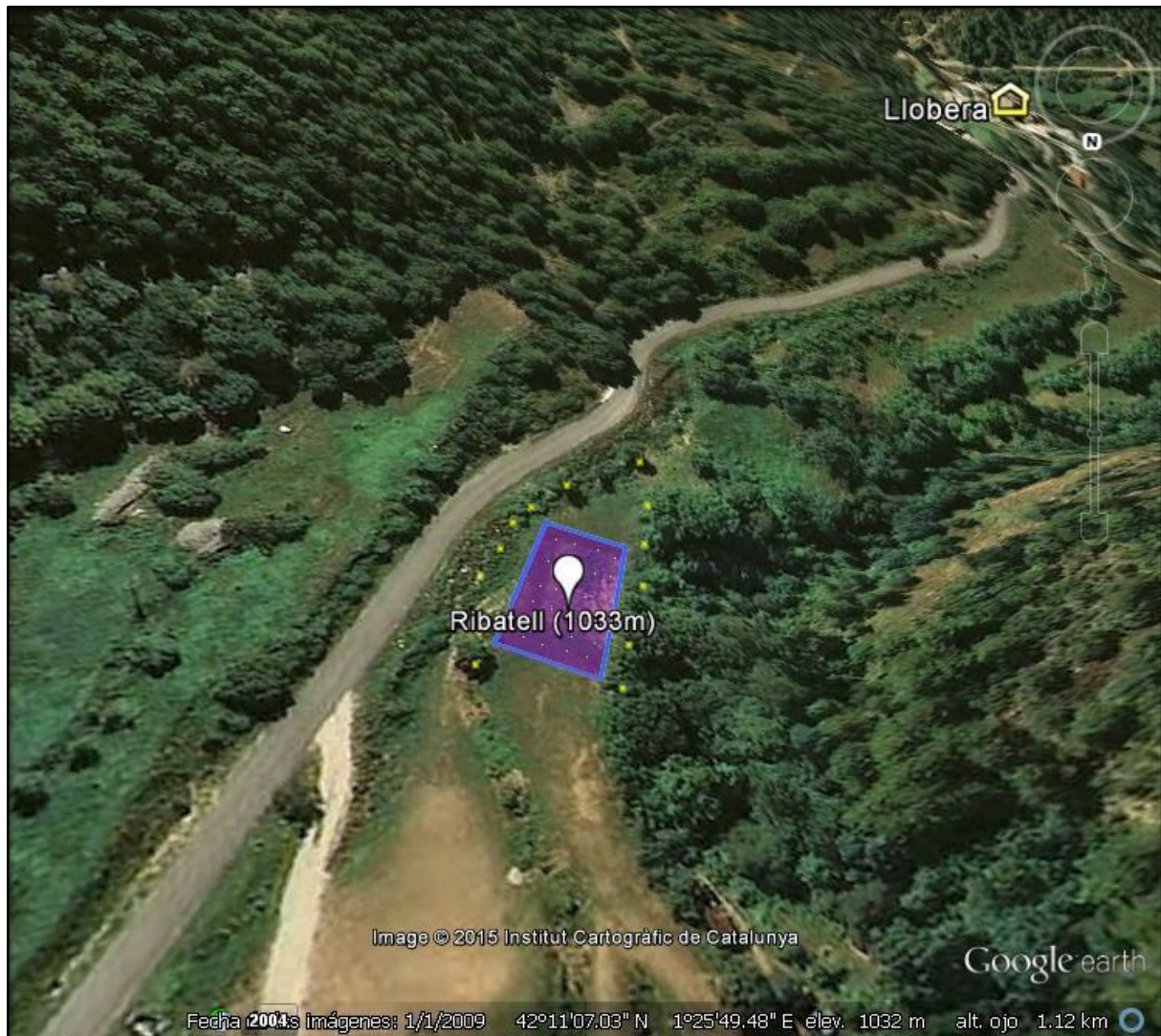


Figura 5.3. Localització de la parcel·la de quinoa de Ribatell. Lila: àrea parcel·la; Blau: tanca; Groc: cintes reflectants. Google Earth.

Mijenca

Parcel·la ubicada proper al camí rural d'accés a l'àrea de conreus (amb inici a Les Sorts). La zona de conreus es troba aïllada, lliure d'edificacions.

La parcel·la de 406 m² d'àrea total a altitud de 1200 m, es troba envoltada per una tanca electrificada. Aquesta parcel·la presentava una gran afectació per aus, concretament per pinsans, on intervenien lligant cintes reflectants a les tiges i als arbres dels voltants. És veia afectada per l'impacte del vent, donat que hi havien plantes tombades, trencades i arrancades.

Actualment, l'ús de la parcel·la de quinoa ha finalitzat, s'observa que han segat i netejat minimitzant els canvis originats en la zona.



Figura 5.4. Localització de la parcel·la de quinoa de Mijenca. Lila: àrea parcel·la; Blau: tanca; Groc: cintes reflectants. Google Earth.

Prat-Caní

Aquesta zona es troba ubicada a una diferència de 400 m d'alçada de l'anterior parcel·la de Mijenca, es troba l'àrea del prat Caní amb la cabanya del prat on als seus voltants s'observa una sèrie de camps de conreu, entre d'ells la tercera parcel·la experimental de quinoa. És una zona freqüentada però no antropitzada pel seu accés, i per la seva utilitat com a zona de pasturatge per el bestiar boví.

La parcel·la de 406 m² d'àrea total a altitud de 1624 m, està envoltada per un tancat elèctric. Com s'ha dit, la parcel·la és freqüentada com a lloc de pastura, per aquest motiu es va instal·lar el tancat elèctric, ja que suposava un risc pel cultiu. Aquesta parcel·la al trobar-se a una altitud superior i en un terreny obert, es van originar més

problemes meteorològics, com l'alta exposició a la radiació solar i l'elevat grau d'impacte del vent al cultiu.

En l'actualitat, la parcel·la està en desús com les anteriors a conseqüència de la finalització del projecte.



Figura 5.5. Localització de la parcel·la de quinoa de Prat-Caní. Lila: àrea parcel·la; Blau: tanca; Groc: cintes reflectants. Google Earth.

5.1.2. Arbres fruiters

Les repoblacions forestals són una part important de la gestió forestal i responen a diversos objectius (protecció del sòl, diversificació d'hàbitats, prevenció d'incendis, regeneració d'un bosc perdut, etc.). Sigui quina sigui la finalitat, abans d'iniciar una repoblació sempre cal determinar exactament la conveniència de fer-la per tal que els resultats finals millorin la situació de partida, atès que són molts els factors que cal tenir en compte (edàfics, climàtics, fisiogràfics, etc.).

L'any 2005 es va signar un conveni amb Forestal Catalana per tal de fer un treball de recerca i preservació de les varietats de fruiters tradicionals i autòctons de l'Espai Natura Muntanya d'Alinyà. Primer de tot, es va recopilar una informació exhaustiva a partir del coneixement ancestral de la gent gran d'Alinyà, que va permetre detectar i catalogar cinquanta-quatre varietats d'onze espècies d'arbres diferents; posteriorment, se'n van obtenir esqueixos per tal de crear un banc genètic en forma de viver. Aquesta parcel·la es trobava situada a la part sud-occidental amb accessibilitat des de Coll de Boix a la carretera L-401, a la zona de l'Ermida de Sta. Pelaia. L'Ermida està emplaçada sobre un roca calcària que s'aixeca a la part mitjana de la vall amb unes espectaculars vistes, formant part de la via romànica, ruta transfronterera del romànic pirinenc. És una zona d'activitat cultural i lleure però poc freqüentada. Als seus voltants es troba la parcel·la de 2.5 ha d'àrea total a una altitud de 1200 m, on es van plantar 850 plançons de pinassa i 150 plançons d'arbres fruiters, que es van obtenir d'un viver proper a la zona de repoblació a fi de garantir-ne la correcta aclimatació. Però tothom es va despreocupar i la reforestació no va arribar a bon camí. En visió de la zona es destaca que la falta de mesures protectores, absència de tanca elèctrica o d'altres variants s'hi troba una parcel·la que tenia potencial, però que va ser destruïda per la fauna silvestre i el temps.

La parcel·la seleccionada per fer l'estudi, és el repoblament de la zona pròxima a Les Sorts (Figura 5.6.).

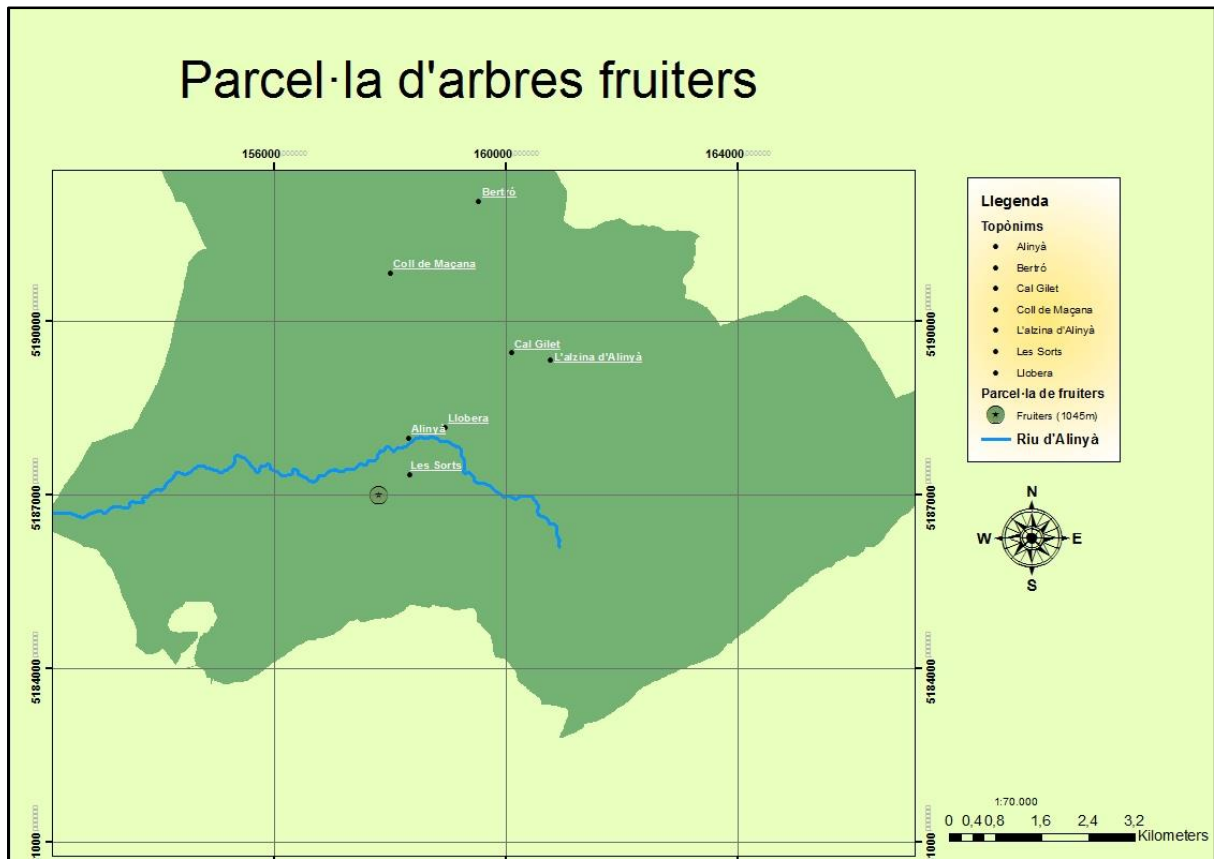


Figura 5.6. Localització de la parcel·la d'arbres fruiters. ArcGis.

La parcel·la és privada, pertany a la Fundació Catalunya-La Pedrera amb l'objectiu de segrestar carboni, ubicada a les afores del Les Sorts, envoltada per vegetació forestal es situa la parcel·la d'arbres fruiters, on la repoblació va ser dirigida per Rafael Mariné. Facilitat d'observació a mitja distància i fàcil accessibilitat a partir dels camins rurals secundaris; és freqüentada per la activitat agrària.

La parcel·la 8.800m² d'àrea total a altitud de 1045 m, té un manteniment i un cost material important, ja que van realitzar el repoblament amb totes les mesures possibles per tal de que no arribes a patir cap impacte per la fauna silvestre. Està completament tancat amb una xarxa de filferro de 2 m d'alçada amb reforços cada 5 m i com a mesura addicional, a la part més propera a Les Sorts al donar a una zona amb la vegetació més densa, han instal·lat un filferro electrificat, tot i que no està connectat actualment. A l'ubicar-se propera al camí rural, en diversos punts de desnivell amb solcs de fàcil entrada de fauna s'ha protegit a partir unes plataformes de ferro, anomenats passos canadencs per tal d'inhabilitar el pas de la fauna. A més a l'altre costat del camí també s'ha instal·lat una tanca per dificultar per totes

bandes que la fauna silvestre s'aproximi. D'altre banda, en l'observació del cultiu, els esqueixos tenien una protecció per garantir que les afeccions fossin nul·les en el seu estat més fràgil. Actualment, el cultiu està en estat de creixement.



Figura 5.7. Pas canadenc



Figura 5.8. Localització de la parcel·la d'arbres fruiters propera de Les Sorts. Taronja: àrea parcel·la; Blau: xarxa; Groc: passos canadencs; Negre: portes d'accés. Google Earth.

5.1.3. Conreu patates

El cultiu de la patata es desenvolupa de manera òptima en climes temperats. Les temperatures idònies pel seu desenvolupament se situen entre els 12 i els 18°C. L'idònia és que en el moment de la plantació la temperatura del sòl estigui per sobre dels 8°C; per sota d'aquesta temperatura a la planta li costa emergir, però amb temperatures elevades corren el risc que es desenvolupin malalties, tan en les arrels com en la tija. Les temperatures altes, de més de 25°C, són negatives pel desenvolupament dels tubercles. Per sota dels -2°C, es congela tant la part aèria com el tubercle, i no hi ha possibilitat a rebrot.

A Alinyà, la mitjana de temperatures varia entre 8 °C i 12 °C, de manera que estan una mica per sota de l'idoni, però les varietats cultivades tenen una bona resposta a aquestes. Per a satisfer el cultiu de la patata és necessària una precipitació anual entre 400 i 800 mm. d'aigua segons les condicions climàtiques i duració del cultiu. En quant al fotoperíode de la patata, és convenient que aquest sigui curt; ja que així s'afavoreix la formació dels tubercles, mentre que els fotoperíodes que comporten moltes hores de llum afavoriran el creixement vegetatiu aeri. En el cas d'Alinyà, les mitjanes de precipitació anuals varien entre 650 i 1.100 mm, tenint les quantitats màximes en l'època d'estiu i a la primavera, i les mínimes a l'hivern. De totes maneres i tot i no sent climes humits, la situació de la vall fa que les hores de sol estiguin en certa manera restringides degut a la situació de la mateixa, ja que es troba en una vall, i per tant, envoltada per muntanyes.

A la Vall d'Alinyà, les varietats de patates cultivades des de fa molt temps eren les patates del Buffet, enteses com les varietats Buffet Blanc i Buffet Negre que és una variant de l'anterior. Més tard, per la seva producció i qualitat entren les varietats com la Kennebec i Red Pontiac, de qualitat inferior, però amb més rendiment.

Kennebec: És la varietat que regna a Galícia, va néixer en un laboratori holandès. Quan en 1998 es va publicar el reglament de la Indicació Geogràfica Protegida de la Patata de Galícia, es va optar perquè només podia portar aquest distintiu la patata Kennebec produïda en tres zones: Villalba (Lugo), A Limia (Orense) i Bergantiños (la Corunya), però també es conrea en la Serralada Pre-litoral catalana.

És una patata de molt alt rendiment que produeix grans tubercles de carn blanca i pell groga. És una varietat de bona presentació amb un contingut de matèria seca

mitjà-alt. Patata multi-usos, bona per a indústria (bastons i puré). Aquesta varietat presenta una molt alta resistència a la sequera.

Red Pontiac: D'origen nord-americà, aquesta varietat és una mutació de l'antiga varietat Pontiac, també nord-americana. Tubercle de forma rodona, pell vermella fosca i carn blanca. Malgrat estar considerada com a tardana a Amèrica, a Espanya es comporta com de primerenca a semiprimerenca, per la seva ràpida formació. Els ulls són bastant profunds, la qual cosa dificulta el pelat, la conservació és mitjana i la seva qualitat culinària bona. La varietat és bastant rústica, però molt sensible a els virus i a la taca de ferro, especialment en terrenys solts i en estius càlids. Especialment indicada per al seu cultiu en regadiu.

Molt sol·licitada a Catalunya, ambdues Castelles, Galícia, vall de l'Ebre i Extremadura, encara que té demanda en totes les regions.

Buffet: El seu origen, o almenys el que es creu, que la llavor d'aquesta patata prové de la Bretanya francesa, sent el seu nom original Institut de Beauvais, que és el nom d'una varietat de patata francesa que va ser creada en l'Institut Agrícola de Beauvais a la fi del segle XIX, es considera una de les varietats de patata més antiga, apareixent al catàleg oficial de varietats d'espècies i varietats des de 1935, quan aquest es va crear.

La Patata del Buffet ha estat a punt de desaparèixer per la seva baixa producció, pel seu aspecte irregular i per ser una varietat amb molts 'ulls' o brots, la qual cosa dificulta el procés de pelat, sent menys rendible i més, si es vol una patata amb un tall homogeni. La zona de producció actual de la Patata del Buffet es centra a les comarques d'Osona, la Garrotxa, el Ripollès, la Cerdanya, l'Alt Urgell i el Solsonès. Sobre les característiques d'aquesta patata, dir que hi ha dues varietats, la blanca i l'estatge o negra, però la més habitual és la Buffet blanca. Es tracta d'una patata de recol·lecció tardana. Tenen una pell fina i una carn blanca que resulta cremosa, dolça amb un record a fruita seca.

Per l'estudi del cultiu de patata, s'ha decidit estudiar tres parcel·les que corresponen dues a Cal Gilet i una a Cal Graell.

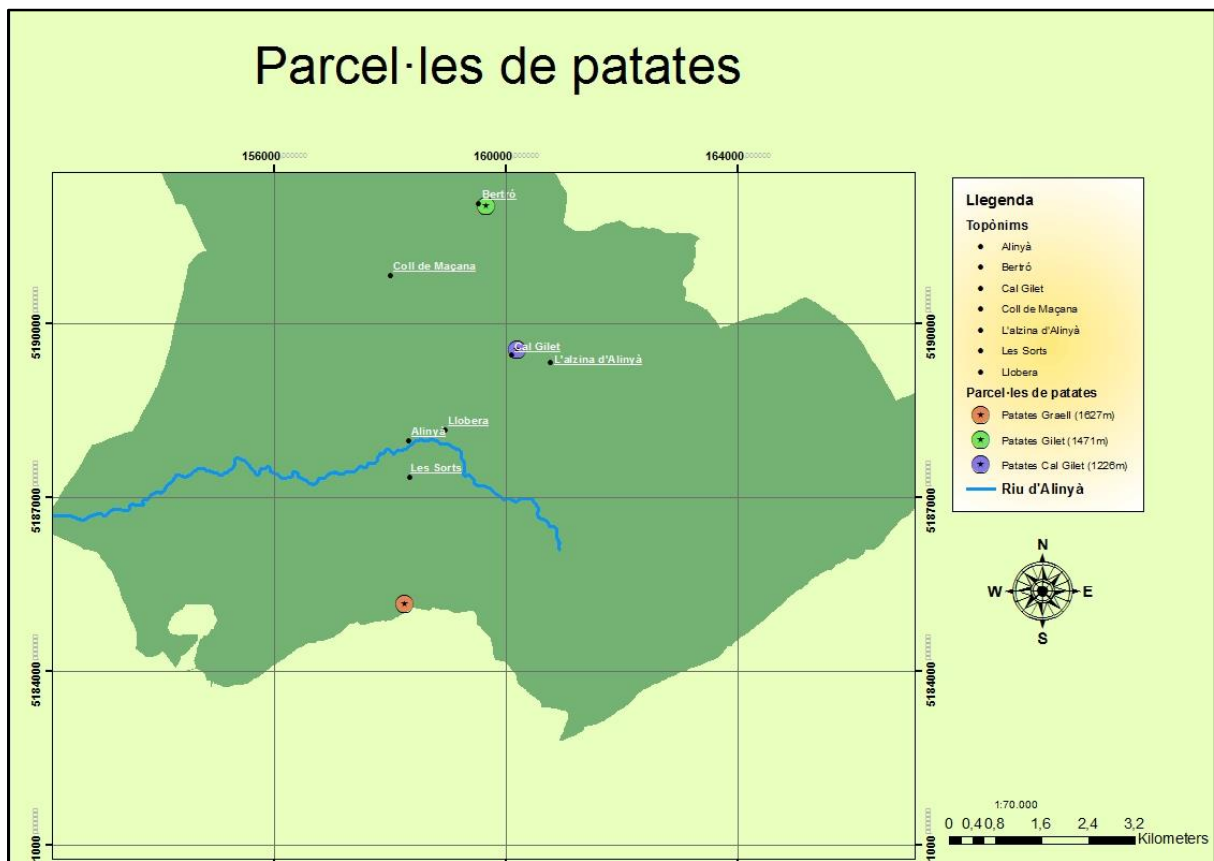


Figura 5.9. Localització de les parcel·les de patates. ArcGis.

Finca Cal Gilet

La finca de Cal Gilet ubicada a 4 km de Llobera i a 2.5 km de l'Alzina d'Alinyà, on el Sr. Gilet és propietari d'un ramat d'ovelles, a més de tenir dins la seva finca diverses parcel·les de conreu entre elles un conreu de patates, la parcel·la d'estudi escollida situada a una alçada de 1226m amb una superfície de 2.375m², amb una producció de Kennebec (80%) i Red Pontiac (20%). Les mesura protectora establerta és una tanca electricada amb filferro a dos alçades, impeding que les cries de senglar puguin accedir.



Figura 5.10. Localització de la parcel·la de patates de Cal Gilet. Groc: àrea parcel·la; Blau: tanca. Google Earth.

Bertró

La parcel·la del Bertró situada a 1471m d'altitud amb una superfície de 1540m², amb una producció de Kennebec (80%) i Red Pontiac (20%) propietat del Sr.Gilet, però situada fora de la finca. La mesura protectora aplicada és una tanca electrificada amb filferro a dos alçades, impeding que les cries de senglar puguin accedir, coincidint amb la anterior parcel·la.



Figura 5.11. Localització de la parcel·la de patates del Bertró. Groc: àrea parcel·la; Blau: tanca. Google Earth.

Prat-Caní (Graell)

La parcel·la es troba situada al Prat-Caní al costat de la parcel·la de quinoa anteriorment explicada. Es troba a 1627m d'altitud i té un àrea de 3000m² i pertany a l'Agustí Betriu (Graell). La mesura de protecció instal·lada és una tanca de filferro a tres alçades i electrificada. Es pot dir, segons afirmacions del mateix agricultor, que la major part de producció és de Kennebec (75% del total), seguida de Red Pontiac (20% i per últim, el buffet (5%). Aquesta última és de la qual se n'obté una menor producció, és més costosa de produir, però a la vegada, és la que té una major qualitat i genera una important demanda en el sector gastronòmic per part de prestigiosos restauradors.

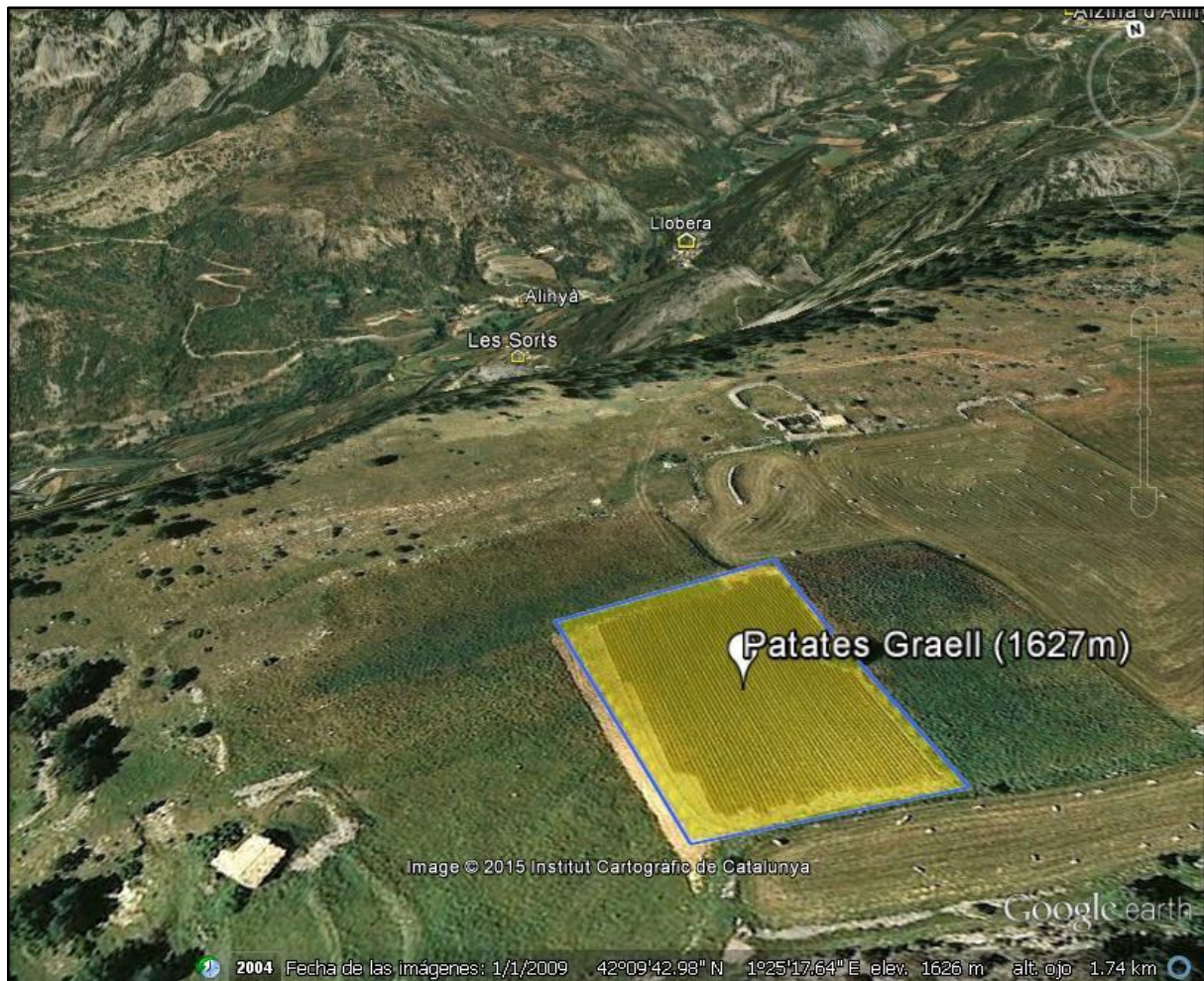


Figura 5.12. Localització de la parcel·la de patates de Prat-Caní. Groc: àrea parcel·la; Blau: tanca. Google Earth.

5.1.4. Pèsols negres (*Pisum sativum*)

El pèsol negre pertany a la família de les lleguminoses anual. És un cultiu tradicional en zones de muntanya, especialment al Berguedà i en zones veïnes del Solsonès i l'Alt Urgell.

Té arrels profundes, de 75 a 120 cm segons les fonts. La tija és enfiladissa i pot arribar a tenir 1,5 m de llargada. L'aspecte de la flor és blanc amb taques liloses. La planta jove resisteix bé el fred. La flor hi és sensible, però la planta continua creixent i florint. Encara que no s'ha establert el llindar crític de resistència a el calor, la floració sembla que la resisteix millor que les varietats de pèsol proteaginós¹⁰, que

¹⁰ Proteaginós. Def. Per a alimentació animal. El seu ús com a gra sec és un component important en la dieta ramadera.

avorten a partir d'un llindar de 28°C de temperatura màxima. En aquesta zona de secà frescal i de muntanya, la pluviometria durant el seu cicle primaveral no sol ser un factor limitant. Es considera mitjanament resistent a la sequera. L'època de sembra és entre desembre i març, però més òptim, al mes de febrer. No li convenen terres fortes, argiloses, ni zones humides que s'entollin fàcilment.

Les parcel·les de pèsols negres de l'àmbit d'estudi són la parcel·la de la finca de Cal Gilet, la parcel·la de Les Sorts i la parcel·la d'en Lluís ubicada prop de la Vall d'en Mig. L'estudi d'aquestes parcel·les també han estat escollides per l'alçada en la que es troben, hi ha d'aïllades, com de pròximes a nuclis de població. Cal dir que el cultiu de pèsol negre no ha estat òptim a causa d'una plaga de pugons, concretament el pugó verd (*Acyrtosiphon pisum*), que apareix des del poncellament i durant la floració. És perillós perquè la invasió ha estat intensa, afeblint la planta i avortant les flors.

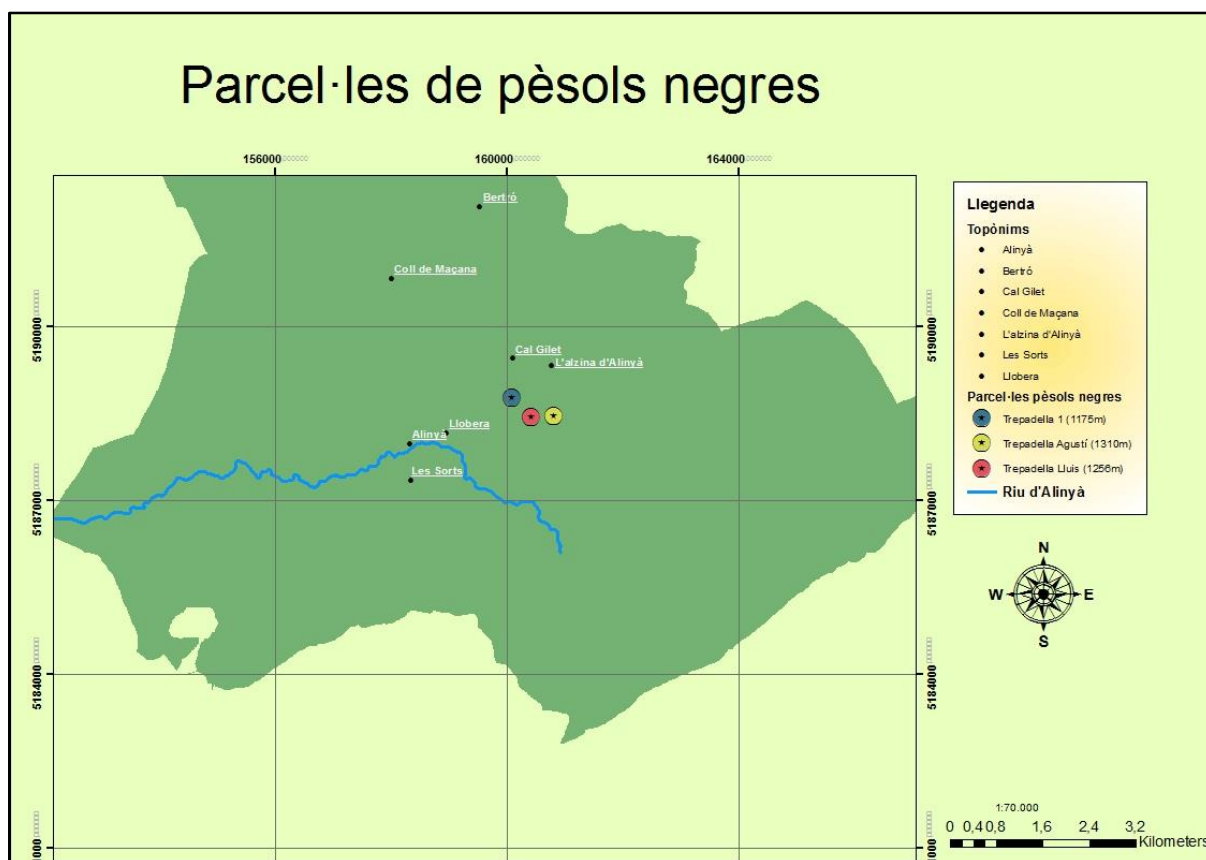


Figura 5.13. Localització de les parcel·les de pèsol negre. ArcGis.

Finca de Cal Gilet

La parcel·la es troba situada dins la finca de Cal Gilet al costat d'un cultiu de patates, es troba a 1230m i té una àrea de 715m². Com a mesura de protecció, comparteix amb el camp de patates de la finca de Cal Gilet anteriorment explicada, aquesta parcel·la està protegida amb una tanca electrificada amb filferro a dos alçades, impedit que les cries de senglar puguin accedir.



Figura 5.14. Localització parcel·la de pèsols negres de Cal Gilet. Negre: àrea parcel·la; Blau: tanca. Google Earth.

Les Sorts

Parcel·la ubicada a Les Sorts a 990m d'alçada i amb una àrea de 640m². Aquesta parcel·la no té mesura protectora instal·lada, però es troba pròxima al nucli de població, està a peu de carretera elevada mig metre del sòl per un mur de pedres i a l'altre banda té un altre mur de pedres que la aïlla de qualsevol possible impactes. A

més, a dalt de la parcel·la hi ha una altre que té una tanca no electrificada, que tot i així encara la resguarda més.



Figura 5.15. Localització parcel·la de pèsols negres de Les Sorts. Negre: àrea parcel·la; Blau: tanca. Google Earth.

Vall d'en Mig

La parcel·la ubicada a la Vall d'en Mig situada a 1180m d'alçada i amb una superfície de 4000m², propietat d'en Lluís Betriu. S'observa que la parcel·la de pèsols negres comparteix terreny amb un camp de conreu de mides similars de trepadella i per tant, fent referència a les mesures protectores es troba una tanca a dos alçades amb cinta i filferro electrificats protegint els dos cultius.



Figura 5.16. Localització parcel·la de pèsols negres de la Vall d'en Mig. Negre: àrea parcel·la; Blau: xarxa. Google Earth.

5.1.5. Trepadella (*Onobrychis viciifolia*)

És una planta lleguminosa conreada com a planta farratgera. Planta perenne, encara que sota cultiu es fa durar uns tres anys. Creix uns 80 cm d'alt amb tiges erectes cobertes de certa pilositat. Les fulles són de disposició alternada imparipinnades¹¹, el·líptiques. Tenen entre 6 i 12 parells de folíols a més d'un d'imparell. Les flors són entre 8 i 13 mm., de color rosat o blanquinós i amb fines línies porpres longitudinals. El fruit és un petit llegum de 5-8 mm., rodona i una mica espinós. Floreix a la primavera, estiu i principi de tardor.

És una planta típica dels secans on si la pluviometria no és elevada, acostuma a donar més rendiment que l'alfals. Va molt bé en terres calcàries, com a la vall

¹¹ Imparipinnades. Def. Posseeixen un últim fulla que remata el final del raquis, per la qual cosa el seu nombre és imparell.

d'Alinyà. Es sembra a la primavera o a la tardor, el primer any germina però gairebé no creix per això antigament es sembrava junt amb un cereal que era la collita del primer any. Es sega quan floreix o poc després. També es pot aprofitar per pasturar-lo directament pel ramat. El primer dall es sol fer al maig o juny i si de cas plou és possible fer un segon dall o més. Aquesta planta no cansa el terreny i es pot tornar a sembrar sobre ella mateixa. És un bon farratge comparable a l'alfals, però que a diferència d'aquest no provoca meteorisme (inflament de la panxa) als animals remugants encara que es consumeixi sense barrejar-ho amb palla.

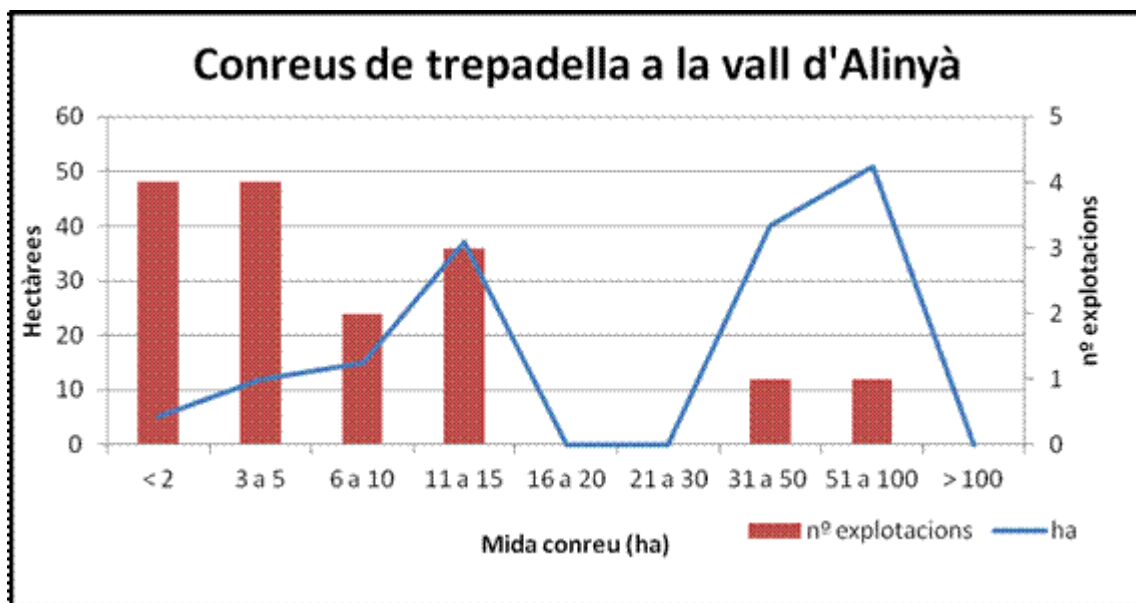


Figura 5.17. Gràfic de la mida i quantitat d'explotacions de trepadelles. Font: l'IDESCAT, 2009.(veure annex)

En l'anàlisi de les diferents parcel·les de trepadella, tenint en compte que és el cultiu més predominant a la vall, s'ha escollit les parcel·les segons el seu rang altitudinari. La diferència d'altitud proporcionarà a l'estudi uns resultats més generals i aplicables a tota la vall.

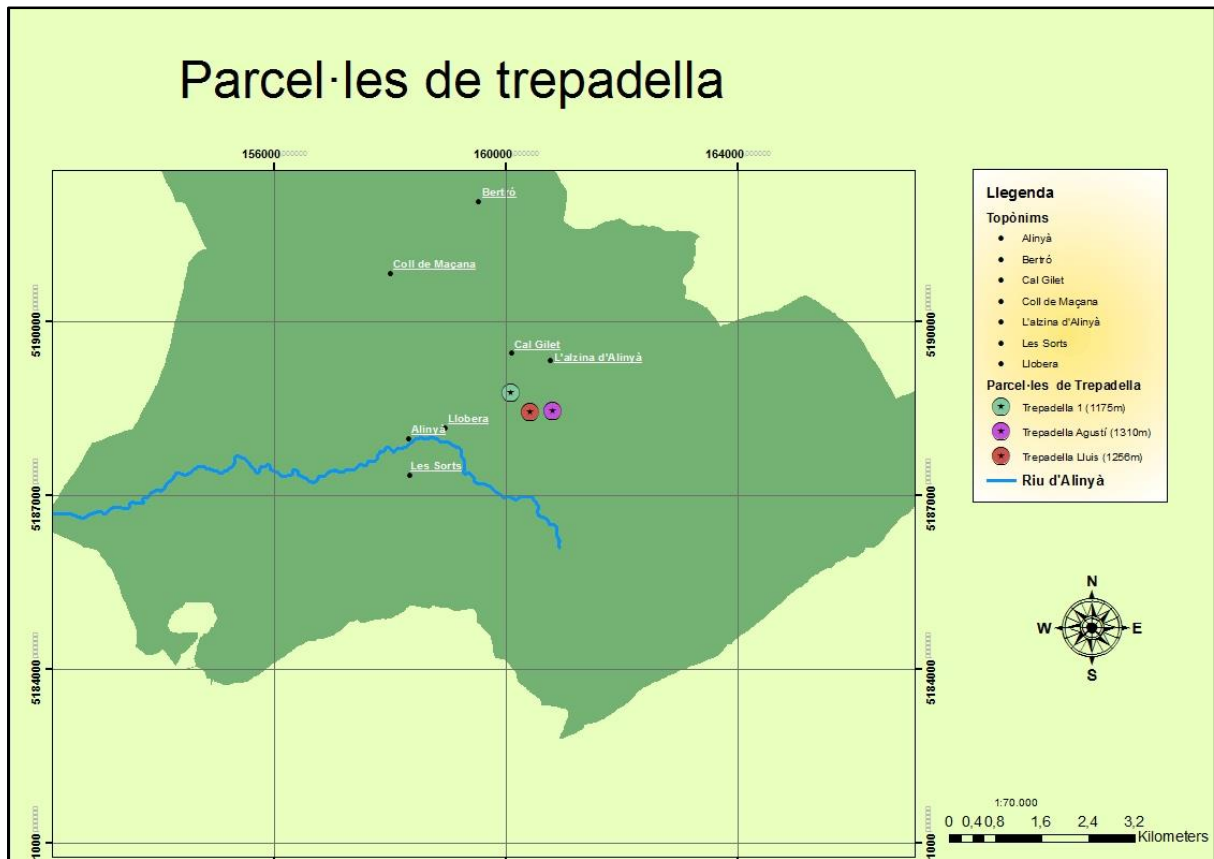


Figura 5.18. Localització parcel·la de trepadella. ArcGis.

Vall d'en Mig 1

La parcel·la ubicada a la Vall d'en Mig situada a una alçada de 1175m amb una superfície de 1400m², es utilitzada per la pastura. Les mesures protectores aplicades són una tanca de filferro rovellat descuidada, a una alçada de mig metre, al costat del camí i per tant, no envolta tota la parcel·la. Aquest sistema de protecció al cultiu, és habitual en conreus de pastura, per facilitar l'accés de la fauna per alimentar-se. A l'altra banda, s'origina el bosc i un desnivell delimitant la parcel·la.



Figura 5.19. Localització de la parcel·la de trepadella de la Vall d'en Mig. Vermell: àrea parcel·la.; Blau: tanca. Google Earth.

Vall d'en Mig 2

La parcel·la ubicada a la Vall d'en Mig situada a una alçada de 1256m amb una superfície de 1.2 ha, es utilitzada per la pastura. S'observa que està rodejada per un futur cultiu de patates, propietat d'en Lluís Beatriu. Les mesures protectores aplicades són una tanca de filferro que ressegueix el camí, descuidada i incompleta, a una alçada de un metre. Té les mateixes característiques que la parcel·la anterior, es facilita l'accés per part del pasturatge. La parcel·la es situa des del camí a mig metre fins la futura parcel·la de patates i per l'altra banda, a un metre i mig de la parcel·la d'estudi. En el moment que es planti el cultiu de patates la tanca serà restaurada per una millor protecció.

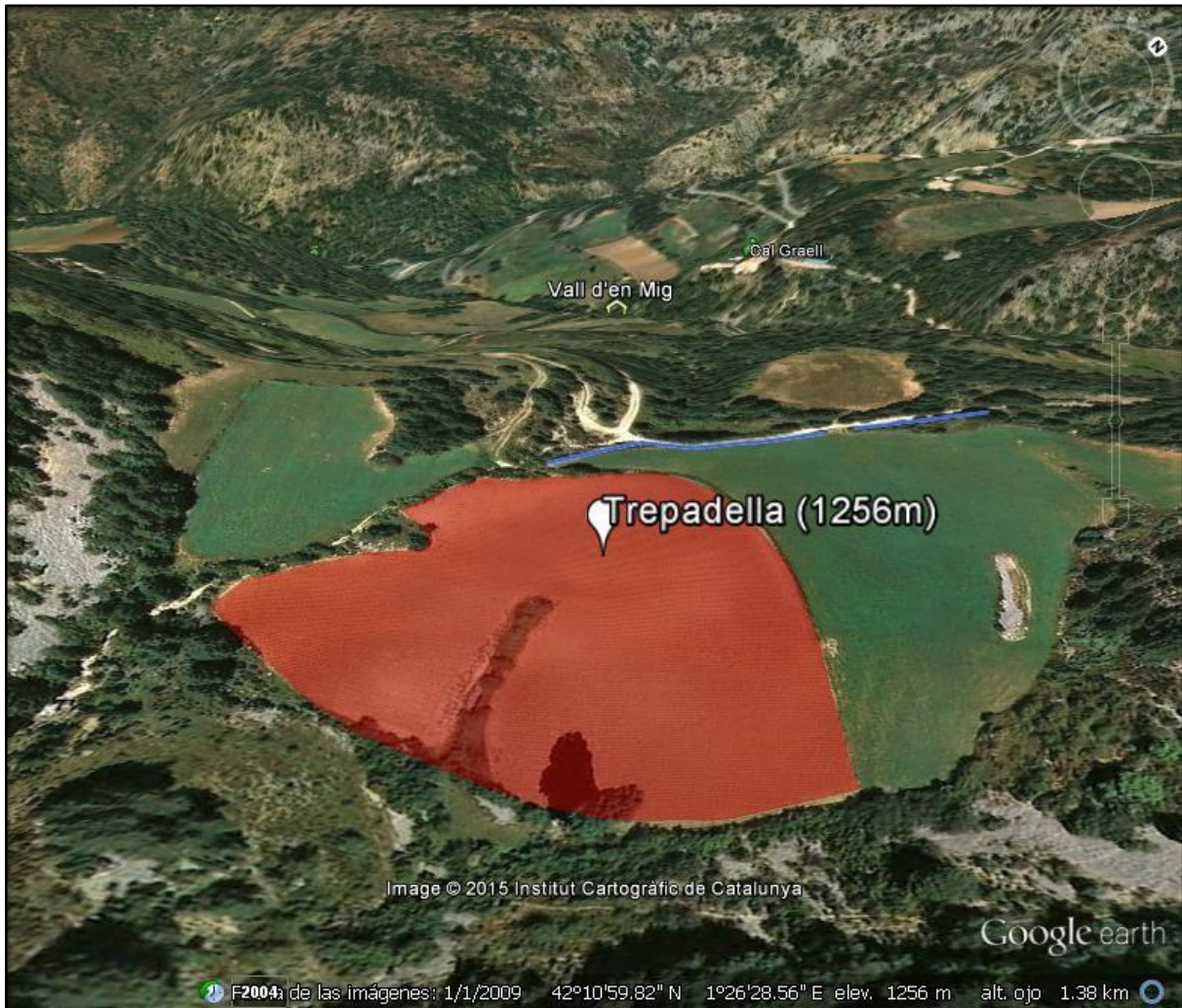


Figura 5.20. Localització de la parcel·la de trepadella a la Vall d'en Mig. Vermell: àrea parcel·la.; Blau: tanca. Google Earth.

Vall d'en Mig 3

La parcel·la ubicada a la Vall d'en Mig situada a una alçada de 1310m amb una superfície de 8500m², es utilitzada per la pastura. Propietat de l'Agustí Betriu, és una parcel·la de gran extensió sense mesures de protecció. Se'n la parcel·la de trepadella estudiada situada a major altitud, per la seva ubicació i interacció amb la fauna silvestre, es troba absent de mesures correctores, així facilitant l'accés de les pastures que campen lliurement en la temporada pertinent.



Figura 5.21. Localització de la parcel·la de trepadella a la Vall d'en Mig. Vermell: àrea parcel·la. Google Earth.

5.2. Classificació i descripció d'espècies

Les diferents espècies que es troben a la vall, les s'ha dividit en tres parts. La primera consta de les espècies que causen els principals impactes a l'activitat agrària. A la segona les espècies que per la seva alimentació podrien causar algun impacte, tot i que no s'ha enregistrat pràcticament cap. I per últim, les espècies que segons els seus hàbits d'alimentació no són rellevants, ja que no produiran cap impacte. Les espècies de les dues últimes apartats, per tant, quedaran excloses de l'àmbit d'estudi.

5.2.1. Espècies causants d'impactes rellevants

Porc senglar (*Sus scrofa*)

És un mamífer ungulat de l'ordre Artiodactyla i de la família dels Suidae. Aquesta espècie es caracteritza per tenir les orelles i els ulls petits, el musell llarg, les extremitats curtes, el cos curt i robust, el cap gran i allargat i el pelatge dur i abundant. L'evolució del pes i la mida varia entre mascles i femelles, i segons l'edat. De forma orientativa es podria dir que al naixement pesa entre 0,75 a 1,10 kg, el 1er any de vida entre 40 i 42 kg, i el 2on any pesen al voltant de 75 kg els mascles i 60 kg les femelles. La determinació del sexe al



Figura 5.22. Porc senglar (*Sus scrofa*)

Font: xtec.cat

camp és molt difícil. Durant el primer any de vida pràcticament no hi ha diferenciació sexual a simple vista. El dimorfisme sexual és més acusat a partir dels tres anys d'edat, quan els ullals del mascle són molt més prominents que a les femelles, el terç anterior és més ample i es veu la presència dels testicles i del pinzell penià. Observant a la natura només es poden diferenciar tres grups d'edat en funció del pelatge i de la seva estructura corporal: raions (joves), del naixement fins als 6 mesos, vermellons (subadults), des dels 6 mesos fins l'any i adults, animals de més d'un any.

Alimentació

És un animal omnívor que pot alimentar-se de tot tipus de vegetals (un 90% de la seva dieta) i de matèria d'origen animal (un 10%). Els vegetals d'elecció són, principalment, els productes de la floració de diferents espècies com l'alzina, el roure o el cirerer d'arboç, però també l'herba, els tubercles, els bolets i les trumfes. Relatiu a la part de la dieta d'origen animal es podrien enumerar rèptils, cargols, insectes, micromamífers, ous, aus, arribant fins i tot al consum de carnyona en situacions de manca d'aliment.

Comportament

La unitat social té una estructura matriarcal (amb una femella dominant) formada per una agrupació de femelles (tres o quatre) amb les seves cries. Quan s'afegeixen al grup animals de l'any anterior, aquest pot assolir un nombre pròxim a la vintena. Els mascles adults normalment són solitaris encara que, de vegades, es mantenen a prop d'un grup familiar de femelles i, fins i tot, dins d'aquest. A l'any, els mascles són rebutjats pel grup i no trigaran a abandonar-lo i començar a vagar per zones extenses de bosc fins trobar una zona on establir-se. Només amb el pas del temps i en les èpoques de zel tornaran a freqüentar els seus congèneres. També és freqüent l'observació d'algun mascle jove amb un altre adult, essent anomenat el mascle subadult l'escuder. El Porc senglar té uns hàbits predominantment nocturns. Durant el dia reposa a un jaç. A les àrees on no és molestat pot estar actiu tot el dia, excepte a les hores més caloroses dels mesos d'estiu.

La zona d'alimentació té una superfície inferior a 30 hectàrees, on els senglars es queden un màxim de 5 hores. En clarejar cerquen refugi en els seus jaços i poden arribar a efectuar un trajecte de més de 6 km entre dos jaços successius. Durant un espai determinat de temps (una estació, un any...), depenent de les condicions ecològiques, es mouen dins d'un perímetre concret (domini vital), que enclou les diverses zones d'activitat (jaços, fangars, zones d'alimentació). Passant un cert període de temps hi haurà una translació important que condueix a un nou consum de zones d'activitat diària. Aquestes translacions de domini vital varien dels 10 als 72 km del punt d'origen.

Hàbitat

El Porc senglar pot trobar-se a qualsevol zona. Aquesta circumstància fa que la seva distribució agafi una extensa varietat d'hàbitats i d'interval altitudinal. No és estrany veure'l dins de nuclis urbans habitats en èpoques de poca disponibilitat d'aliment, arribant inclús a instal·lar els seus jaços molt propers a aquests llocs.

Rastres

Petjades: La petjada del senglar és fàcil de reconèixer, no hi ha cap ungulat d'igual talla i pes a la nostra comarca. Només es podria contendre amb la del porc

domèstic, però amb una observació acurada és fàcil de diferenciar-los. El senglar té un caminar característic; col·loca la pota de darrera sobre la petjada de la davantera i una mica cap a l'exterior i en canvi el porc domèstic no ho fa mai. Un observador experimentat pot diferenciar el rastre entre un mascle i una femella, si aquesta està coberta, i les edats i els pesos aproximats que presenten



Figura 5.23. Petjada de senglar.

Rautades: Popularment conegudes per "burrigades", són el rastre que deixen quan han furgat amb el musell buscant cucs, larves d'insectes, tubercles, bolets..., acció aprofitada per l'home, que ensinistra els porcs domèstics, originats a partir del senglar, per a la recerca i ras- íreig de tòfones.

Rebolcades: El senglar té el costum de rebolcar-se en el fang, per dues causes, la primera és que en respirar es produeix una mica d'evaporació d'aigua, però fins i tot a temperatures altes la pèrdua d'aigua a través de la pell és petita. Per a solucionar-ho tenen el costum de rebolcar-se en el fang. Així, aquest comportament els adapta a dies calorosos, encara que la seva fisiològica aparentment no ho faci. L'altra raó, rau en la seva estructura. La forma del cap i el seu coll curt i robust li permeten entrar a gran velocitat pel mig de les bardisses, però presenta un inconvenient, li impossibilita l'eliminació de paràsits del seu cos. Així, en les rebolcades els paràsits queden enganxats en el fang i en rascar-se en els arbres pot eliminar-los.

Jaços: El senglar presenta activitat nocturna, durant el dia descansa utilitzant petites depressions del terreny, que poden recobrir de branques i fulles. Reposen junts tots els membres d'una família, ja que els agrada i cerquen el contacte corporal.

Excrements: Són grans i compactes, en general de colors foscos, arrodonits, i de cinc a set centímetres de longitud.

Marques d'ullals: Deixen sovint marques d'ullals a l'escorça dels arbres, sobretot en coníferes, ja que utilitza la resina per desparasitar-se.

Distribució

El Porc senglar es troba per tota Europa (excepte Gran Bretanya), Àsia i nord d'Àfrica. A la Península Ibèrica està distribuït pràcticament per tot el territori. A Catalunya, el porc senglar s'ha adaptat a gairebé tots els hàbitats i es troba des de les zones costaneres fins a les zones d'alta muntanya. La seva distribució i densitat depèn de la disponibilitat d'aliment i aigua, i de zones tranquil·les on pugui amagar-se.

Evolució demogràfica

La demografia del senglar (*Sus scrofa*) al conjunt de la Península Ibèrica ha experimentat les últimes dècades un increment important, que ha estat analitzat per autors com TELLERIA & SAEZ-ROYUELA (1985), que avaluen en un 204% l'augment de les poblacions d'aquesta espècie pel període 1973-1980 (GRABULOSA). La temporada 1990/91 s'enregistraren 6.453 captures a tot Catalunya i el nombre de senglars caçats ha anat augmentant de manera molt notable fins a la temporada 2012/13. En aquesta darrera temporada s'han declarat més de 35.000 captures de senglar. Aquest nombre suposa un augment del 7 % respecte l'anterior i creix per quart any consecutiu. A més suposa el màxim històric de captures pel conjunt de Catalunya.

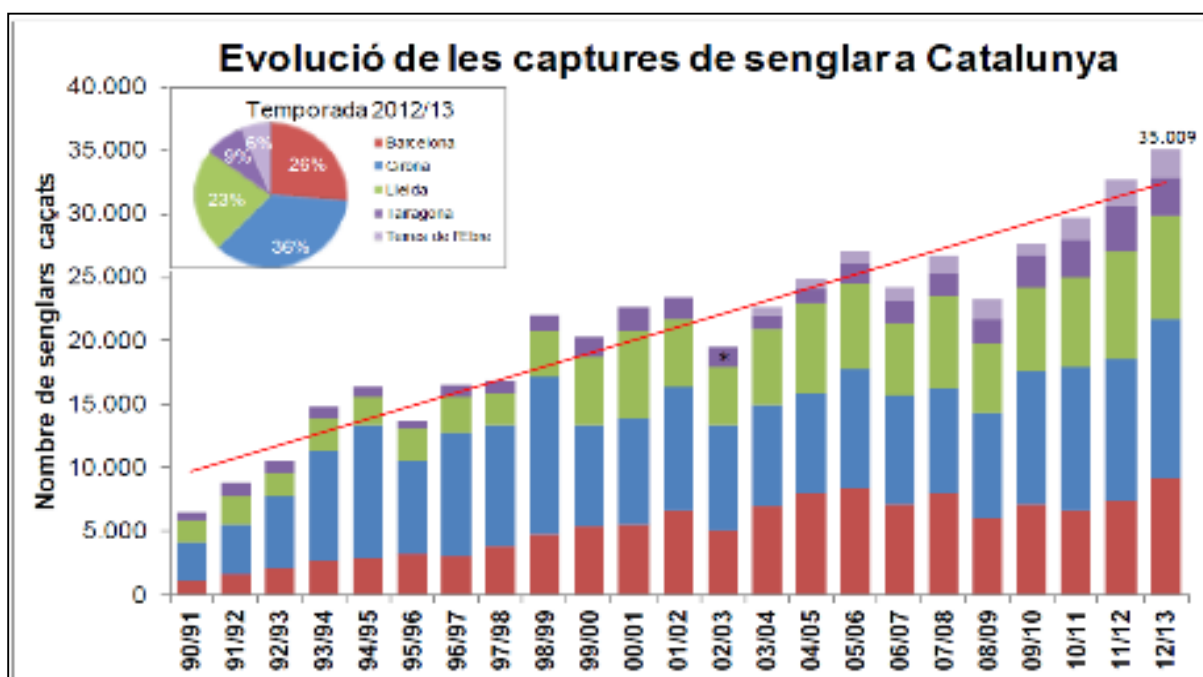


Figura 5.24. Captures anuals de senglar declarades al Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural. *Fins la temporada 2002/03. Font: DAAM, novembre de 2013.

A les comarques del nord de Lleida s'observa que la densitat es manté entre baixa i moderada, amb 2 senglars/100 ha a Boumort i el Cadí, i 3 senglars/100 ha a l'Alt Pallars. Aquest, a més, és el sector de Catalunya on les densitats mostren major estabilitat o, fins i tot, certa tendència a disminuir.

Si es compara la situació de la població de senglar de la vall d'Alinyà amb la resta de Catalunya, es pot observar com aquesta zona presenta una de les densitats més baixes de tot el territori català .

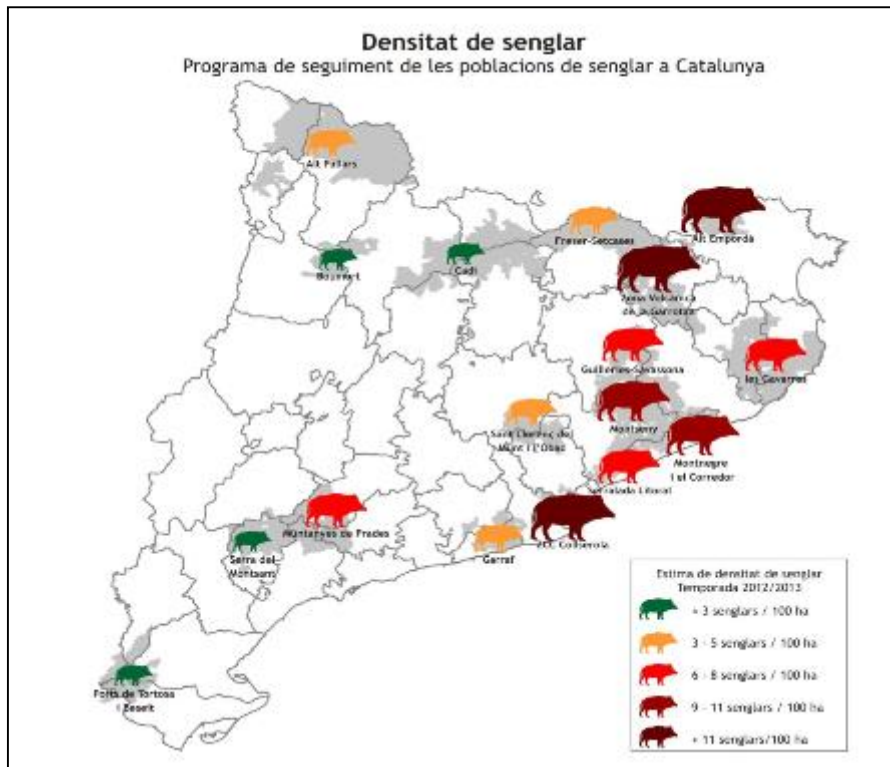


Figura 5.25. Densitats de senglars estimades als espais que formen part de la xarxa d'observatoris del PROGRAMA DE SEGUIMENT DE LES POBLACIONS DE SENGLAR A CATALUNYA durant la temporada 2012/13. Font: DAAM, novembre de 2013.

Isard (*Rupicapra pyrenaica*)

És un bòvid freqüent als Pirineus. Es caracteritza per tenir el cap i la gola clares, amb una banda fosca que li cobreix l'ull. El color del cos és gairebé uniforme, amb una línia longitudinal més fosca al dors. Tant els mascles com les femelles tenen banyes en forma de ganxo. El pes de l'isard varia segons el sexe i l'època de l'any.

Els mascles pesen de mitja 27 kg i les femelles 22 kg. A la tardor, i abans del zel, és quan l'isard pesa més, i al final de l'hivern és quan ha perdut més pes degut a la manca d'aliment. A la natura no és fàcil diferenciar els mascles de les femelles. Els mascles adults són més corpulents i les banyes tenen un ganxo més tancat. A partir dels 4-5 anys es pot observar el pinzell penià i a la tardor i l'hivern, la coloració crema i negra és més contrastada.



Figura 5.26. Isard (*Rupicapra pirenaica*)

Font: Javier Ara

Distribució geogràfica

L'isard s'estén de forma natural per les grans cadenes muntanyoses des d'Europa occidental fins al Caucas, i ha estat introduït a Nova Zelanda. A la Península Ibèrica, es troba a la Cordillera Cantàbrica i als Pirineus. A Catalunya, l'isard es distribueix per tota la franja Prepirinenca i Pirinenca, tot i que les poblacions més nombroses es troben a les Reserves Nacionals de Caça (Alt Pallars-Aran, Cadí i Freser-Setcases) i al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.



Figura 5.27. Mapa de distribució de l'isard. Font: Giannatos, G. & Herrero, J. 2008.

Alimentació

L'isard és un remugant que consumeix principalment plantes herbàcies (gramínies i lleguminoses). Al principi de l'hivern, quan encara no hi ha molta neu, l'isard pot

trobar aliment gratant a la neu. Quan aquesta és abundant i cobreix la pràctica totalitat del terreny, pot baixar d'altitud, buscant pastures o, en el pitjor dels casos, brots, fulles i branques d'arbustos i arbres, o líquens enganxats a les pedres i als arbres. Amb l'arribada de la primavera, torna l'abundància d'aliment i busca els brots tendres de les plantes, fonamentalment gramínies i lleguminoses, pujant d'altitud a mesura que desapareix la neu i broten les noves pastures.

Habitat

L'hàbitat més característic de l'Isard són els sistemes muntanyosos. Prefereix els boscos i el límit amb els prats a les grans alçades.

Distribució

S'estén de forma natural per les grans cadenes muntanyoses des d'Europa occidental fins al Caucas, i ha estat introduït a Nova Zelanda. A la Península Ibèrica, es troba a la Cordillera Cantàbrica i als Pirineus. A Catalunya, l'Isard es distribueix per tota la franja Prepirinenca i Pirinenca, tot i que les poblacions més nombroses es troben a les Reserves Nacionals de Caça (Alt Pallars-Aran, Cadí i Freser-Setcases) i al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Segons l'època de l'any, mostra preferència per diferents zones dins d'una mateixa àrea de muntanya. A l'estiu, prefereix les zones ombrívoles i els llocs frescos, evitant la calor. A la tardor, els mascles i els ramats de femelles, cries i joves es troben a les zones de prat, on tindrà lloc el zel. A l'hivern prefereixen les zones boscoses, amb forta pendent i arestes ventejades, sempre amb exposició sud, on és més fàcil trobar aliment. A la primavera ocupa gradualment les zones que queden sense neu, on rebrota la vegetació.

Comportament

L'estructura social de l'Isard és de tipus matriarcal. La composició del grup acostuma a ser de femelles amb les cries de l'any i també amb les cries de l'any anterior. Existeixen també grups d'individus joves, d'ambdós sexes, que s'han independitzat de les seves mares i que encara no tenen cap funció en la reproducció. Els mascles adults poden formar petits grups inestables amb altres mascles més joves, o romandre en solitari. L'Isard és un animal essencialment

diürn, però té activitat nocturna relacionada, principalment, amb l'alimentació. El ritme d'activitat diària depèn de l'època de l'any, de la meteorologia i de la disponibilitat d'aliment i es caracteritza per una successió relativament ràpida de fases de desplaçament-alimentació i fases de repòs remugament.

Evolució demogràfica

La reintroducció i la protecció de l'isard al territori català, està afavorint un increment de l'espècie a gran velocitat. En el gràfic següent es pot observar aquest creixement positiu des de dècades enrera.

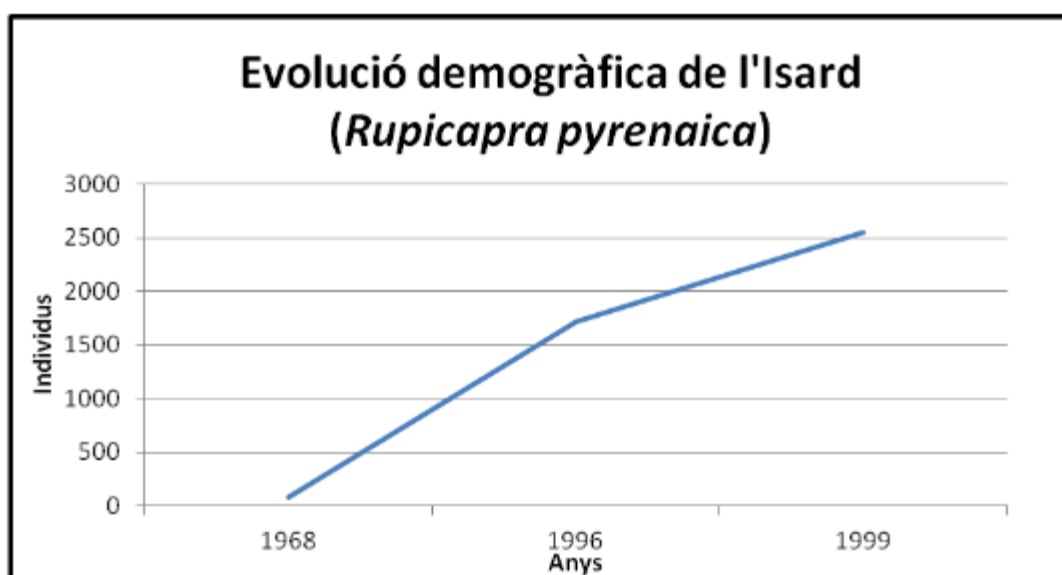


Figura 5.28. Gràfic de l'evolució demogràfica de l'isard. Elaboració a partir de les dades de l'IDESCAT, 2003.(veure annex)

Pinsà comú (Fringilla coelebs)

El pinsà comú o pardal d'ala blanca és un ocell de l'ordre dels passeriformes i de la família dels fringíl·lids. És una de les espècies més comunes de Catalunya on es reuneixen estols de centenars d'exemplars, repartits entre conreus, pastures, boscos i arbredes. Mesura 14-16 cm. de longitud i pesa 19-21 g. El mascle té el front negre, el cap blau pissarra i les galtes i el pit morats. El dors marró i el carpó verdós. Les ratlles blanques a les ales i a la cua el fan inconfundible en vol. La femella és tota ella



Figura 5.29. Pinsà Comú (*Fringilla coelebs*).

Font: Belén

marró verdosa, té la part inferior més clara i amb el blanc de les ales i la cua menys pur que el mascle.

Alimentació

Durant la primavera i l'estiu menja sobretot invertebrats, durant la resta de l'any cerquen llavors del terra.

Habitat

Resident comú a la Catalunya humida, Pirineus i Prepirineus, i a les zones muntanyenques de tot el país, i més escàs pels ambients forestals més mediterranis. Manca només a les zones més deforestades i termòfiles. Migrador i hivernant molt comú arreu del territori. Als boscos subalpins pirinencs es comporta com a estival. Té preferència pel matollars i Prats muntants seguit dels conreus com ha habitats, per la facilitat d'aconseguir aliment.

Aquesta espècie es pot trobar des de nivell del mar fins els 2.600 metres d'altitud, tot i que són més comuns alçades entre 1000 i 1800 metres, especialment als 1.400 metres.

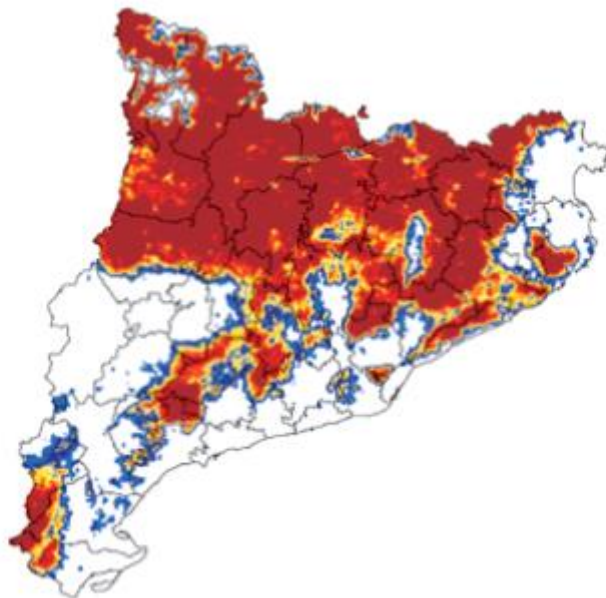


Figura 5.30 Mapa d'abundància del pinsà comú. Aquest mapa mostra la probabilitat de detectar l'espècie durant el període reproductor en cada quadrat UTM 1x1 km. Font: ICO. 2015. SIOC: servidor d'informació ornitològica de Catalunya. ICO, Barcelona.

Comportament

Les zones de cria són molt ben seleccionades pels mascles, que tendeixen a instal·lar-se en boscos ben formats amb clarianes properes (prats, brotles, conreus...). Durant l'hivern s'agrupa amb d'altres individus de la seva espècie i d'altres espècies com el gafarró o la cadenera. Fora de l'època de cria tendeix a formar grans estols mixtes amb altres espècies de fringíl·lids. Té un reclam repetitiu i característic que emet des d'una branca mitja de l'arbre on està posat.

5.2.2. Espècies causants d'impactes poc rellevants

Teixó (Meles meles)

El teixó és una espècie de mamífer i el representant de la família dels mustèlids de morfologia més atípica. Les bandes fosques del cap el fan fàcilment identificable.

Distribució

Es troba a Euràsia: l'àrea compresa entre els oceans Atlàntic i Pacífic (incloent-hi el Japó) i les latituds 60 i 35. També és present al llarg de la costa pacífica asiàtica fins al Vietnam.

Comportament

Diposita les defeccions en uns forats que excava al sòl d'uns 20 cm de diàmetre i de 5 a 10 cm de profunditat, les latrines, que després no tapa. Les latrines més allunyades de les teixoneres serveixen per a marcar el territori.

Les petjades marquen la planta del peu, els cinc dits i les ungles, que en les potes anteriors són molt llargues, d'aproximadament 1 cm.

Impactes positius

Contribueix a controlar les poblacions d'alguns insectes, com les vespes, i petits mamífers com l'erió. El seu pèl s'utilitza per fer raspalls, i la seva pell per fer catifes.

Impactes negatius

Produeixen danys en els cultius agrícoles, i en els horts i jardins. Poden ser vehicle de transmissió de la tuberculosi als animals ramaders.

Llebre comuna (*Lepus europaeus*)

La llebre és una espècie de mamífer de l'ordre dels lagomorfs.

Morfologia

La llebre comuna és un lepòrid gran de cos allargat, orelles molt grans i potes llargues. Les potes posteriors són més llargues i potents que les anteriors. Cada pota té cinc dits i coixinets peluts.

El pelatge va d'un color groc grisenc a marró rovellat que li serveix de camuflatge. La part inferior és de color blanc grisós. Se'n coneixen moltes variants de color, com per exemple color de sorra, albí o completament negre. Els exemplars joves també tenen un floc blanc al cap. La part superior de la petita cua és negra i la inferior és blanca. Les orelles són llargues i grises, amb la punta negra. Aquest animal muda de pelatge dues vegades a l'any, a la primavera i a la tardor. El pelatge d'estiu és més clar que el d'hivern, més rogenc. Les llebres de les regions més càlides i obertes tenen un color de pelatge més clar que el de les llebres de regions més fredes i boscoses. El pelatge és espès i suau i es compon de tres tipus: una capa inferior amb pèls de 15 mm, una mena de plomissol amb pèls d'entre 24 i 27 mm i una capa superior amb pèls d'entre 32 i 35 mm. Els ulls són grans i de color marró daurat i estan envoltats per un pelatge més clar. Les femelles tenen sis mamelles.

La llebre és molt similar al conill a primera vista, però és més gran i té les orelles proporcionalment més grans amb extrems negres i les potes més llargues. La llebre també es mou més sovint per mitjà de salts. La llebre comuna es diferencia de la llebre de les neus pel seu pelatge més groguenc, per la part superior de la cua (que és més fosca) i per tenir les orelles més llargues.

Habitat

Les llebres poden viure a una gran varietat de llocs, des d'àrees obertes i boscoses fins a aiguamolls, passant per semideserts. Són especialment comunes en herbassars temperats oberts i mig oberts, així com en estepes i prats i a vegades també en boscos temperats d'arbres caducifolis. Prefereixen els herbassars extensos. També requereixen llocs protegits, com ara herba alta, arbustars, bosquets, les vores dels boscos i bardisses amb sotabosc i vores agrestes. Prefereixen les planes o les falques dels turons, però a les terres altes d'Escòcia se'n

poden trobar a fins a 500 metres d'altitud, als Alps fins a 1.500 i als Pirineus i el Caucas fins a 2.000 metres d'altitud. La llebre evita els boscos freds i humits, com els boscos temperats de coníferes.

Distribució

La llebre habita una regió molt extensa d'Europa, tret de gran part de la península Ibèrica (on només viu al nord d'Espanya), Islàndia, Irlanda (d'on fou eliminada), la majoria d'illes del mar Mediterrani (tot i que sí que viu a Còrsega, Elba i la majoria d'illes gregues), el nord de Rússia i gran part d'Escandinàvia, on només és present al sud de Suècia i Finlàndia. A l'exterior d'Europa, l'àmbit de distribució de la llebre comuna s'estén per Turquia, Israel, Síria, el nord d'Iraq i Iran i l'oest de Sibèria. A Catalunya, la llebre comuna és bastant comuna a zones amb poc sotabosc i properes a camps de conreu, a pinedes i boscos poc frondosos. És una espècie bastant habitual al parc de Collserola, tot i que la destrucció dels seus hàbitats preferits n'ha causat un descens de les poblacions.

Alimentació

La llebre s'alimenta fonamentalment de plantes herbàcies com ara trèvols, brassicàcies i dents de lleó, complementades amb poncelles, llavors, tiges, arrels i conreus com ara la remolatxa, la col, la pastanaga i cereals. També menja escorça, bolets i fruites com ara pomes i baies. Prefereix les plantes salvatges als conreus. A l'estiu s'alimenta principalment d'herbàcies, arrels i brots, mentre que a l'hivern menja principalment herbes, tubercles, cols, poncelles, llavors i tiges. Durant els hiverns difícils també recorre a l'escorça, cosa que pot danyar greument els arbres joves. Dues o tres llebres comunes poden arribar a menjar tanta vegetació com una ovella. La llebre també ingereix els seus propis excrements (coprofàgia) per recuperar proteïnes i vitamines. També és capaç de menjar carronya durant períodes prolongats d'escassetat d'aliment o hiverns durs. Els biòlegs francesos D. i S. Simon observaren el consum de cadàvers de vaca per part de llebres.

Aquest lagomorfe utilitza les dents per tallar l'aliment i el mastega a consciència abans d'ingerir-lo. No beu gaire sovint, car obté gran part de l'aigua que necessita dels seus aliments.

Evolució demogràfica

La llebre es troba en declivi a Europa a causa de canvis en les pràctiques agrícoles. Els seus predadors naturals inclouen aus de presa com els aligots, les òlibes o els mussols i mamífers carnívors com la guineu comuna i el gat salvatge.

Cabirol (*Capreolus capreolus*)

El cabirol és el membre de la família Cervidae més petit d'Euràsia. La seva àrea de distribució s'estén des d'Europa occidental fins al nord de la Xina, practicament.

És originari d'Europa i d'Àsia Menor i del litoral de la Mar Càspia.

Morfologia

En estat adult, el cabirol té una alçada a la creu de només 76 cm com a màxim i un pes d'entre 15 i 30 kg. El pelatge és marró-vermellós en ambdós sexes durant l'estiu, tornant-se grisenc a l'hivern, alhora que apareix una taca blanca sobre la gropa. El ventre és de color més clar que l'esquena. Són característics els sons que emeten els dos sexes, similars a un lladruc.

Alimentació

La seva dieta, basada en el consum de fulles d'arbusts i arbres baixos, així com baies i brots tendres.

A Catalunya

A la zona mediterrània està confinat a zones boscoses més o menys muntanyenques.

El cabirol fou reintroduït a Catalunya a final dels anys noranta amb finalitats cinegètiques, amb molt d'èxit, ja que actualment és abundant als boscos catalans. Es feren re-introduccions a l'Alt Pirineu i Aran, al Cadí-Moixeró, al Pre-Pirineu, al Montnegre-Corredor, al Cap de Creus, al Moianès, al Montseny, a Aiguamúrcia, a la Serra de Prades, a l'Alforja, a la Zona Volcànica de la Garrotxa, als Ports de Tortosa, i als Guixers.

Té com a característica no allunyar-se gaire d'un territori molt reduït, cosa que fa que sigui una presa fàcil. Però el seu caràcter tímid i prudent fa que sigui molt difícil la seva observació.

Evolució demogràfica

Durant els últims anys les poblacions de cabirol han augmentant molt, ja que l'espècie ha anat instal·lant-se a nous boscos i s'ha anat reproduint. Segons les últimes dades de la Generalitat de Catalunya, del novembre del 2014, el cabirol és present a pràcticament totes les zones boscoses de Catalunya, i en les 42 comarques del país.

5.2.3. Espècies sense impactes

Marta (*Martes martes*)

És una espècie de mamífer de la família dels mustèlids comuna a la major part d'Europa. Viu en ambients forestals, preferentment boscos de coníferes de muntanya, però també boscos caducifolis. Tolera la presència humana, sempre que no modifiqui gaire el seu hàbitat. Viu en el més profund del bosc, apartats del medi humà, pot recórrer tot el seu territori en una sola nit. També pot adaptar-se a la vida des del nivell del mar fins als 1.700 metres. S'alimenten de petits mamífers, petites aus, insectes i granotes. També mengen alguns fruits i ous d'ocells. Es distribueix per gairebé tot el continent europeu des d'Escandinàvia fins a algunes illes del Mediterrani i fins a l'Àsia menor així com fins al nord de les illes britàniques.

Gat fer (*Felis silvestris*)

És una espècie de mamífer carnívor salvatge de la família dels fèlids que habita Euràsia i Àfrica. De mida petita, és l'antecessor salvatge dels gats domèstics (*Felis silvestris catus*). El gat salvatge viu en boscos, i en llocs poc degradats i allunyats dels nuclis urbans. Típicament forestal, pot ocupar, així mateix, les bosquines i els matollars densos que li ofereixen prou cobertura, com també les zones amb abrics rocosos. És un predador típic de rosegadors, tot i que les aus (particularment, ocells), amfibis, rèptils i, fins i tot, insectes també constitueixen un percentatge significatiu de la seva dieta.

Llúdries (*Lutrinae*)

Són mamífers carnívors, membres de la gran família Mustelidae. Són espècies que se senten més a gust en l'aigua que en terra ferma. Posseeixen una pell

impermeable i que els permet conservar la calor del seu cos. Les llúdrigues de riu s'alimenten de petits peixos, granotes i altres animals aquàtics que cacen amb la seva boca. Està en perill d'extinció pel que, en molts llocs, està prohibida la seva caça. La llúdriga entra en zel en qualsevol època de l'any, no obstant això la seva reproducció és lenta i irregular, encara que s'observen major quantitat de parts durant la primavera.

Gall fer (*Tetrao urogallus*)

És un rar i esquerp tetraònid, i el més gros dels gallinacis dels Països Catalans. La raça que viu als Països Catalans (*Tetrao urogallus aquitanicus*) és sedentari i local en els boscos subalpins de coníferes d'alguns indrets del nord del Principat de Catalunya. Sovinteja en els boscos de pi negre, pi roig i avets, amb sotabosc de neret, nabiu, boix, boixerola i ginebró, ja que es nodreix de brots de fulles i de fruits d'aquests vegetals. A l'hivern ho fa bàsicament d'acícules de pi (folífrag), alimentació molt especialitzada. És una au principalment boscana i terrestre, que prefereix desplaçar-se bo i caminant, tot i que quan vola ho fa d'una manera dirigida i potent, no semblant pas que pugui pesar de 3 a 3,5 kg. És tímid i recelós, i quan es desplaça, gairebé corrent pel bosc, es mostra àgil i silenciós.

Trencalòs (*Gypaetus barbatus*)

És una espècie de voltor que presenta moltes diferències amb altres ocells carronyaires semblants. Rep el seu nom del costum que té de remuntar ossos i closques fins a grans alçades per deixar-los caure sobre les roques i menjar-se la medul·la del seu interior una vegada han esclatat. Es tracta d'una espècie força amenaçada en amples zones de distribució. És un ocell gran i robust d'entre 102 i 114 cm, però àgil en el vol, malgrat els 7 quilos que pot arribar a pesar. El seu cap és blanc amb una màscara negra i amb unes barbes també negres que li pengen del bec. Els ulls tenen bandes concèntriques de color groc, vermell i negre. Lueix unes ales llargues i estretes i la seva cua té forma de sageta.

Voltor comú (*Gyps fulvus*)

És un ocell de l'ordre dels accipitriformes i de la família dels accipítrids. Pot arribar als 10 kg de pes, amb una envergadura que supera els 2,5 m. Les zones habitades

pels voltors comuns solen ser muntanyoses, encara que en el pla qualsevol barranc de més de 50 metres i inaccessible els serveix d'esquer o lloc de descans. A les zones muntanyoses retallades per profundes valls on es produeixen brises ascendents i anabàtiques produïdes per l'escalfament dels vessants orientats al sol. Viu en colònies, en nius que instal·la en cingleres solellades i que són fàcilment identificables mercès als excrements de color blanc que taquen les parets. S'alimenta de cadàvers de bòvids, cavalls i mamífers en general o, si no, d'immundícia. Està especialment adaptat per alimentar-se de carronya. Tot i així, es diu que pot confondre un vadell recent nascut amb un animal mort.

Aufrany (*Neophron percnopterus*)

És una au de la família dels accipítrids. Es tracta de l'única espècie viva del gènere *Neophron*. És el rapinyaire de l'alta muntanya (Pirineus i Prepirineus). Completa la dieta amb insectes i petits animals així com tot tipus de deixalles. També menja ous que trenca alçant-los amb el bec i llençant-los contra les roques.

Àguila daurada (*Aquila chrysaetos*)

És la gran àliga dels Països Catalans. Fa 75-88 cm de llargària total i 2 m d'envergadura alar de color molt fosc, bru, amb reflexos daurats. Té costums caçadors i s'alimenta de llebres, marmotes alpines, conills, isards joves, guineus, perdius i altres preses. Durant els mesos d'hivern, quan les seues preses són escasses, també menja carronya. De vegades, quan no hi ha carronya ni les seues preses tradicionals, no dubta en caçar i menjar ducs (*Bubo bubo*), falcons, aligots, gamarussos i goluts (*Gulo luscus*). No pot caçar aus en vol per la seua gran envergadura.

Falcó pelegrí (*Falco peregrinus*)

És un dels falcons més grans, uns 39-50 cm. de llargària i uns 95-115 cm d'envergadura. Al llarg de la història i fins a l'actualitat ha estat fet servir per l'home per a caçar amb l'art de la falconeria. Les seues preses solen ser aus, de grandària variable entre petits passeriformes fins a coloms i fins i tot ànecs. Les captura llançant-se en picat i copejant-les amb les urpes a les ales, arribant a una gran velocitat. De fet, el falcó pelegrí és la criatura més veloç sobre el planeta, ja que pot

superar els 300 km. per hora quan caça volant en picat. Caça sempre preses en vol, ja que si aquestes es trobessin posades, el falcó segurament s'estavellaria contra el terra.

Duc (*Bubo bubo*)

És una au pertanyent a la família dels estrígids i el més gran dels mussols d'Euràsia, incloent-hi els Països Catalans. És una espècie protegida, com tots els altres rapinyaires, i la "caça amb duc" és una pràctica prohibida del tot. És comú i ben distribuït arreu del territori, sobretot, en ambients mediterranis, i molt més rar i escàs en ambients d'alta muntanya i boscos subalpins, als Prepirineus i Pirineus. Ocupa una gran varietat d'hàbitats: des dels boscos boreals de coníferes i boscos mixtos caducifolis fins a les estepes mediterrànies de matoll i els deserts de roca i sorra, encara que sembla preferir les àrees obertes per cercar-hi aliment. Es nodreix sobretot de rates i conills, però, gràcies a tindre una força comparable a la de l'àliga daurada, també caça llebres adultes, esquirols, talps, eriçons, cadells de guilla, ocells grossos com ànecs i perdius roges, petits carnívors com mosteles i també altres rapinyaires nocturns i diürns. També es nodreix d'amfibis, rèptils, peixos i insectes.

5.3. Anàlisi dels impactes de la fauna silvestre

Per veure les diferents afectacions de les espècies en l'agricultura i la ramaderia de la vall d'Alinyà, s'ha procedit a realitzar una sèrie d'observacions en les diferents localitzacions seleccionades com a zones d'estudi, com són les parcel·les de quinoa, de fruiters, de patates, de pèsol negre i de trepadella.

Per a dur a terme aquest treball de camp, centrat en diferent localització dels tipus de conreus seleccionats. S'ha estudiat les diferents parcel·les de quinoa (Ribatell, Mijenca i Prat-Caní), tres parcel·les d'arbres fruiters (prop de Les Sorts, de camí a Aiguaneix i a l'ermita de St. Pelaia), tres cultius de patates (Sr. Gilet, Sr. Roset i Sr. Graell), el cultiu de pèsol negre i alguna parcel·la de trepadella.

A més a causa de que no s'ha pogut veure cap impacte clar, dins de les parcel·les per el senglar, s'ha decidit fer un recull de mapes com el de cobertes del sòl, pluviomètrics, coberta vegetal etc. A més de la creació d'altres mapes com el tipus

de conreu i la combinació d'altres mapes. Per tal de més endavant poder fer un mapa de les zones més susceptibles a patir impactes per part dels senglar en els cultius. Per això s'ha valorat: la quantitat d'aigua en el terreny, el material del sòl (argila), la coberta vegetal (alzinar, rouredes, etc).

5.3.1. Parcel·les de quinoa

En aquestes plantacions, l'impacte més generalitzat, produït per la fauna silvestre, ha estat causat per pinsans. Les tres parcel·les estan dividides en tres blocs diferents segons la data de la sembra. Així, el Bloc 1 conté les plantes sembrades l'última setmana de juny, mentre que, el Bloc 2 i Bloc 3 contenen les plantes sembrades de la primera i segona setmana de juliol, respectivament. A més, cal tenir en compte que es va plantar diferents varietats de quinoa, donant com a resultat una diferent relació dels impactes sobre les panotxes.

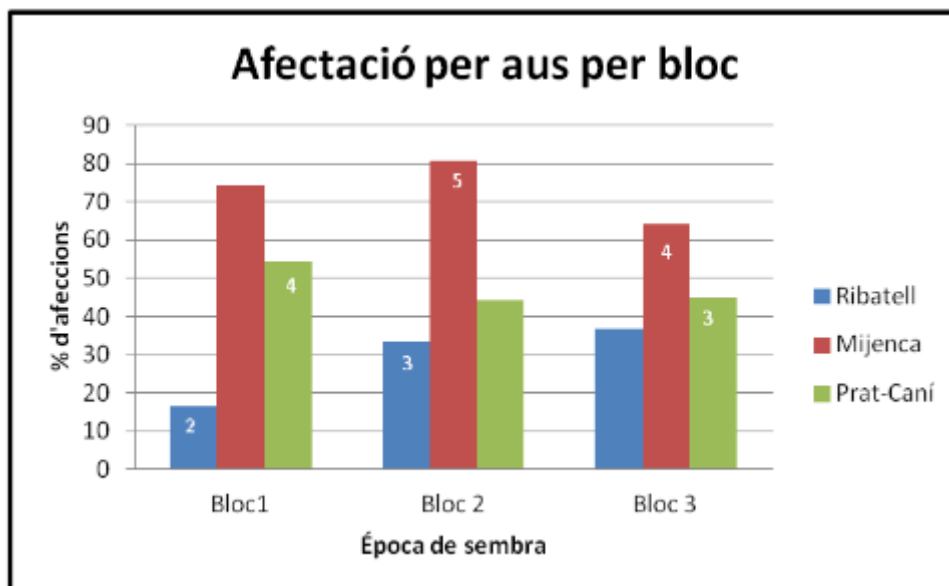


Figura 5.31. Gràfic de les afeccions per aus en les diferents parcel·les, tenint en compte el moment de sembra.(veure annex)

Segons el percentatge d'afecció s'ha associat un valor. Així, el valor 0 correspon 0%, el valor 1 correspon entre 1-10%, el valor 2 correspon a 11-25%, el valor 3 correspon a 26-50%, el valor 4 correspon 51-70% i el valor 5 correspon a 71-100%.

***Nota:** Les parcel·les han estat avaluades amb una setmana de diferència entre la de Ribatell i Mijenca i una més amb la de Prat-Caní.

En les dades recollides a la taula, es pot observar de forma clara com l'afectació d'aus és més important en les parcel·les de Mijenca i Prat-Caní. Això pot ser degut a la major presència d'aquestes aus en zones més altes. D'aquesta manera, s'explicaria la menor afectació del cultiu a la parcel·la de Ribatell.

En el següent gràfic es pot apreciar la gran diferència entre les diferents parcel·les, donada per la diferència d'altitud. A més, s'ha pogut identificar, que la gran afectació, ha pogut ser per la diferent morfologia de les panotxes, com més compactada menys afectació i com més laxa més, es dedueix que és una propietat preferible per les aus. El fet de que Ribatell, tingui menys afectació també pot ser a causa de la proximitat del nucli de població.

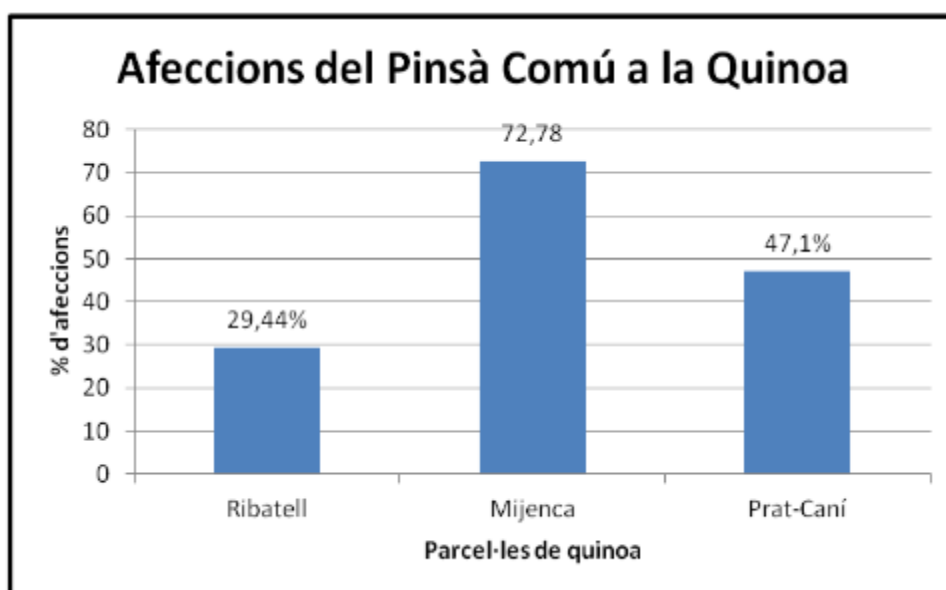


Figura 5.32. Afeccions globals a les diferents parcel·les de quinoa per el Pinsà comú. (veure annex)

Com s'ha dit anteriorment, el principal problema detectat en el conreu és l'afectació per aus, i en concret, pel pinsà comú (*Fringilla coelebs*), ja que s'ha observat que hi ha un gran nombre d'individus que s'alimenten dels grans de quinoa. Aquesta au presenta poblacions sedentàries a Catalunya, però fonamentalment és hivernant ja que, les poblacions del nord d'Europa migren cap al sud a l'inici de la tardor (entre els mesos de setembre i octubre) i, per tant, el nombre d'individus augmenta a partir d'aquesta època. Així doncs, l'afectació al cultiu s'accentua durant la tardor coincidint amb la maduració del gra. El grup de recerca agronòmica[3] va implantar mesures com són la col·locació de cintes VHS i CD's per tal d'espantar als ocells, ja

que aquests objectes reflexaven la llum i feien soroll amb el vent, però no van resultar eficaces, ja que per una part les aus es van acostumar i per altre part, el vent va fer malbé una bona part. Finalment es va observar que els pinsans seguien acudint en grans nombre a alimentar-se dels grans de quinoa.

A més, la parcel·la que presenta una major afectació per aus és la de Mijenca amb el 70% aprox., seguida de la de Prat-Caní amb un 50% aprox. i, en molt menor mesura, la parcel·la de Ribatell on l'afectació és aproximadament del 30% (veure Figura 4.3.1.b.). Aquestes diferències poden ser degudes a que les dues primeres parcel·les hi ha escassa freqüentació humana, en canvi la parcel·la de Ribatell, està situada relativament propera al nucli de Llobera i just al costat de la borda del Ribatell, el laboratori de la Fundació Catalunya-La Pedrera i de la carretera que uneix el nucli de Llobera amb l'Alzina d'Alinyà.

Si bé, tal com s'ha mencionat amb anterioritat, les diferents morfologies de panotxes marquen la diferència, on les laxes són més afectades per les aus, en un 68%, respecte al 31% de les compactes, (segons les dades extretes de l'estudi de la quinoa).

Finalment, pel que fa a la mesura que van adoptar per evitar l'acció destructora dels porcs senglars i bestiar boví, va ser efectiva, ja que no es van tornar a produir danys al cultiu un cop instal·lat el tancat electrificat.

5.3.2. Parcel·les d'arbres fruiters

La parcel·la està molt protegida han utilitzat molts recursos econòmics. S'ha observat la presència de possibles impactes al cultiu, com la deformació en diversos punts de la xarxa metàl·lica per part de fauna silvestre. Però, no s'ha pogut apreciar cap impacte rellevant, ja que els isards produeixen més impactes en èpoques amb menys disponibilitat d'aliment, ara a l'estiu no solen produir afectacions. Tot i així ens han informat que és possible que entressin isards o senglars a la parcel·la, ja que la van trobar oberta una de les portes d'accés.

5.3.3. Parcel·les de patates

Els porcs senglars (*Sus scrofa*) poden causar danys quantiosos en les collites, furguen amb el morro els camps de cultiu i se'n mengen grans quantitats de tubercles, sobretot per la gran aportació d'aigua de les patates.

En les parcel·les de cultiu de patates per l'època de l'any del sembrat, es troba que ara estan plantant les patates i els impactes que es poden observar per part de la fauna silvestre no s'han produït. A més, afirmen que el porc senglar provoca danys a aquest conreu, la patata és una de les plantes hortícoles que més li agraden, una dada curiosa és que en menys d'una setmana el porc senglar pot ingerir tota una plantació.

Provoca pèrdues quantificades als conreus, a Cal Gilet sol produir una pèrdua del 25% amb tancat elèctric, si no fos així les pèrdues assolirien pràcticament el 100%.

5.3.4. Parcel·la de pèsols negres

La parcel·la de pèsols negres acostuma a patir impactes greus causats per la fauna silvestre, sobretot pel porc senglar. Tot i que no s'ha pogut observar cap, la preocupació dels agricultors és severa ja que diuen que si el senglar prova els pèsols ja no hi haurà mesura protectora que pugui parar-los.

5.3.5. Parcel·les de trepadella

En les diferents parcel·les de trepadella s'ha pogut observar la falta de mesures de protecció per possibles impactes de la fauna.

En la parcel·la de menor altitud, hi ha una parcel·la destinada a la pastura i descuidada. Per tant, els impactes per la fauna silvestre no son apreciables o destacables.

Les altres dues parcel·les no tenen gairebé mesures de protecció, però no tenen cap impactes a destacar.

5.4. Zones susceptibles pel senglar (*Sus scrofa*)

Investigant el comportament del senglar s'ha realitzat amb una combinació de mapes un estudi dels punts de pas de senglar per crear un mapa de risc de la vall.

5.4.1. Zones cobertura vegetal

Analitzant els senglars s'observa que el seu comportament propi és vagar per zones extenses de bosc fins trobar una zona on establir-se, els jaços. Durant el dia reposa a un jaç, però si no té perills pot estar actiu tot dia. Tenint en compte aquest factor i les preferències d'alimentació a partir de les cobertes vegetals pròpies del senglar (pinassa, alzinar i roure), s'ha creat el mapa de cobertures vegetals que ubicar les zones de jaços.

L'ajuda de diferents agricultors per orientar la recerca dels jaços ha estat clau per la realització del mapa.

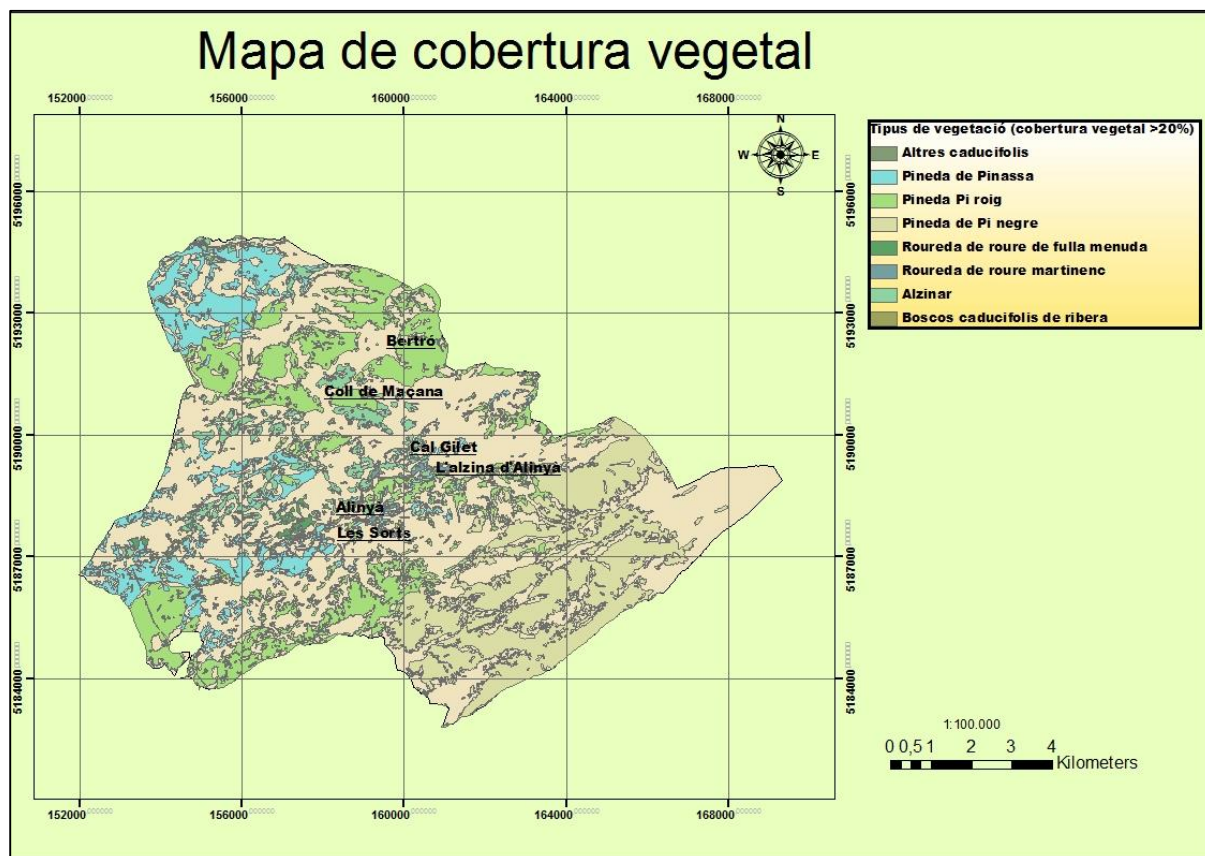


Figura 5.33. Mapa de cobertes vegetals. ArcGis.

5.4.2. Zones humides

Dintre dels espais d'activitats del senglar, destacat d'importància les zones del fangars, on descans i s'airegen rebolcant-se en el fang per la pèrdua d'aigua corporal o per desaparacitar-se. El fang es troba en zones humides, les quals s'originen per surgències, llavors comparant aquests dos factors s'ha creat el mapa de zones humides on s'ubica les fonts a diferents cabals, deduïnt que com a més cabal (més humitat), més probabilitat de pas del senglar.

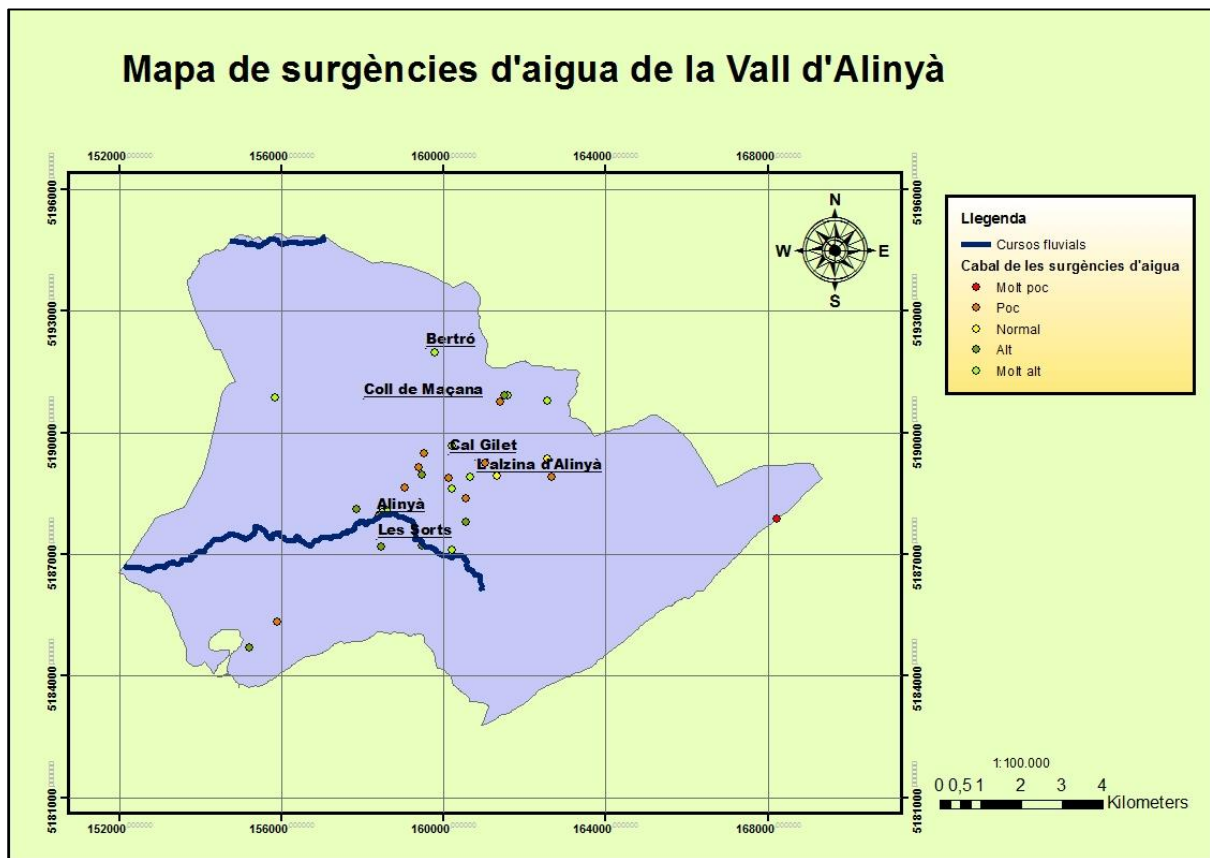


Figura 5.34. Mapa de surgències. ArcGis.



6. Diagnosi

6. Diagnosi

Tenint en compte una mostra significativa dels conreus de la vall d'Alinyà, no s'ha pogut apreciar gaire la presència d'impactes en aquest tipus d'activitats. S'ha inventariat tot els impactes coneguts sobre les activitats, que la gran majoria, ja han estat solvatats. A partir de treballs anteriors i de les vivències i experiències dels agricultors residents s'ha pogut agrupar una sèrie d'incidents i mesures a dur a terme per tal de que no es torni a succeir. A més s'ha inclòs un apartat per poder predir les zones amb més susceptibilitat per l'atac dels senglars als cultius

6.1. Estacionalitat

Aquest projecte està clarament condicionat, tant per la mida de les poblacions de fauna, com per època de sembrat, com pel caràcter conjuntural i estacional dels seus impactes. Per aquest motiu, en el projecte només s'han pogut observar els impactes que es produeixen entre els mesos de març a maig, i que només comprenen determinades espècies de les quals tampoc s'ha pogut observar directament les seves afectacions. Cal dir, que no és un resultat esperat però si positiu, ja que significa que tenen les mesures de protecció idònies per evitar impactes greus de la fauna. El cas de la quinoa, no pogut portar al dia per la seva estacionalitat, ha estat el cas documentat amb més afectacions, a causa de ser un cultiu nou a la vall. Van intentar trobar l'estratègia oportuna per tal de minimitzar els impactes de les aus, concretament del pinsà comú (*Fringilla coelebs*), però va ser un fracàs.

En referència al porc senglar (*Sus scrofa*), és un dels principals causants dels impactes a l'agricultura, en especial en els cultius de patates i pèsols negres que són cultius representatius a la vall. Tot i així, concretament l'àmbit de l'estudi es troba, ja sigui per la sembra de la patata que es realitzen a partir de St. Joan, o per el control de l'espècie a partir de les batudes, que no suposa un problema molt rellevant per la població i les seves activitats agrícoles. Cal considerar també que els impactes són molt dinàmics en general, és a dir, poden variar segons l'època de l'any, de l'època de sembra dels cultius, del manteniment de les mesures de protecció i de les batudes efectuades. Per aquest motiu cal posar èmfasi en la

necessitat d'emmarcar aquest estudi en un context temporal més ampli, essent necessari d'incloure'l en un estudi de majors dimensions i que es pogués dur a terme en un període de temps anual.

La seva estacionalitat es pot veure en els següents exemples:

En el cas del porc senglar, degut a aquest condicionant no s'han pogut observar impactes sobre els cultius de patates, ja que no entra en època de sembra i en el cas dels pèsols negres no hi ha hagut coincidència.

En la plantació de fruiters, a causa del poc temps que porta aquesta plantació, tampoc s'ha pogut identificar cap impacte significant.

També en el cas de la quinoa, l'època ideal era entre la tardor i l'hivern. Tot i així s'ha estat ven documentats gràcies a la col·laboració del enginyers agrònoms Guido Huamán i Jorge Tintaya.

6.2. Afectacions als conreus

El projecte comprèn els diferents tipus d'impactes en l'agricultura. El cas de la ramaderia, els impactes són pràcticament inexistents, tan sols hi ha rumors. Tot i així, la gran majoria dels ramaders neguen qualsevol impacte al seu ramat. Per tant, segons la poca informació contrastada s'ha decidit descartar els impactes a la ramaderia de l'estudi.

L'agricultura és l'activitat on s'ha pogut observar i conèixer algunes de les afectacions per part de la fauna silvestre. Els impactes es concentren en les plantacions de quinoa, comentat anteriorment, en els de trepadella, patates i pèsols negres. En canvi, en el dels fruiters degut a la seva alta protecció no ha estat ocasionat cap impacte.

Seguidament es detalla una llista específica dels impactes que es poden trobar en cadascuna de les zones, les espècies que hi provoquen danys i les característiques d'aquests.

6.2.1. Quinoa

Les afectacions de la quinoa van ser produïdes per l'au pinsà comú (*Fringilla coelebs*), l'impacte causat va ser el desgranatge de les panotxes de quinoa. Les mesures adoptades van estar lligar cintes reflectants en els arbres propers i a les

tiges de la quinoa, a més de penjar discos per tal de que el soroll produït pel vent els espantes. Aquestes mesures van ser bones al principi, però amb el temps aquesta espècie es va acostumar i van deixar de ser útils, on finalment el cultiu no va ser productiu.

Les tres parcel·les d'estudi de la quinoa, han patit diferència d'impactes. Sobreposant les característiques de les tres parcel·les, conjunt amb les característiques del pinsà comú, es pot deduir que el factor de l'alçada ha estat un factor clau per entendre la gran diferència d'impactes a les tres parcel·les. La parcel·la de Mijenca es troba a l'alçada habitual d'aquesta espècie i per tant, és la parcel·la amb més afectació seguit de la parcel·la a Prat-caní.

La pèrdua econòmica, no és quantificable ja que aquesta plantació era experimental i no anava dirigit a la venda.

6.2.2. Arbres fruiters

La plantació d'arbres fruiters, és la parcel·la amb millors mesures de protecció i per tant, no ha patit greus impactes. Les mesures preses van anar ascendint, de primeres la parcel·la estava envoltada per un tancat elèctric comú, una tanca elèctrica enfront la parcel·la per evitar qualsevol contacte de la fauna silvestre amb la parcel·la, passos canadencs i un cilindre per protegir les plàntules, més endavant van canviar la tanca per una xarxa metàl·lica de dos metres amb cintes elèctriques. Tot i així aquesta parcel·la té punts febles, les quatre portes d'accés.

En aquesta parcel·la no s'ha produït cap impacte, tot i així és molt nova i com s'ha explicat abans, està condicionada per l'estacionalitat del treball.

6.2.3. Patates

En els cultius de patates les afectacions són elevades, tot i que no s'ha pogut observar-les per el període de temps, però tots els agricultors de patates ho confirmen. El porc senglar (*Sus scrofa*) és l'espècie causant en la majoria de cultius de la vall. A les plantacions de patates, la mesura òptima per evitar impactes greus és la tanca elèctrica a dos alçades i fins i tot a tres. Hi ha diferents tàctiques seguides pels agricultors, uns aposten per filferros baixos ja que el senglar sol portar

el morro a prop de terra, altres opten per evitar que passin les cries, ja que si les cries passen la mare farà tot lo possible per entrar-hi també i per últim altres aposten per la tanca de tres alçades, sobretot en zones molt susceptibles a l'impacte del senglar.

Les pèrdues econòmiques d'aquestes parcel·les no han pogut ser quantificables a causa de que la sembra encara no s'ha realitzat, però segons la informació dels diferents productors de patates perden al voltant d'un 25% de la seva producció.

6.2.4. Pèsol negre

Aquests cultius són molt vulnerables a un impacte de senglar, un cop han provat els pèsols tornaran a entrar com sigui, per tant l'estratègia a seguir és un control des d'un primer moment.

La parcel·la de Cal Gilet es troba dins de la seva finca i amb tanca electrificada, la parcel·la de Les Sorts es troba ben protegida per la proximitat al nucli urbà i per la elevació respecte el sòl i per últim la parcel·la d'en Lluís a la Vall d'en Mig, és la més susceptible a un atac ja que es troba rodejada de bosc, lluny del nucli urbà, tot i així aquesta té una tanca electrificada en molt bon estat.

Les pèrdues econòmiques per el porc senglar, no són rellevants, perquè els cultius de pèsols han estat afectat per una plaga que ha destruït tots tres cultius.

6.2.5. Plantació de trepadella

Els cultius de trepadella són els cultius més abundants a la vall, solen ser de pastura. En els cultius utilitzats per la pastura no es pot afirmar que els impactes observats han estat causats per isards, ja que l'impacte produït es confon amb el dels ramats pasturant.

Les tres parcel·les d'estudi es troben totes tres a la Vall d'en Mig a diferents alçades i es pot veure la diferència de les que són per pastura i les que són per la producció de trepadella per l'hivern. La parcel·la d'en Lluís es troba elevada del terreny, la qual la aïlla de la fauna silvestre. Tot i així es vulnerable ja que protegir-la dels isard és necessari un cost molt elevat i no és rentable pel que costa el cultiu.

Les pèrdues econòmiques en aquest cas, no són quantificables, ja que no és un producte per vendre i no es pot afirmar amb seguretat que la causa de les pèrdues ha estat per la fauna silvestre.

6.3. Valoració econòmica

Les pèrdues econòmiques causades per la fauna silvestre, no han estat estimades a causa de la falta d'impactes observats i de la inexactitud de les dades facilitades. Tot i així, s'ha realitzat tres escenaris en els cultius de patates seleccionats en el treball, per quantificar la necessitat de mesures de protecció en les diferents parcel·les. El primer escenari, mostra el cas d'una collita perfecta sense cap pèrdua; en el següent escenari s'ha calculat una pèrdua del 50% ; i finalment en el tercer escenari la pèrdua total del cultiu.

La producció de les parcel·les d'en Gilet és de 15000 kg/ha i la d'en Graell de 45000kg/ha, sabent el cost de producció que és de 6795€/ha i que l'últim any el kilogram de les patates de les varietats de Kennebec, Red Pontiac i Buffet es pagava a 0.60€, 0.80€ i 1.20€, respectivament. S'ha pogut calcular quins són els beneficis de cada parcel·la i com afecta una afectació del 50% i del 100%.

Escenari 1

En aquesta taula ens proporciona els beneficis màxims que poden obtenir amb cada una de les seves parcel·les. Aquesta taula ens serveix com a base per comparar els altres resultats.

	<u>Gilet Finca</u>	<u>Gilet Bertró</u>	<u>Graell</u>
Producció màxima (100%)	15.000 kg/ha	15.000 kg/ha	45.000 kg/ha
Cost de producció	6.795 €/ha	6.795 €/ha	6.795 €/ha
Àrea parcel·la	2.375 m ²	1.540 m ²	3.000 m ²
Kennebec	80 %	80 %	75 %
Red Pontiac	20 %	20 %	20 %
Buffet	0 %	0 %	5 %
Cost del cultiu	1.613,81 €	1.046,43 €	2.038,50 €
Beneficis bruts	2.280 €	1.478,40 €	9.045 €
Beneficis nets	666,19 €	431,97 €	7006,50 €

Taula 6.1. Escenari 1 Càlcul Beneficis parcel·les de patates.

Escenari 2

Aquesta taula mostra els beneficis després d'una pèrdua del cultiu del 50%. Es tracta d'una suposada parcel·la que no tindria mesures de protecció i la conseqüència pèrdua econòmica per l'agricultor.

	<u>Gilet Finca</u>	<u>Gilet Bertró</u>	<u>Graell</u>
Producció (50%)	7.500 kg/ha	7.500 kg/ha	22.500 kg/ha
Cost de producció	6.795 €/ha	6.795 €/ha	6.795 €/ha
Àrea parcel·la	2.375 m ²	1.540 m ²	3.000 m ²
Kennebec	80 %	80 %	75 %
Red Pontiac	20 %	20 %	20 %
Buffet	0 %	0 %	5 %
Cost del cultiu	1.613,81 €	1.046,43 €	2.038,50 €
Beneficis bruts	1.140 €	739,20 €	4.522,50 €
Beneficis nets	-473,81 €	-307,23 €	2.484,00 €

Taula 6.2. Escenari 2. Càlcul Beneficis parcel·les de patates.

Escenari 3

Aquesta taula mostra els beneficis després d'una pèrdua total del cultiu. Es tracta d'una parcel·la arrasada per la fauna silvestre i la conseqüència econòmica que suposaria.

	<u>Gilet Finca</u>	<u>Gilet Bertró</u>	<u>Graell</u>
Producció (0%)	0 kg/ha	0 kg/ha	0 kg/ha
Cost de producció	6.795 €/ha	6.795 €/ha	6.795 €/ha
Àrea parcel·la	2.375 m ²	1.540 m ²	3.000 m ²
Kennebec	80 %	80 %	75 %
Red Pontiac	20 %	20 %	20 %
Buffet	0 %	0 %	5 %
Cost del cultiu	1.613,81 €	1.046,43 €	2.038,50 €
Beneficis bruts	0 €	0 €	0 €
Beneficis nets	-1.613,81 €	-1.046,43 €	-2.038,50 €

Taula 6.3. Escenari 3. Càlcul Beneficis parcel·les de patates.

En la figura següent es mostren gràficament les diferents parcel·les i els seus beneficis segons la producció final obtinguda de cada cultiu.

En les parcel·les d'en Gilet (Finca i Bertró) la pèrdua econòmica si perdessin la meitat del cultiu (columna del 50%) seria de 171%, tenint com a base la producció màxima que poden obtenir (columna del 100%), i si perdessin la totalitat del seu cultiu (columna 0%) la pèrdua ascendiria a 340% en base a la producció màxima.

En la parcel·la d'en Graell, la pèrdua econòmica si perdés la meitat del seu cultiu (columna 50%) seria de 65%, tenint com a base la producció màxima que pot obtenir (columna del 100%), i si perdés la totalitat del seu cultiu (columna del 0%) la pèrdua ascendiria a 129%, en base a la producció màxima.

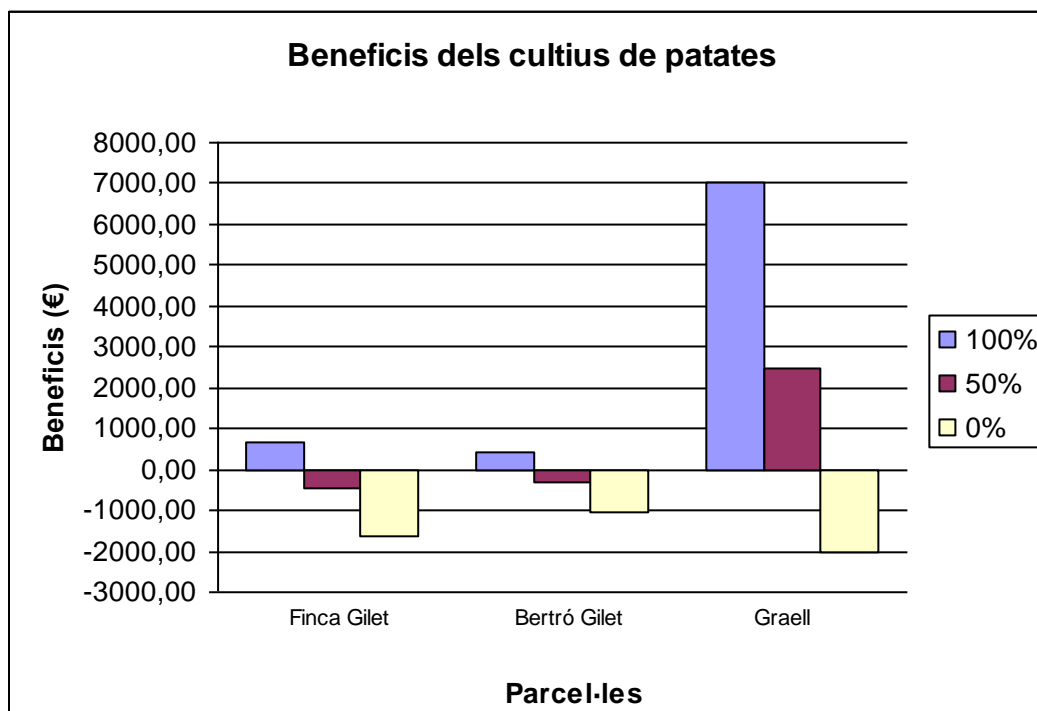


Figura 6.1. Gràfic dels beneficis segons la producció obtinguda.

6.4. Zones de risc

Un cop fet l'inventari, no s'ha trobat evidències de afectacions, tot i així es té la certesa de que es produeixen, especialment pel porc senglar (*Sus scrofa*), ja que és l'espècie que provoca més afectacions als cultius, a més és l'espècie amb hàbits més regulars. Per tant, s'ha realitzat un mapa de les zones de risc de la vall d'Alinyà per tenir una visió més global de la vall enfront aquesta problemàtica.

Aquest mapa mostra les zones amb més probabilitat de patir un impacte per porc senglar, ha estat elaborat a partir de les dades de mapes de cobertes vegetals, topografia, zones humides combinats amb les parcel·les d'estudi. Els criteris ha escollir han estat seleccionats per la seva importància al comportament del senglar, com els jaços i zones de rebolcades. Els jaços es troben a petites depressions del terreny allunyades de zones transitades i estan recobertes de branques i fulles.

A continuació es pot veure el mapa de risc, en funció de les zones amb més susceptibilitat de patir afectacions combinat amb les parcel·les vulnerables a aquests impactes.

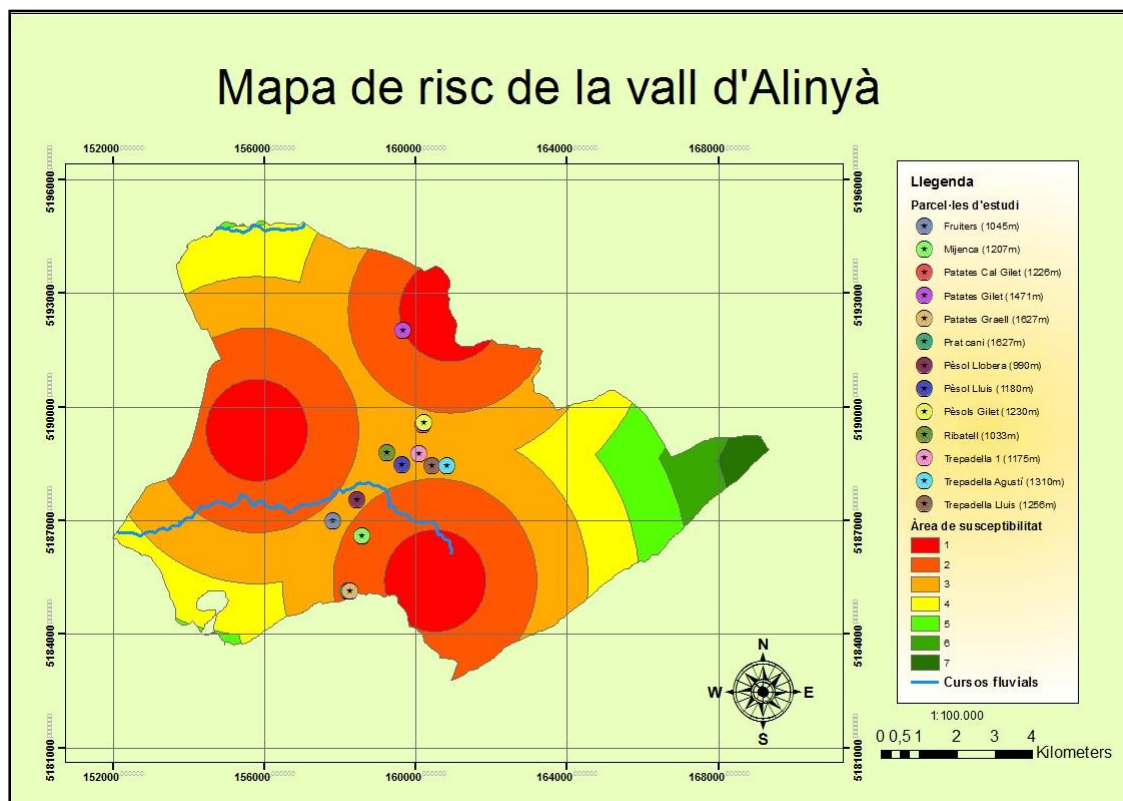


Figura 6.2.: Mapa de risc per porc senglar. Àrea de susceptibilitat 1 molt susceptible i 7 poc susceptible. Font: elaboració pròpia a partir d'ArcGis.

Com s'observa al mapa anterior (Figura 6.2) la parcel·la de patates d'en Gilet que es troba a 1471m, té una alta probabilitat de ser afectada per porcs senglar, ja que es troba prop d'un jaç. A més, aquesta parcel·la es troba envoltada d'altres cultius i per tant, és un reclam per aquesta espècie.

Altres parcel·les que es troben amb una elevada susceptibilitat són les parcel·les de quinoa de Mijenca i Prat-caní i la parcel·la de patates d'en Graell. Les parcel·les de quinoa, com ja s'ha dit anteriorment, han estat afectades pel pinsà comú (*Fringilla coelebs*). En el cas de la parcel·la d'en Graell, és vulnerable als impactes de porcs senglar, ja que es troba en un nivell 2 de susceptibilitat.

Finalment la resta de les parcel·les d'estudi, tenen un nivell 3 a la nostra escala, això significa que pot patir impactes pels porcs senglar però amb més baixa probabilitat, ja que es troben a prop de nuclis urbans, rodejats per infraestructures i amb boscos transitats i poc densos. Tot i així, els senglar baixen al poble en moments de màxima escassetat d'aliment, però sense afectar als cultius, solen ser atrets per les escombraries.

6.5. Mesures correctores

Tot i que els impactes produïts per la fauna silvestre en els cultius de l'estudi de la vall d'Alinyà tenen poca transcendència econòmica, és possible que en alguns casos es concentrin en zones i en èpoques molt determinades i per tant, sigui necessària l'aplicació d'alguna mesura correctora.

Per aquest motiu s'ha volgut fer un recull de les mesures que són més eficaces i adients per a les afectacions observades a la vall.

Actualment, els mètodes de prevenció de danys per ungulats més utilitzats en els conreus els es poden dividir en tres grups. En el primer grup es troben els repel·lents olfactivs, en el segon els repel·lents de contacte i per últim els tancats elèctrics i ramaders, els elèctrics són els més utilitzats a la vall. Per aquest estudi s'ha escollit les mesures correctores més utilitzades, un parell de cada grup.

Repel·lent olfactiv RTA 50

- Composició: Oli animal.
- Indicacions: Prevenir i limitar danys als cultius i plantacions, ocasionats per ungulats, especialment senglars.
- Aplicació: Polvorització perifèrica al voltant del cultiu.
- Persistència: Aproximadament 4 setmanes.
- Preu: 46.75€ /12 envasos d'1L.

Repel·lent olfactiv CERVIREP

- Composició: Fórmula empyreumàtica (olor a sucre cremat, fum, quitrà, iode, etc.).
- Indicacions: Protecció de cultius i plantacions per danys causats per cérvols, cabirols i cabres.
- Aplicació: Les bossetes difusores penjar-les de branques o estagues, cada 4m al voltant de la parcel·la i a 60cm del terra.
- Persistència: 1 a 2 mesos
- Preu: 57.50€/ Paquet de 50 bossetes. Caixa de 10 paquets.

Repel·lent de contacte SUIREP

- Composició: 4.5 % de àcid fosfòric

- Indicacions: Prevenir i limitar els danys causats per senglars en cultius i plantacions.
- Aplicació: Els grànuls escampats al voltant del cultiu, en una banda de 4m d'amplària, són consumits pels senglars amb preferència sobre la collita. Després de la seva ingestió, els animals rebutgen el seu gust i abandonen la parcel·la.
- Persistència: Aproximadament 4 setmanes
- Preu: 133.70€/5kg

Repel·lent de contacte RCM200

- Composició: Dimetil Fenol
- Indicacions: Prevenir danys als cultius d'ungulats
- Aplicació: Dissoldre 250ml en 50L d'aigua i polvoritzar sobre el cultiu uns 200L per ha.
- Persistència: Aproximadament 4 setmanes
- Preu: -

Tancat elèctric

Consisteix en una tanca perimetral de dos cordons conductors suportats per pals de fusta i aïllats, un aparell anomenat energitzador o pastor elèctric, i una presa de terra.

L'energitzador emet impulsos a molt alt voltatge i molt baixa intensitat, que són conduïts pels cordons al llarg de tota la tanca. Quan ocasionalment un animal entra en contacte amb el cordó, el cos de l'animal deriva el corrent a terra causant-li dolor (però no danys, doncs la intensitat és molt baixa). L'animal aprèn a reconèixer el tancat elèctric i a respectar-lo sense necessitat d'haver de sentir cada vegada la descàrrega elèctrica.

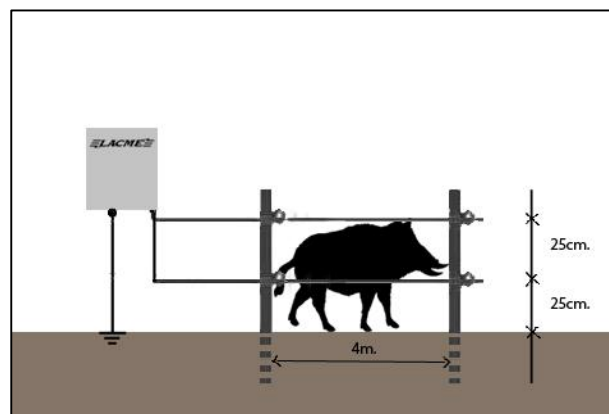


Figura 6.3. Imatge tancat elèctric de dos cordons.

Font: FITOR FORESTAL

El cost mig que té una instal·lació d'aquest tipus de 400m és d'uns 0.77€/m i el material que ens cal per tancat aquest perímetre és:






ref	descripció	Unid	p.u	€	p.t	€
 L606400	Pastor elèctric 4,00J, conexió a red, SECUR 2000	1	99,00	177,80		
 L632500	Cable trenzado, 2 conduct. Galva. BLANFOR (rull 200m)	4	10,00	40,00		
 FREC35090	Estaca castaño con punta sin tratar ni pelar de 0,9m	100	0,38	38,00		
 L650506	Aislante para cordón o cable i poste de madera IVA-HPX (caja 100un)	2	24,00	48,00		
 L667602	Toma de tierra, 25cm	1	5,05	5,05		
						308,85 €

Figura 6.4. Materials necessaris i els preus per construir un tancat elèctric. Font: FITOR FORESTAL

Tanca ramadera

Les tanques ramaderes o cinegètiques es caracteritzen pel tipus de malla metàl·lica que s'utilitza. Són malles de filferros horitzontals i verticals que s'encreuen mitjançant petits nusos que eviten el pas de diferents animals segons l'espessor de la quadrícula que formen. Per suportar la malla s'utilitzen postes de fusta que poden suportar-ne en daus de formigó o be clavar-se directament al terreny. La configuració consisteix en una tanca d'un metre d'alçada amb postes de fusta de diàmetre 10cm clavats cada 4m, o de dos metres d'alçada amb postes de fusta de diàmetre 10cm cada 5m:

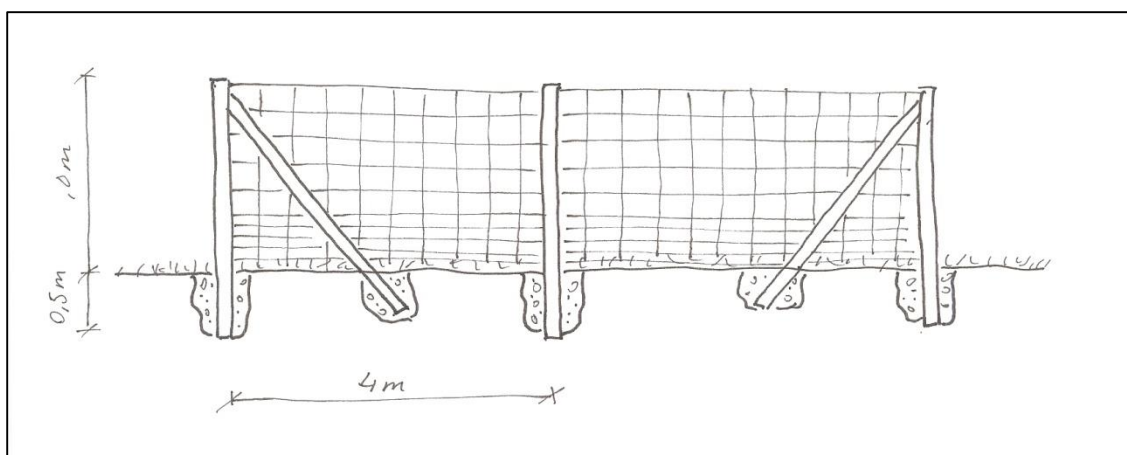


Figura 6.5. Tancat ramader 1m alçada. Font: FITOR FORESTAL

El cost mig que te una instal·lació d'aquest tipus de 400ml és d'uns 2,03€/ml i el material que ens cal per tancar aquest perímetre és:




ref	descripció	Unid.	p.u	€p.t	€
	AMTA1000815100Malla 1.00 m altura tipo 100/08/15, rollo 100 m	4	67,5	270,00	
	AMGRA35301 Grampillones ø 2.7 x largo 30 mm. Embalaje 3 Kg	1	12,3	12,30	
	FRN10150 Palo nacional torneado e impregnado Ø10cm, 1,5m alto101	5,25	530,25		
					812,55 €

Figura 6.6. Materials necessaris i els preus per construir un tancat ramader. Font: FITOR FORESTAL

Cal dir, que els repel·lents tenen certes avantatges i un cost econòmic menor, respecte a les mètodes tradicionals de protecció, com els tancats elèctrics. Aquests productes tenen un maneig i una instal·lació molt senzilla. A més, no són contaminants pel medi. S'apliquen normalment a temporades de més risc, és a dir, quan el cultiu és més vulnerable, per tant, s'optarà per la combinació dels repel·lents olfactivs o de contacte segons la fauna que afecti al cultiu i els tancats elèctrics o ramaderes segons l'alçada de la fauna. Les tanques són més eficaces a la vall, ja que hi ha afectacions tot l'any, però en certes èpoques les afectacions s'incrementen i aleshores seria idònia la utilització dels repel·lents.



7. Conclusions

7. Conclusions

Un cop feta la diagnosi, s'inclou un recull de les conclusions a les que s'ha pogut arribar després de realitzar l'estudi. Aquestes conclusions han estat agrupades segons la seva tipologia.

7.1. Condicionants de l'estudi

Aquest projecte està condicionat per l'estacionalitat dels impactes que produeix la fauna silvestre. Per tant, l'àmbit i l'abast de l'estudi queda estrictament restringit per aquest factor temporal.

Els impactes que produeixen les diferents espècies animals depenen directament dels aliments disponibles que hi ha en cada estació. Aquestes són també susceptibles a la mida de les poblacions i la seva demanda tròfica.

Un altre punt a tenir en compte és l'alta variabilitat dels impactes, i és que la seva dinàmica canvia constantment, dificultant molt l'avaluació de les característiques dels impactes que es produeixen.

7.2. Impactes poc rellevants

S'ha pogut comprovar que espècies com ara la llebre comuna (*Lepus europaeus*), el cabirol (*Capreolus capreolus*), poden produir afectacions en zones d'horticultura i en arbres fruiters, respectivament, però en aquests casos es tracta d'afectacions menors.

Estan classificades com afectacions poc rellevants, ja que són molt poc freqüents i els danys són ínfims.

7.3. Impactes rellevants

A partir de l'estudi es pot concloure que les espècies que més pèrdues materials ocasionen en l'agricultura són el pinsà comú (*Fringilla coelebs*), l'isard (*Rupicapra*

pyrenaica) i el porc senglar (*Sus scrofa*), on cada una d'aquestes espècies tenen preferències per un cultiu o cultius.

Els pinsans no solen ocasionar grans pèrdues a l'agricultura amb l'excepció dels cultius de quinoa, cultiu experimental provinent de la regió andina d'Amèrica. Aquesta espècie ha causat la pèrdua total dels cultius de quinoa desgranant les panotxes.

Els isards centren els seus impactes en els cultius de trepadella, els quals realitzen impactes semblants als de la pastura i en les plantacions d'arbres fruiters, pel fet que en aquest últim han instal·lat un tancat ramader de 2 metres i així no hi poden entrar, eliminant completament el seu impacte.

Els senglars afecten als cultius de pèsol negres i patates, aquests són els que més danys causen a l'agricultura, ja que són els cultius més importants a la vall. Realitzen furgades, trenquen tancats i provoquen pèrdues del 25% en cultius de patates aproximadament i en els cultius de pèsols negres si aconseguen entrar produeixen el 100%.

7.4. Zones de vulnerabilitat de la vall d'Alinyà

A partir de l'estudi de les nostres parcel·les de la vall d'Alinyà, s'ha pogut extrapolar les dades per realitzar una estimació de quines zones tenen un major risc per part dels porcs senglars (*Sus scrofa*) i els tipus de cultius susceptibles de patir impactes per aquesta espècie, a més de tenir una eina de consulta per futurs cultius i així ser més concients alhora de planificar els cultius o per quines mesures de protecció optar.

Es pot concloure que un cop observades totes les dades, no hi ha gaires impactes rellevants per afirmar que hi ha una problemàtica greu a la vall d'Alinyà, ja que no pateixen una alta pressió demogràfica per part del porc senglar. Aquest fet pot ser degut a la baixa densitat de senglars que es troben a la zona i/o a la producció d'aliments per part del sistema vall que pot suplir part de les necessitats alimentaries de l'espècie, per tant les mesures a proposar seran d'un caire complementari per tal de minimitzar o eliminar aquestes afectacions.

Per altre part, els cultius més afectats pels senglar són els cultius de patates i pèsols negres els quals tenen més importància a la vall per la tradició que comporten, per tant, els petits impactes causat en aquests tipus de cultiu tenen més rellevància.

7.5. Pèrdues econòmiques

Les pèrdues econòmiques dels escenaris creats, donen una visió contundent de quines conseqüències tindrien els cultius de patates si no tinguessin cap tipus de protecció. En el cas de les parcel·les d'en Gilet amb una pèrdua del 50% i del 100% del seu cultiu, tindria pèrdues econòmiques de 171% i 342%, respectivament, aquest fet faria insostenible la continuïtat de la seva activitat. En la parcel·la d'en Graell s'obtenen unes pèrdues econòmiques del 65% amb el 50% d'afectació i del 129% amb el 100%, aquest productor al tenir un rendiment més elevat dels seus cultius, una pèrdua del 50% no li afectaria tant severament com a l'anterior productor.

Com a conclusió, per garantir la continuïtat de l'activitat agrícola a la vall, en el cas de les patates, cal utilitzar les mesures de protecció pertinents per evitar aquestes possibles afectacions.



8. Propostes de millora

8. Propostes de millora

8.1. Control

És important dur un control dels impactes a l'agricultura per fauna silvestre, per elaborar una línia de tendència sobre les afectacions, ja que aquest projecte està condicionat per l'estacionalitat. I un seguiment de les espècies causants dels impactes per poder combinar la informació i extreure conclusions al respecte.

Actualment, els cultius a la vall duen un bon control dels impactes, tot i així en diferents èpoques de l'any les afectacions s'incrementen fent vulnerables els cultius. Per tant, per tal de fer visible aquestes afectacions, cal la realització d'un mapa de les diferents zones on es causen més impactes i amb quin grau. A més de la realització d'un mapa específic del porc senglar, sobre el increment de l'espècie i les zones d'ajoc, per tal d'idear mapa de susceptibilitat de les parcel·les més properes a aquestes zones. Tots dos mapes haurien de ser amb un estudi anual per no estar condicionat per l'estacionalitat, com n'és aquest cas. Les dades recollides hauran de ser gestionades per l'organisme de la vall o l'adient i prevenir així els impactes i la pèrdua de cultius.

8.2. Prevenció

8.2.1. Mesures correctores

Amb els resultats obtinguts de l'estudi ha estat impossible quantificar les pèrdues econòmiques produïdes per l'afectació de la fauna silvestre als cultius d'estudi, ja que aquestes estan subjectes a les afectacions observades i a causa de l'estacionalitat del projecte no ha estat possible la seva valorització econòmica. Per tant, quantitativament no es pot afirmar la necessitat de noves mesures correctores. Tot i així, segons les incidències conegudes al llarg dels anys, seria eficient en diferents èpoques de l'any on els cultius són més vulnerables, caldria la utilització de repel·lents per tal de minimitzar o eliminar qualsevol impacte.

8.2.2. Mapa de risc

En cas que es vulguin establir noves activitats agrícoles dins de la vall, caldria tenir en compte el mapa de risc. Seria convenient evitar les zones d'alt risc d'afectacions per la fauna silvestre alhora d'ubicar aquestes noves activitats.

El porc senglar és l'espècie causant de més afectació als cultius de la vall, per tant, convindria tenir en compte, les zones més vulnerables a l'impacte del senglar i així tenir present quin tipus de cultiu serà més adient o el tipus de mesures protectores que caldria utilitzar.

8.3. Ajudes econòmiques

Les ajudes econòmiques són escasses i/o molt baixes, a més de tot un seguit de formularis que no estan pensats pels petits productors. És important l'aplicació d'indemnitzacions en casos de grans impactes en les collites, però l'objectiu desitjable és reduir els impactes per tal de reduir la necessitat d'indemnitzacions. Llavors, caldria donar subvencions per a l'instal·lació de les mesures protectores adients i el manteniment d'aquestes per assolir l'objectiu de zero afectacions, ja que l'instal·lació d'aquestes mesures molts cops és inassolible pels propietaris.

8.4. Administració

La vall d'Alinyà és pràcticament una finca privada, on la implicació de l'administració és clau per la supervivència de l'activitat agrícola restant. Actualment, la Fundació Catalunya – La Pedrera és la propietària de pràcticament de tota la vall, per tant aquesta ha de ser l'encarregada de gestionar i fer-se responsables dels incidents a la vall.

La relació entre la fundació i els agricultors és bona, tot i que ha calgut un esforç per les dues bandes a fi de posar-se d'acord. En aquestes situacions, la fundació ha de mantenir informats als agricultors sobre tendències, mesures correctores i les subvencions corresponents, mentre que al seu torn, els agricultors haurien de notificar els possibles impactes que es produeixin en els seus camps, facilitant un

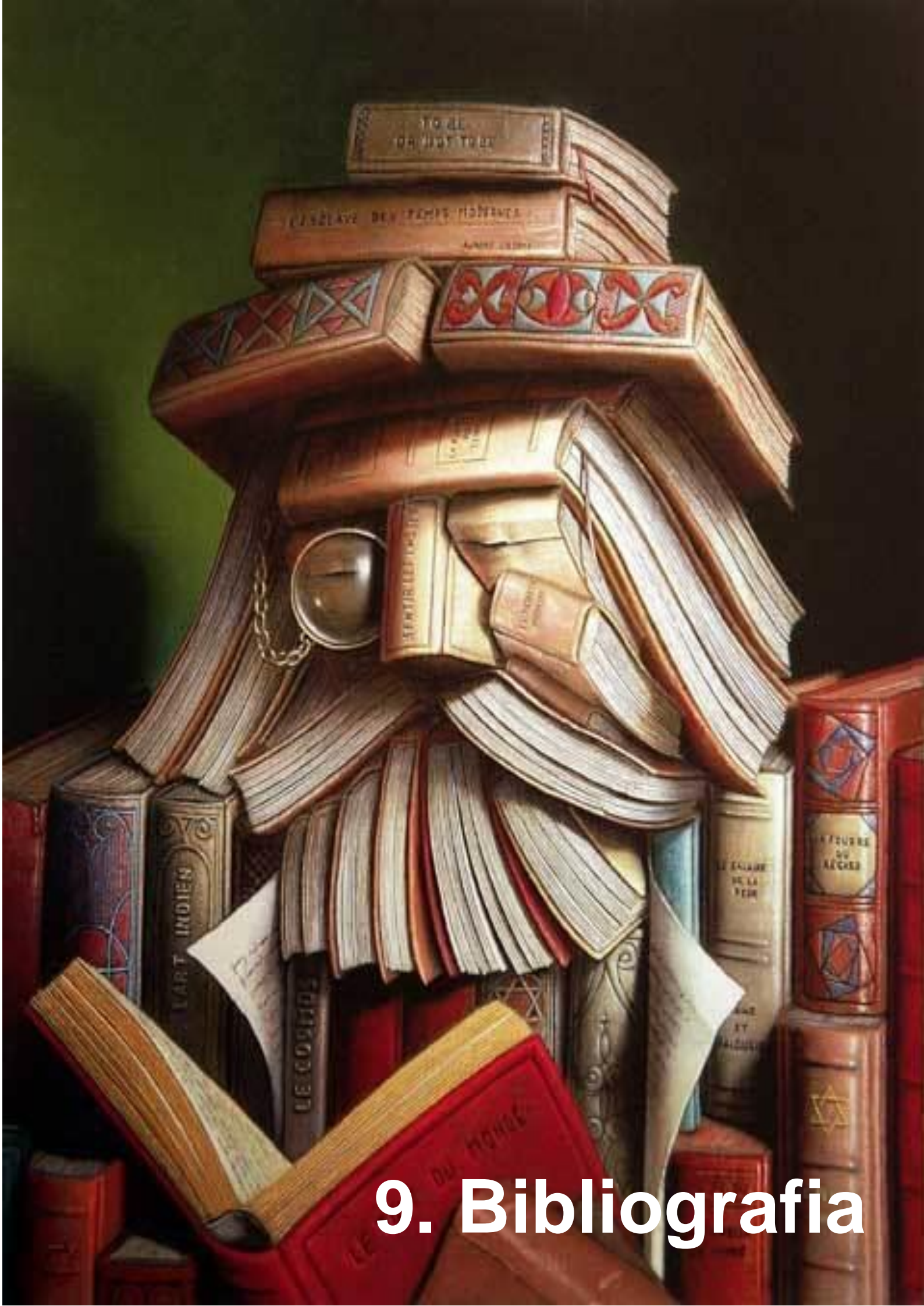
procés que permeti arribar a les solucions corresponents i sobretot arribar a una gestió integral.

8.5. Recerca

8.5.1. Propostes de futurs estudis

És imprescindible la realització de futurs estudis que compreguin un període de temps més llarg, mínim un any, per tal de poder realitzar un seguiment dels impactes sobre els diferents cultius i la evolució de la fauna silvestre.

Els futurs estudis s'haurien de dur a terme més detalladament centrant-se en l'estudi de la totalitat dels camps de cultiu, en la realització de sortides de camp periòdiques per poder observar l'evolució de les afectacions al llarg de l'any i poder concloure quines èpoques són més vulnerables a patir impactes i la realització d'un cens de la fauna silvestre de la vall.



9. Bibliografia

9. Bibliografia

Libres

PASQUES I CANUT JORDI / COSTA I SAVOIA, ERNEST. (2012). Alinyà. Muntanya viva. Barcelona. Ed: Viene Edicions / Obra Social de CatalunyaCaixa.

Documents no publicats

HERNÁNDEZ, H; FERRER, M; CAMPS, C; CALM, A. (2011).

"Disseny del pla de seguiment de la població del conill de bosc (*Oryctolagus cuniculus*) a la finca de la muntanya d'alinyà i propostes de gestió". Projecte de final de carrera. Ciències ambientals. Universitat Autònoma de Barcelona.

BANAL, S; FUENTES, S; MALLADA, L; SOLÉ, M. (2010). "Anàlisi i diagnosi ambiental de la dinàmica del porc senglar (*Sus scrofa*) al Parc del Garraf". Projecte de final de carrera. Ciències ambientals. Universitat Autònoma de Barcelona.

C. ROSELL, M.A. CARRETERO; E. BASSOLS; (1998). "Seguiment de l'evolució demogràfica del porc senglar (*Sus scrofa*) i els efectes del increment de presió cinegètica en el Parc Natural de la zona volcànica de la Garrotxa". Projecte de final de carrera. Dept. Biologia Animal (vertebrats). Fac. Biologia. Universitat de Barcelona.

DURÀ, R; GÓMEZ, N. (2011). "Fauna silvestre del Parc del Garraf. Afectacions al sector primari". Projecte de final de carrera. Ciències ambientals. Universitat Autònoma de Barcelona.

Tort, J. (2004). " La fesomia geogràfica de la vall d'Alinyà" in: Germain, J, Ed: Els sistemes naturals de la vall d'Alinyà. Barcelona: Institució Catalana d'Història Natural. Departament de Geografia Física i Anàlisi Geogràfica Regional. Facultat de Geografia i Història. Universitat de Barcelona.

FSE. Projecte cofinanciat per el Fons Social Europeu i la Fundació Biodiversitat (COAG). (2008). " Guía de la compatibilización de la Gestión Agraria i la Fauna Salvaje".

REGAÑO, A; REINA, P; RUFETE, D; SERRANO, B. (2013). "Anàlisi de la viabilitat econòmica i ecològica de la patata d'Alinyà. Transició cap a un model ecològic". Projecte de final de carrera. Ciències ambientals. Universitat Autònoma de Barcelona.

DURÀ, R; GÓMEZ, N. (2011). "Fauna silvestre del Parc del Garraf. Afectacions al sector primari". Projecte de final de carrera. Ciències ambientals. Universitat Autònoma de Barcelona.

ROSELL, C; NAVÀS, F; COLOMER, A. (2013). " Program de seguiment de les poblacions de senglar a Catalunya, temporada 2012/2013". Direcció General del

Medi Natural i Biodiversitat (DAAM). Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa (DAAM). Diputació de Barcelona. Oficina Tècnica de Parcs Naturals Consorci de les Gavarres. Consorci de l'Espai Natural de Guillerries-Savassona. Consorci del Parc de la Serralada Litoral.

LÓPEZ, F; TÀBARA, J.D; PLAIXATS, J; MILÁN, M.J; PIEDRAFITA, J; BARTOLOMÉ, J. (2007). " Importància de la ramaderia extensiva de muntanya en la conservació de la biodiversitat: Avaluació ambiental integrada de la ramaderia a l'entorn del Parc natural de l'Alt Pirineu (Pallars Sobirà)". Informe final per a la Fundació ABERTIS. Ramaderia per a la Conservació & Conservació per a la Ramaderia.

ROSELL, C, doctora en Ciències Biològiques; NAVÀS, F, llicenciat en Ciències Biològiques. (2005). "El senglar (*Sus scrofa*) a la mitjana de Lleida i als espais agrícoles de les rodalies. Propostes de mesures de control i per reduir els conflictes causats per l'espècie". Departament de Lleida. Regidora de la Sostenibilitat i Medi ambient.

BACA, E.A; BEA, E; CABAU, D; ROMERAL, A. (2015). " Estudi de la viabilitat agronòmica i ambiental del conreu de la quinoa a la vall d'Alinyà". Projecte de final de carrera. Ciències ambientals. Universitat Auntonoma de Barcelona.

SICILIA, M. (2007). "Ecología y comportamiento de ungulados en simpatria en un ambiente mediterráneo: Interacciones entre especies nativas y exóticas de interés cinegético". Projecte de doctorat. Instituto de Investigación en Recursos cinegéticos. Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal. Universidad de Castilla- La Mancha.

JUNTA CONSULTIVA DE LA RESERVA NACIONAL DE CAÇA DE Cerdanya. (2010). " Reglament per a la caça del porc senglar en batuda de la Reserva Nacional de Caça de Cerdanya - Alt Urgell". Mapes de les reserves naturals de caça.

Pàgines web

Pàgina web Institut d'Estadística de Catalunya
www.idescat.cat

Pàgina web de la Diputació de Barcelona
www.diba.cat

Pàgina web de la Generalitat de Catalunya
www.gencat.cat

Pàgina web de la Fundació Catalunya la Pedrera
www.fundaciocatalunya-lapedrera.cat

Pàgina web del Consell Comarcal del Alt Urgell
www.alturgell.cat/figols-i-alinya

Pàgina web del Institut de Ciències i Tecnologia Ambientals
www.icta.uab.cat/CampusAlinya

Pàgina web de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC)
www.icc.cat

Pàgina web de l'Institut Geològic de Catalunya (IGC)
www.igc.cat

Pàgina web Google earth
www.google.es/intl/es/earth

Pàgina web de la Comunitat Virtual Agroalimentària i del Món Rural
www.ruralcat.net

Pàgina web de les directives sobre medi ambient europees
http://europa.eu/legislation_summaries/environment/index_es.htm

Pàgina web de l'Observatori de Projectes i Debats Territorials de Catalunya
http://territori.scot.cat/cat/notices/pedreres_al_penedEs_i_el_garraf_2004_639.php

10. Acrònims i paraules clau

ACRÒNIMS:

WPG: WayPoint Garmin (Mac).

GEP: Google Earth Pro.

ICGC: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

ArcGIS: Productes de software en el camp dels Sistemes de Informació Geogràfica.

PARAULES CLAU:

Fauna silvestre

Sector primari

Vall d'Alinyà

Impacte

Porc senglar (*Sus scrofa*)

Isard (*Rupicapra rupicapra*)

Pinsà comú (*Fringilla coelebs*)

Camp de cultiu

Patata o trumfo

Trepadella

Quinoa

Pèsol negre

11. Pressupost

Pressupost					
	€/unitat	Unitats	Quantitat	Subtotal	
Recursos humans					
Hores de treball d'oficina	18 €/h-treballador	200 h	3 treballadors	10.800 €	
Treball de camp	20 €/h-treballador	25 h	3 treballadors	1.500 €	
Dietes	10 €/u-treballador	3 unitats	3 treballadors	90 €	
Transport					
Benzina	40 €/viatge anada i tornada	4 viatges	1 Cotxe	160 €	
Peatges	10 €	3 peatges	1 Cotxe	30 €	
Despeses materials					
Impressió blanc i negre	0,05 €/unitat	113 pàgines	2 còpies	11,3 €	
Impressió color	0,4 €/unitat	36 pàgines	2 còpies	28,8 €	
Encuadernació	2,5 €/unitat	2 unitats		5 €	
CDs	1 €/unitat	6 unitats		6 €	
Total				12.631,1	

	Despeses directes	Despeses indirectes (20% despeses directes)	Subtotal	IVA (21%)	Total
Despeses totals	12.631,1 €	2.652,53 €	15.283,63 €	3.209,56 €	18.493,19 €

Vehicle	Model	Cilindrada	Potència	Par	Emissions CO ₂ (g/km)	Km	CO ₂ (kg)
Opel Corsa	1.2i	1229 cc	80-85 CV/PS/HP @5600 rpm	110Nm @4400 rpm	139	1236	171,804

12. Programació

	Treball de camp
	Treball de redacció

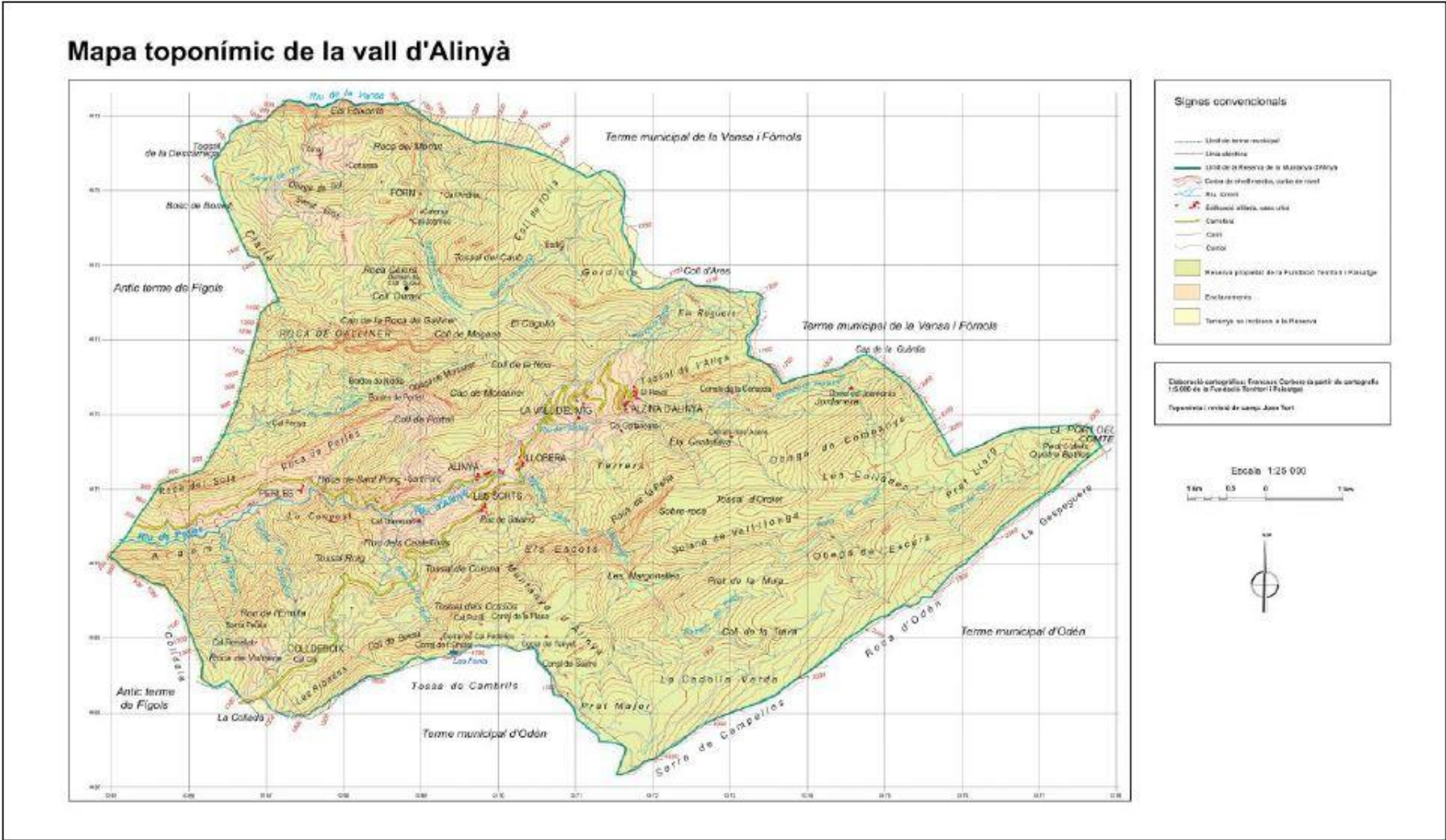
PROGRAMACIÓ	FEBRER	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY	JULIOL	PROGRAMACIÓ	FEBRER	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY	JULIOL
Tema del projecte							Redactar treball						
Recerca bibliogràfica							*Segona entrega						
Primera visita							Breu exposició - powerpoint						
Delimitació de l'àmbit d'estudi							Quarta visita						
Antecedents							Realització de mapes de risc						
Metodologia							Diagnosi						
Objectius							Conclusions						
Índex							Propostes de millora						
Contactar amb les persones a entrevistar							*Tercera entrega						
Enquestes							Breu exposició - powerpoint						
Segona visita							Valoració econòmica						
Realització de les enquestes							Redactar treball						
Observació d'impactes							Bibliografia						
*Primera entrega							Glossari						
Breu exposició - powerpoint							Acrònims						
Entrevista a actors							Article						
Digitalitzar cartografia de la zona							Entrega del article						
Tercera visita							Pressupost						
Ubicació de les parcel·les							Annexos						
Observació d'impactes							Revisió final						
Anàlisi de les dades de camp							*Entrega document final						
Inventari							Preparació presentació del projecte						
Resultats							Defensa del projecte						

Annex

Annex:

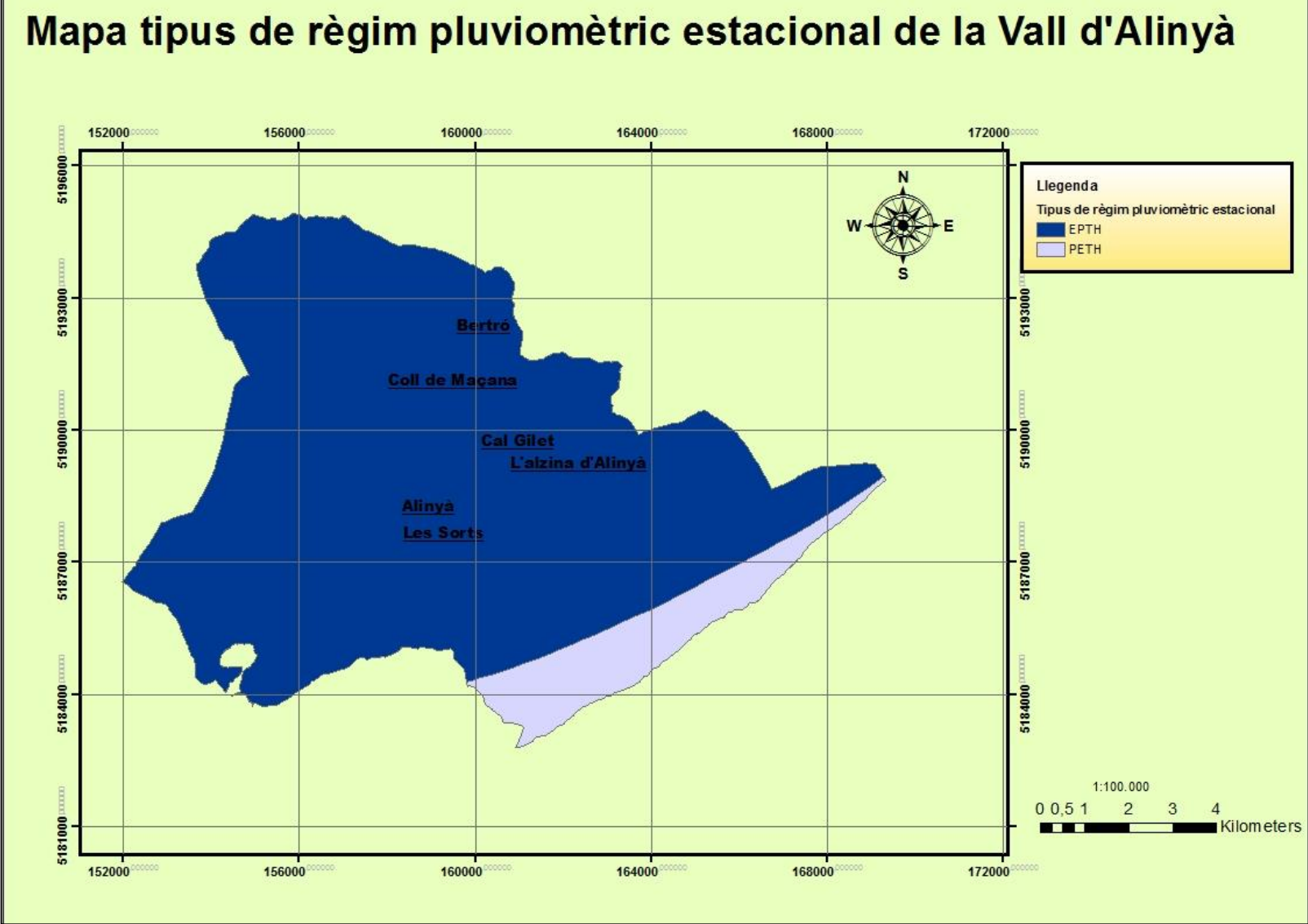
- ❖ Mapa toponímic de la Vall d'Alinyà
- ❖ Mapa tipus de règim pluviomètric estacional
- ❖ Mapa de temperatura
- ❖ Mapa pluviometria
- ❖ Mapa evapotranspiració
- ❖ Mapa de tipus de clima
- ❖ Dades quinoa
- ❖ Dades IDESCAT
- ❖ Fitxes surgència d'aigua de la vall
- ❖ Fitxes descriptives de les parcel·les
- ❖ Enquesta agricultura

Mapa toponímic



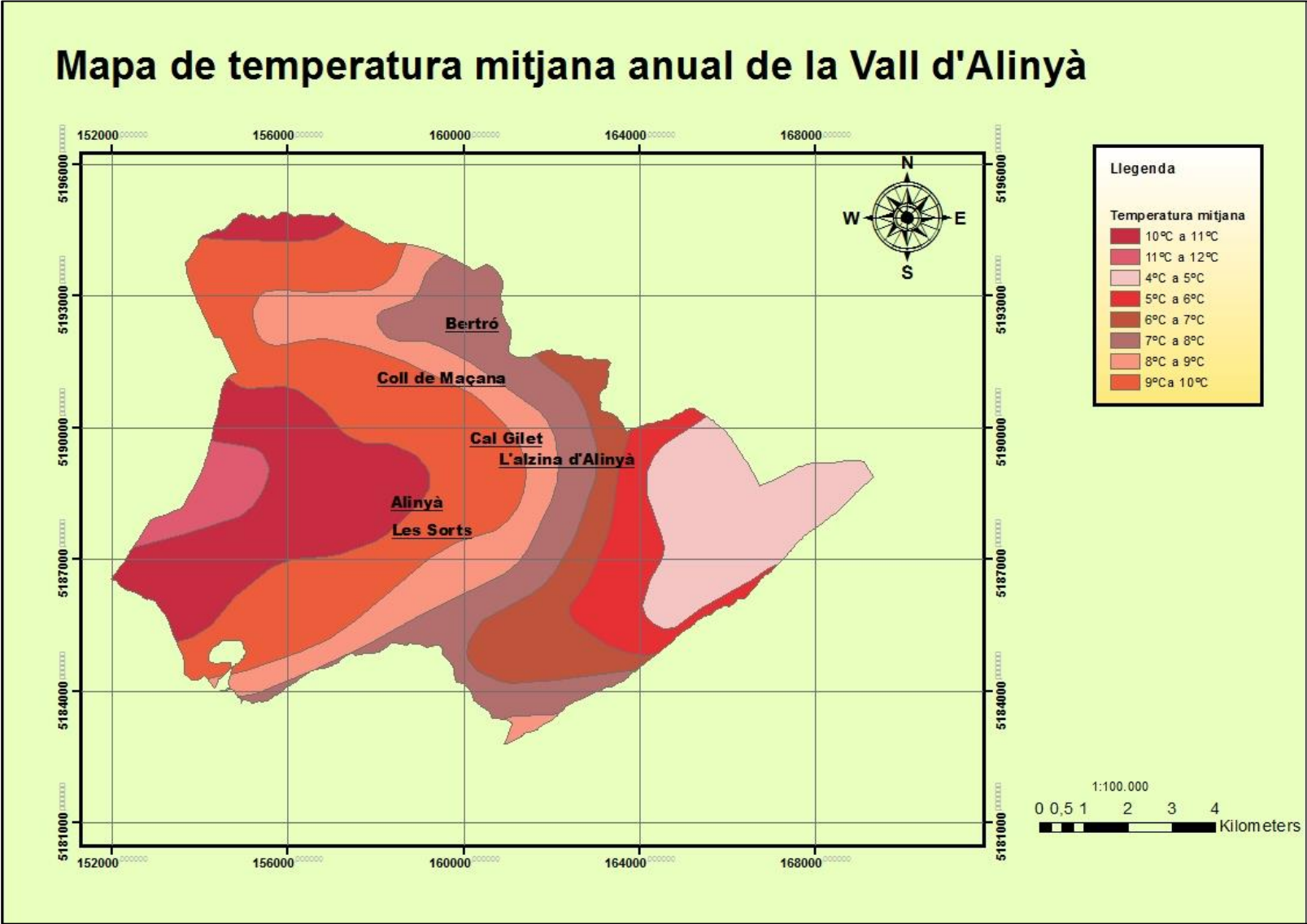
Font: La fesonomia Geogràfica de la vall d'Alinyà. Tort, J. 2004

Mapa pluviomètric estacional



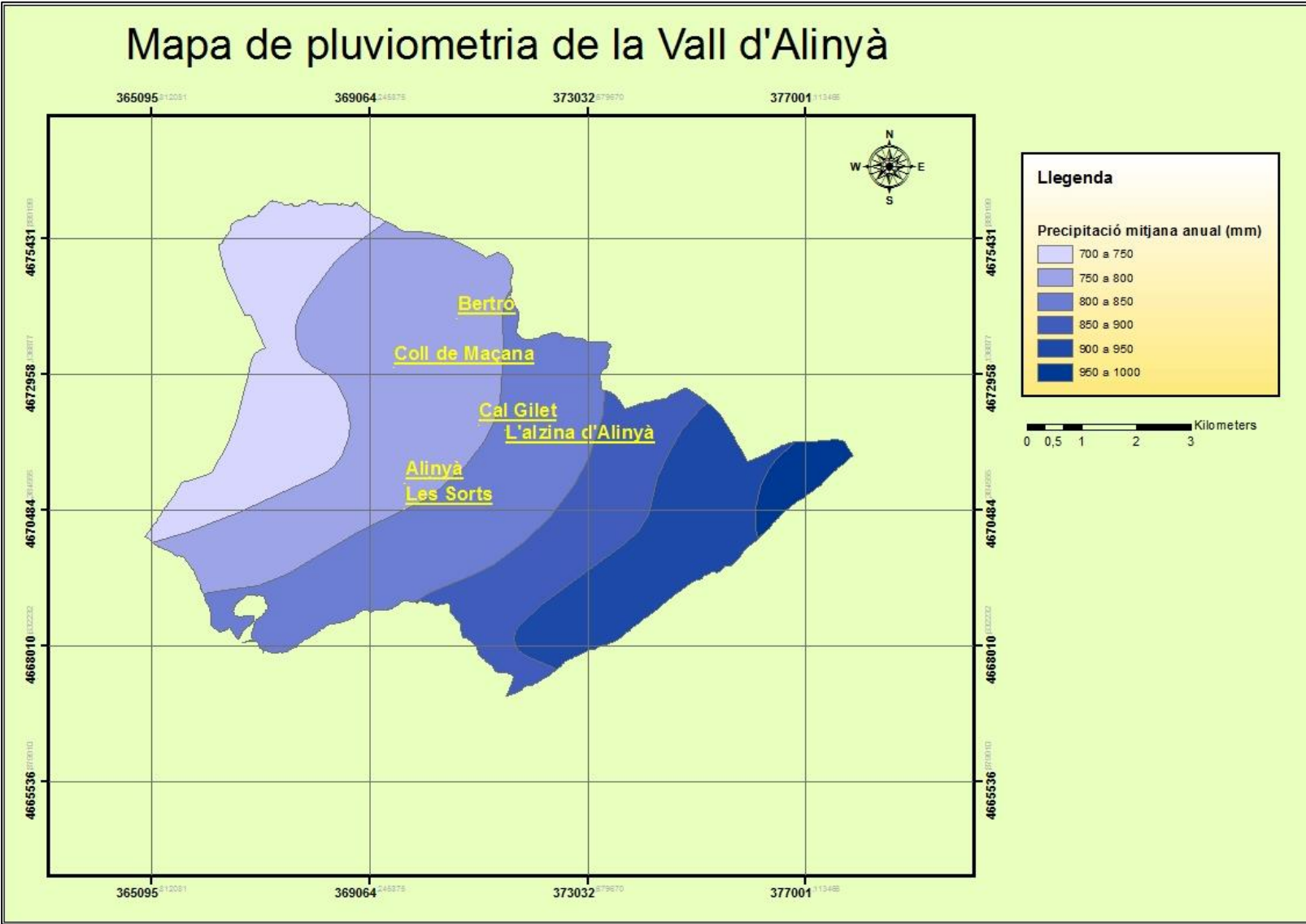
Font: ICGC

Mapa de temperatura



Font: ICGC

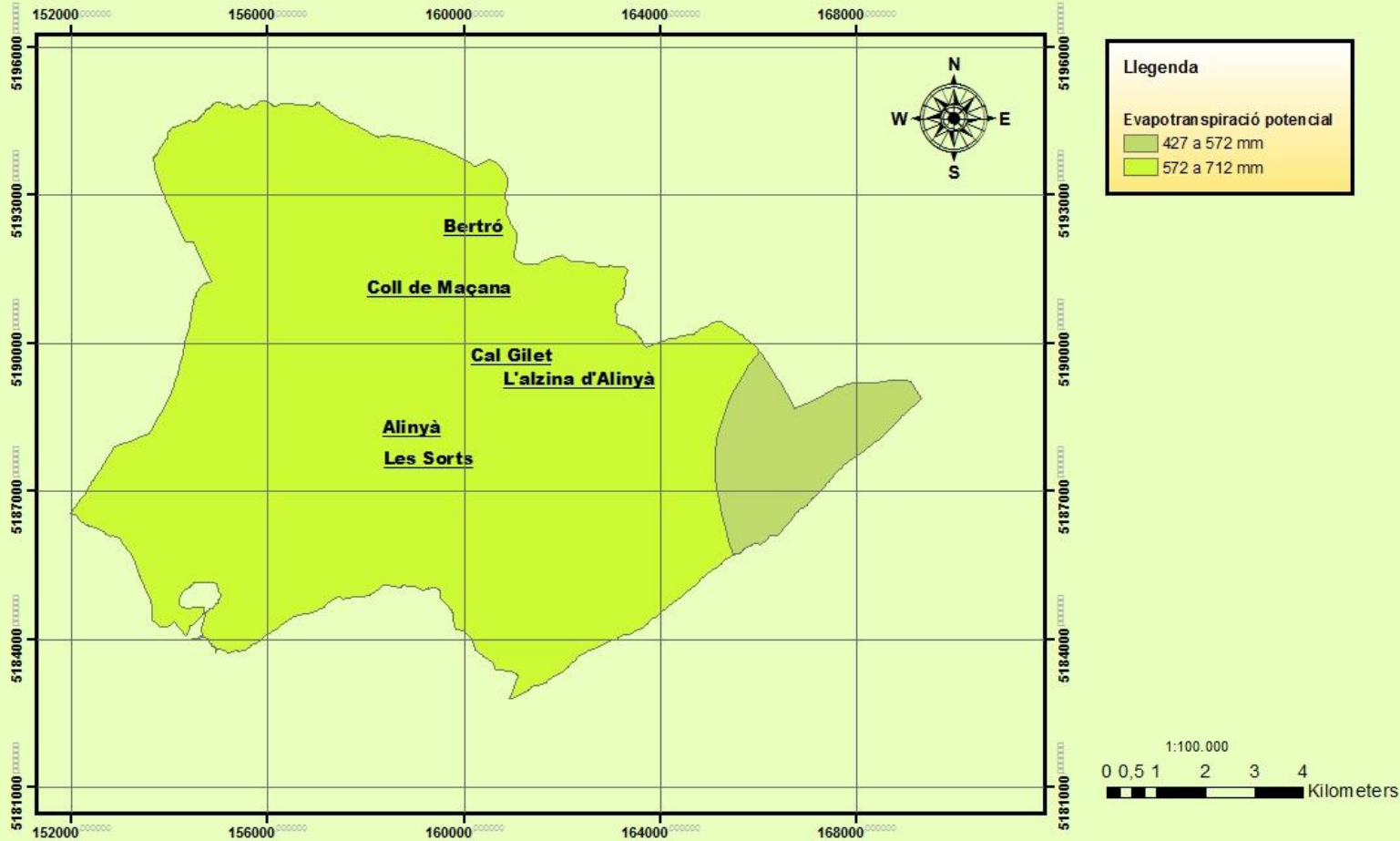
Mapa de pluviometria



Font: ICGC

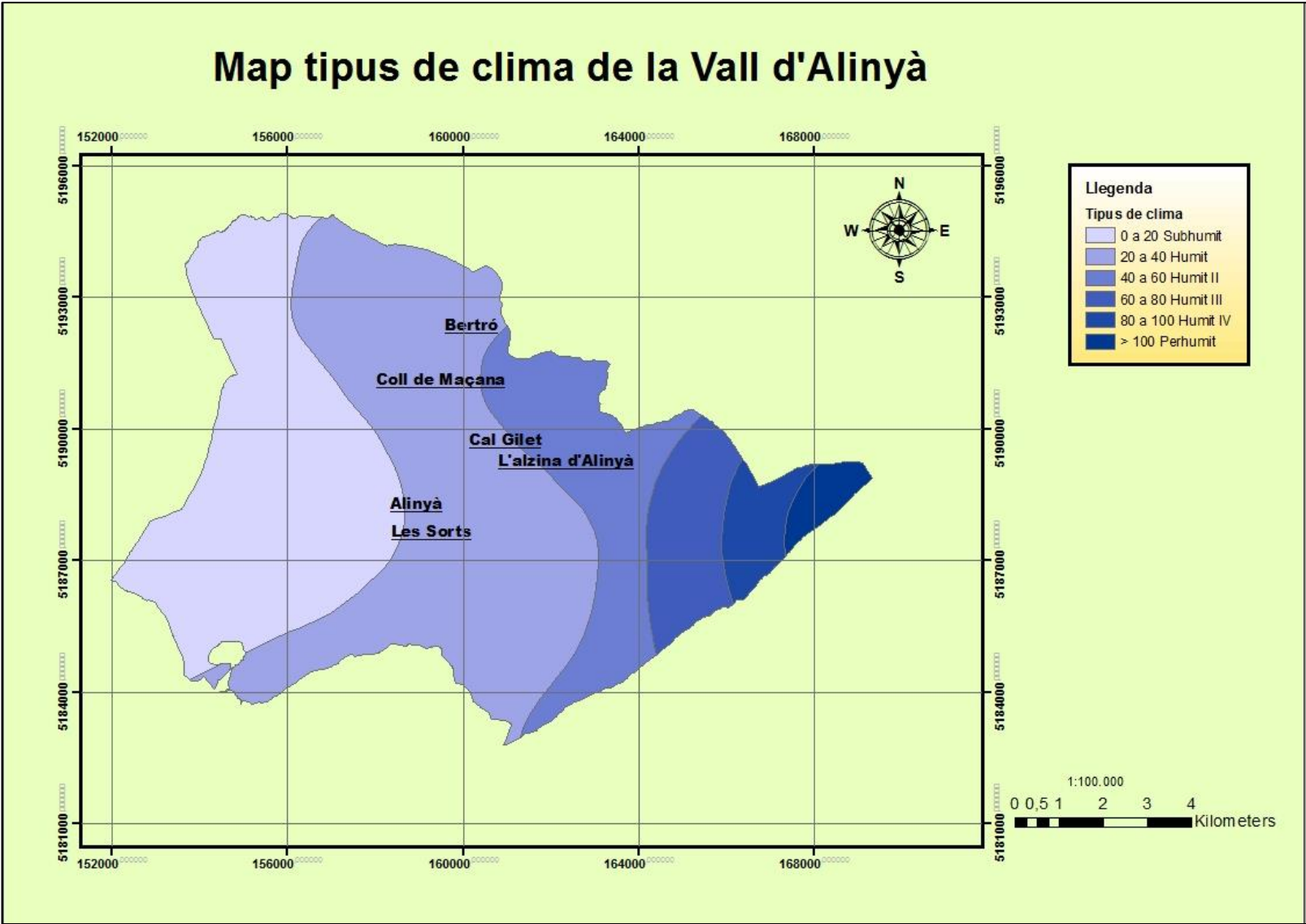
Mapa d'evopotranspiració

Mapa d'evapotranspiració potencial de la Vall d'Alinyà



Font: ICGC

Mapa de tipus de clima



Font: ICGC

Dades quinoa

Quinoa											
Bloc 1				Bloc 2				Bloc 3			
Varietats	Ribatell	Mijenca	Prat-Caní	Varietats	Ribatell	Mijenca	Prat-Caní	Varietats	Ribatell	Mijenca	Prat-Caní
BJ	3/10	8/8	4/10	BJ	4/10	8/10	7/8	BJ	8/10	10/10	2/10
AM	0/10	6/8	8/10	AM	2/10	8/9	4/10	AM	1/10	4/9	1/8
BJSA1	0/5	5/5	3/5	BJSA1	1/5	5/5	4/5	CBJSA1	4/5	5/5	2/4
H2	3/5	1/1		Q2	0/5	3/5	0/5	Q2	0/5	1/5	0/5
P3	3/5	5/5		H7	3/5	5/5		P3	5/5	5/5	5/5
S4	0/5	0/4		P3	5/5	5/5		S4	0/5	1/5	0/4
Q5	0/5	1/5		K5	3/5	5/5	4/5	K5	2/5	5/5	4/4
NC8	0/5	4/5	3/5	DO6	1/5	3/3		DO6	1/5	3/5	5/5
AM9	0/5	2/2	1/5	NC8	0/5	5/5	0/5	H7	3/5	4/5	5/5
				AM9	1/5	2/5	0/5	NC8	0/5	2/5	3/5
				S4	0/0	1/5		AM9	0/5	1/5	0/5

Font : Dades elaborades pel grup kinuwa

Dades IDESCAT

Dades conreus de plantes farratgeres

Any	Total amb conreus farratgers		Menys de 2 ha		de 2 a menys de 5 ha		de 5 a menys de 10 ha		de 10 a menys de 15 ha		de 15 a menys de 20 ha		de 20 a menys de 30 ha		de 30 a menys de 50 ha		de 50 a menys de 100 ha		més de 100 ha	
	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha
2009	15	159	4	5	4	12	2	15	3	37	0	0	0	0	1	40	1	51	0	0

Font: IDESCAT

Dades evolució demogràfica de la població

Evolució demogràfica alinya	
1950	576
2001	147
2013	70

Font: IDESCAT

Dades evolució de l'Isard

Evolució Isard	
Anys	Individus
1968	78
1996	1717
1999	2551

Font: IDESCAT

Dades edat de la població

Edat	%
<15	10
16-64	67
>65	33

Font: IDESCAT

Fitxes de surgències d'aigua a la vall

Nom de la font o surgència	Font de la Jordanera
Codi de treball	PS01
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	16/04/2015
Altitud de la font (m)	1742
Coordenades UTM	X: 377039 Y:4670751

Nom de la font o surgència	Font dels Ascens
Codi de treball	PS02
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	16/04/2015
Altitud de la font	1574
Coordenades UTM	X: 372933 Y:4671603

Nom de la font o surgència	Font de l'Alzina (Censada)
Codi de treball	PS03
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	16/04/2015
Altitud de la font	1445
Coordenades UTM	X: 372864 Y: 4671936

Nom de la font o surgència	Font de la Beurada
Codi de treball	PS04
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	17/04/2015
Altitud de la font	1185
Coordenades UTM	X: 367341 Y: 4668590

Nom de la font o surgència	Font de la Petera
Codi de treball	PS05
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	17/04/2015
Altitud de la font (m)	1241
Coordenades UTM	X: 367849 Y: 4669042

Nom de la font o surgència	Font de l'Alzina
Codi de treball	PS06
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	17/04/2015
Altitud de la font (m)	1361
Coordenades UTM	X: 371716 Y: 4671878

Nom de la font o surgència	Font de Cal Gilet
Codi de treball	PS07
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	17/04/2015
Altitud de la font (m)	1219
Coordenades UTM	X: 371116 Y: 4672198

Nom de la font o surgència	L'Aiguaneix
Codi de treball	PS08
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	18/04/2015
Altitud de la font (m)	1115
Coordenades UTM	X: 370530 Y: 4670383

Nom de la font o surgència	Font de la Rata
Codi de treball	PS09
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	18/04/2015
Altitud de la font (m)	948
Coordenades UTM	X: 369897 Y: 4671046

Nom de la font o surgència	Font del Nen
Codi de treball	PS10
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	18/04/2015
Altitud de la font (m)	950
Coordenades UTM	X: 369889 Y: 4671046

Nom de la font o surgència	Font del Pujol
Codi de treball	PS11
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	18/04/2015
Altitud de la font (m)	930
Coordenades UTM	X: 369752 Y: 4670945

Nom de la font o surgència	Font del Molí
Codi de treball	PS12
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	18/04/2015
Altitud de la font (m)	935
Coordenades UTM	X: 369810 Y: 4670997

Nom de la font o surgència	Font del Molí
Codi de treball	PS13
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	18/04/2015
Altitud de la font (m)	1028
Coordenades UTM	X: 369789 Y: 4670389

Nom de la font o surgència	Font de la Sarga
Codi de treball	PS14
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	06/05/2015
Altitud de la font (m)	1052
Coordenades UTM	X: 370548 Y: 4671675

Nom de la font o surgència	Font del Gavatxó
Codi de treball	PS15
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	06/05/2015
Altitud de la font (m)	1008
Coordenades UTM	X: 369339 Y: 4671083

Nom de la font o surgència	Font de Cal Quirze
Codi de treball	PS16
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	06/05/2015
Altitud de la font (m)	1265
Coordenades UTM	X: 371921 Y: 4671634

Nom de la font o surgència	Font de Peu Cobellà
Codi de treball	PS17
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	06/05/2015
Altitud de la font (m)	1264
Coordenades UTM	X: 371360 Y: 4671223

Nom de la font o surgència	Font del Cap Tarrès
Codi de treball	PS18
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	06/05/2015
Altitud de la font (m)	1365
Coordenades UTM	X: 371335 Y: 4670808

Nom de la font o surgència	Font del Cacau
Codi de treball	PS19
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	06/05/2015
Altitud de la font (m)	1240
Coordenades UTM	X: 371073 Y: 4670299

Nom de la font o surgència	Les Basses dels Hortons
Codi de treball	PS20
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	06/05/2015
Altitud de la font (m)	1206
Coordenades UTM	X: 371092 Y: 4671410

Nom de la font o surgència	Font de Fontanelles
Codi de treball	PS21
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	06/05/2015
Altitud de la font (m)	1162
Coordenades UTM	X: 371046 Y: 4671614

Nom de la font o surgència	Font de Surroca
Codi de treball	PS22
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	06/05/2015
Altitud de la font (m)	1190
Coordenades UTM	X: 371436 Y: 4671629

Nom de la font o surgència	Font de la Pera
Codi de treball	PS23
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	06/05/2015
Altitud de la font (m)	1097
Coordenades UTM	X: 370610 Y: 4672069

Nom de la font o surgència	Font de la Jansa
Codi de treball	PS24
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	06/05/2015
Altitud de la font (m)	1169
Coordenades UTM	X: 370495 Y: 4671822

Nom de la font o surgència	Font de la Masieta
Codi de treball	PS25
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	07/05/2015
Altitud de la font (m)	1463
Coordenades UTM	X: 367893 Y: 4673139

Nom de la font o surgència	Font del Bertró
Codi de treball	PS26
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	07/05/2015
Altitud de la font (m)	1495
Coordenades UTM	X: 370824 Y: 4673910

Nom de la font o surgència	Font dels Reguers
Codi de treball	PS27
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	07/05/2015
Altitud de la font (m)	1657
Coordenades UTM	X: 372876 Y: 4672983

Nom de la font o surgència	Font Negra
Codi de treball	PS28
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	07/05/2015
Altitud de la font (m)	1515
Coordenades UTM	X: 372142 Y: 4673102

Nom de la font o surgència	Font de la Menta
Codi de treball	PS30
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	07/05/2015
Altitud de la font (m)	1465
Coordenades UTM	X: 372006 Y: 4672978

Nom de la font o surgència	Barranc de l'Argila
Codi de treball	PS31
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	07/05/2015
Altitud de la font (m)	1488
Coordenades UTM	X: 372091 Y: 4673105

Nom de la font o surgència	Font de la Peça
Codi de treball	PS32
Municipi	Fígols i Alinyà
Província	Lleida
CCAA	Catalunya
Data de visita de camp	08/05/2015
Altitud de la font (m)	1000
Coordenades UTM	X: 370234 Y: 4671452

Font: Dades elaborades per el grup Fiaquadrat

Fitxes parcel·les d'estudi

FITXA	
Nom:	Quinoa
Parcel·la:	Ribatell
Coordenades:	42°11'07.03"N 1°25'49.48"E
Altitud (m):	1033
Àrea (m ²)	402
M.de protecció:	Si
Impactes:	Si
Sp.	<i>Fringilla coelebs</i>
Altres:	Tanca electrificada, cintes reflectants

FITXA	
Nom:	Quinoa
Parcel·la:	Mijenca
Coordenades:	42°10'19.90"N 1°25'28.14"E
Altitud (m):	1200
Àrea (m ²)	406
M.de protecció:	Si
Impactes:	Si
Sp.	<i>Fringilla coelebs</i>
Altres:	Tanca electrificada, cintes reflectants, vent

FITXA	
Nom:	Quinoa
Parcel·la:	Prat Caní
Coordenades:	42°9'5.00N 1°23'24.67"E
Altitud (m):	1624
Àrea (m ²)	406
M.de protecció:	Sí
Impactes:	Si
Sp.	<i>Fringilla coelebs</i>
Altres:	Tanca electrificada, cintes reflectants, vent, Pasturatge bestiar boví

FITXA

Nom:	Arbres fruiters (Pomera)
Parcel·la:	Les Sorts
Coordenades:	42°10'26.22"N 1°25'06.22"E
Altitud (m):	1045
Àrea (m²):	8.800
M.de protecció:	Si
Impactes:	No
Sp.	<i>Rupicapra pyrenaica</i>
Altres:	Poc risc. Tancat ramader. Alta protecció

FITXA

Nom:	Patates
Parcel·la:	Finca Cal Gilet
Coordenades:	42°11'25.48"N 1°26'25.61"E
Altitud (m):	1226
Àrea (m²):	2375
M.de protecció:	Sí
Impactes:	Sí
Sp.	<i>Sus scrofa</i>
Altres:	Alt risc. Tancat electrificat

FITXA

Nom:	Patates
Parcel·la:	Bertó
Coordenades:	42°12'25.87"N 1°26'04.14"E
Altitud (m):	1471
Àrea (m²):	1540
M.de protecció:	Sí
Impactes:	Sí
Sp.	<i>Sus scrofa</i>
Altres:	Alt risc. Tancat electrificat

FITXA

Nom:	Patates
Parcel·la:	Prat-Caní (Graell)
Coordenades:	42°09'42.98N 1°25'17.64"E
Altitud (m):	1627
Àrea (m²):	3000
M.de protecció:	Sí
Impactes:	Sí
Sp.	<i>Sus scrofa</i>
Altres:	Alt risc. Tancat electrificat

FITXA

Nom:	Pèsol negre
Parcel·la:	Finca de Cal Gilet
Coordenades:	42°11'26.12"N 1°26'21.13"E
Altitud (m):	1230
Àrea (m ²):	4860
M.de protecció:	715
Impactes:	No
Sp.	<i>Sus scrofa</i>
Altres:	Alt risc, tanca electrificada

FITXA

Nom:	Pèsol negre
Parcel·la:	Les Sorts
Coordenades:	42°10'37.54"N 1°25'24.13"E
Altitud (m):	990
Àrea (m ²):	640
M.de protecció:	No
Impactes:	No
Sp.	<i>Sus scrofa</i>
Altres:	Cap mesura de protecció, prop del nucli de població

FITXA

Nom:	Pèsol negre
Parcel·la:	Vall d'en Mig
Coordenades:	42°11'00.82"N 1°26'02.90"E
Altitud (m):	1180
Àrea (m ²):	4000
M.de protecció:	Si
Impactes:	Si
Sp.	<i>Sus scrofa</i>
Altres:	Tanca electrificada en molt bones condicions

FITXA

Nom:	Trepadella
Parcel·la:	Vall d'en Mig 1
Coordenades:	42°11'06.38"N 1°26'16.31"E
Altitud (m):	1175
Àrea (m ²):	1400
M.de protecció:	Sí
Impactes:	Si
Sp.	<i>Rupicapra pyrenaica</i>
Altres:	En mal estat, sense manteniment

FITXA

Nom:	Trepadella
Parcel·la:	Vall d'en Mig 2
Coordenades:	42°10'59.82"N 1°26'28.56"E
Altitud (m):	1256
Àrea (m²)	12000
M.de protecció:	Sí
Impactes:	Sí
Sp.	<i>Rupicapra pyrenaica</i>
Altres:	En mal estat i incompleta

FITXA

Nom:	Trepadella
Parcel·la:	Vall d'en Mig 3
Coordenades:	42°11'01.18N 1°26'39.35"E
Altitud (m):	1310
Àrea (m²)	8500
M.de protecció:	No
Impactes:	Sí
Sp.	<i>Rupicapra pyrenaica</i>
Altres:	

Enquesta Agricultura

1. Els seus pares o algun família proper havia realitzat la mateixa activitat que vostè?
SÍ NO
2. Els seus fills tenen la intenció de seguir amb l'activitat?
SÍ NO
3. Vostè és un nou poblador rural?
SÍ NO
4. Considera que pot estar relacionat l'abandonament de les explotacions agrícoles amb les pèrdues econòmiques produïdes per atacs de fauna silvestre?
SÍ NO NS/NC
En quina mesura? RES POC MOLT NS/NC
5. Ompli el següent quadre amb el tipus de cultiu i agricultura

	TIPUS DE CULTIU	TIPUS D'AGRICULTURA	PERIODICITAT DEL CULTIU
CULTIU 1		Extensiva / Semi-extensiva / intensiva	Continu / Estacional(mes d'inici)____(mes final)____
CULTIU 2		Extensiva / Semi-extensiva / intensiva	Continu / Estacional(mes d'inici)____(mes final)____
CULTIU 3		Extensiva / Semi-extensiva / intensiva	Continu / Estacional(mes d'inici)____(mes final)____
CULTIU 4		Extensiva / Semi-extensiva / intensiva	Continu / Estacional(mes d'inici)____(mes final)____

6. També té ramats o caps de bestiar?
SÍ NO
En cas afirmatiu marqui,INTENSIVA O EXTENSIVA?
7. Mencioni un topònim o punt de referència (població, propera, Serra, etc.)_____
8. Quants metres quadrats aproximadament, té la seva explotació?_____
9. Rep vostè alguna cosa positiva per l'existència de la zona natural propera a la seva explotació?
SÍ NO
10. És vostè caçador?
SÍ NO
11. Pot indicar-nos si la seva explotació ha patit danys per espècies silvestres en els últims 5 anys (2010-2014)?
SÍ QUINES?_____ NO

12. Podria dir-nos l'afectació que ha tingut la seva explotació?

Fauna silvestre	ANY (2010-2014)	SEGUR O PRESSUMPTE	ESTACIÓ DE L'ANY	MOEMENT DEL DIA DE L'ATAC	SUPERFICIE AFECTADA (m ²)	PRODUCCIÓ AFECTADA (%)	ESTADI AFECTAT	INFRAESTRUCTURA AFECTADA
Senglar Unglà Llebre Altres			Primavera Estiu Tardor Hivern	Dia Nit Qualsevol			Llavor Plançó Adult Fruits Altres:	SÍ NO
Senglar Unglà Llebre Altres			Primavera Estiu Tardor Hivern	Dia Nit Qualsevol			Llavor Plançó Adult Fruits Altres:	SÍ NO
Senglar Unglà Llebre Altres			Primavera Estiu Tardor Hivern	Dia Nit Qualsevol			Llavor Plançó Adult Fruits Altres:	SÍ NO
Senglar Unglà Llebre Altres			Primavera Estiu Tardor Hivern	Dia Nit Qualsevol			Llavor Plançó Adult Fruits Altres:	SÍ NO
Senglar Unglà Llebre Altres			Primavera Estiu Tardor Hivern	Dia Nit Qualsevol			Llavor Plançó Adult Fruits Altres:	SÍ NO
Senglar Unglà Llebre Altres			Primavera Estiu Tardor Hivern	Dia Nit Qualsevol			Llavor Plançó Adult Fruits Altres:	SÍ NO
Senglar Unglà Llebre Altres			Primavera Estiu Tardor Hivern	Dia Nit Qualsevol			Llavor Plançó Adult Fruits Altres:	SÍ NO
Senglar Unglà Llebre Altres			Primavera Estiu Tardor Hivern	Dia Nit Qualsevol			Llavor Plançó Adult Fruits Altres:	SÍ NO
Senglar Unglà Llebre Altres			Primavera Estiu Tardor Hivern	Dia Nit Qualsevol			Llavor Plançó Adult Fruits Altres:	SÍ NO

13. Disposa de mesures de protecció contra la fauna silvestre a la seva explotació?

SÍ NO

En cas afirmatiu, contesti:

Mesura preventiva (especifiqui)	Any des de la seva implantació?	Han disminuït els danys?
		RES/POC/MOLT
		RES/POC/MOLT
		RES/POC/MOLT
		RES/POC/MOLT
		RES/POC/MOLT

14. Han aparegut altres problemes després d'haver implantat aquestes mesures de protecció?

SI QUINS? _____ NO

15. Siusplau faci un breu resum dels atacs produïts l'últim any.

16. Altres danys produïts(magatzems, sistema de reg, vallat, etc.).Expliqui breument.

17. Podria fer una estimació econòmica dels danys produïts a les seves explotacions per la fauna silvestre.Expliqui breument.

18. Coneix les ajudes de l'administració autonòmica respecte als danys als cultius?

SÍ NO

19. Disposa d'alguna assegurança que cobreixi els danys produïts per la fauna silvestre?

SÍ NO

En cas afirmatiu, de quina entitat?

SÍ NO

Esta vostè satisfet amb l'assegurança?

SÍ NO

20. Quin tipus d'ajudes, primes o subvencions reben a la seva explotació? Expliqui breument.

21. En cas d'haver patit danys per fauna silvestre, ha rebut alguna compensació per part de l'administració pública?

SÍ NO

22. Quina es la seva opinió sobre aquestes compensacions?(suficients, insuficients, etc.)Expliqui breument.

**23. Quines accions de la fauna silvestre considera que són beneficioses per la seva explotació?
Expliqui breument.**

24. Creu que la seva explotació podria obtenir un valor afegit pel fet de la presència de fauna silvestre a la zona?

SÍ NO

25. Quina opinió té sobre la utilització de trampes, verins per combatre la fauna silvestre?

Desacord Parcialment d'acord Totalment d'acord

Aquest treball ha estat realitzat amb paper reciclat

