

Les varietats hortícoles locals del Vallès Oriental, estat de situació socioambiental

Tesi doctoral

Programa de doctorat en Ciències Ambientals
Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals
Universitat Autònoma de Barcelona



Autor:
Jordi Puig Roca

Direcció:
Dr. Martí Boada i Juncà

Direcció:
Dr. Carles Barriocanal

AGRAÏMENTS

A en Josep Sabatés (Pep Salsetes), per haver estat el vincle, el corredor "biològic", per on les llavors locals han fluït, no només en l'espai sinó, també, en el temps -entre generacions-.

A Llavors Orientals, per la seva tasca de divulgació i conscienciació en el camp de la conservació agrobiològica.

Al doctor Carles Barriocanal per les hores que ha dedicat al seguiment d'aquest document, a la crítica intel·ligent i racional que n'ha fet i, sobretot, pel suport estadístic.

Al doctor Diego Varga pel seu suport inicial en la redacció del treball de màster, preludi d'aquest document.

A la doctora Laura Calvet Mir, per la gran quantitat d'informació de base aportada.

Al Josep Maria Pi per l'ajut amb les fitxes varietals.

Al Pol Chumilla, pel suport en la realització de l'inventari i en la confecció de diversos documents.

A can Draper, per haver el suport físic, el laboratori, on s'ha fet les proves de camp de moltes d'aquestes varietats.

A la Cristina pel suport lingüístic i cartogràfic, però sobretot, per suport moral en els moments delicats de la redacció d'aquest document.

A tota la meva família i, en concret, a la Marta -la meva dona-, a la Bruna i al Quel -els meus dos fills- que fa anys que suporten la conservació de l'agrobiodiversitat en primera persona: pots de llavors conquerint l'espai de la sal i del sucre, una nevera desbordada, diria que al·lèrgica a les varietats locals, testos de planter invadin els espais més íntims del nostre cau i, també, aquelles interminables escapades a la recerca de la llavor perduda.

Finalment, al doctor Martí Boada, per obrir-me les portes del seu món i guiar els meus peus tendres, descalços, pel mig del rostollar científic fins arribar, il·lès, a l'altra vora de camp.

PRÒLEG

Som dimarts, 12 d'octubre de 2010, fa dies que espero la trucada però em resisteixo a pensar que es produirà. Agafo el telèfon i en Pep "Salsetes" em diu allò que no vull sentir però que acaba amb un patiment, una llarga agonia. El mestre és mort, l'Etern Verdaguer ens ha deixat.

Fa 10 anys, va començar una aventura que mai hauria imaginat que em portaria a escriure la tesi doctoral que presento. En un petit racó de can Draper amb la Marta, la meva dona, varem començar un hort; era petit, modest i sense pretensions. Aquell tros, va ser la primera visualització d'una cosa que portava a dins des de sempre; les tardes a l'hort amb l'avi, les converses curtes, moltes vegades autoritàries, al bosc mentre colliem bolets o, fins i tot, sense voler-ho, les xerrades familiars a taula que acabaven rememorant les feines de l'any agrícola a can Forns, els records de l'avi a can Gat de Viladrau i les anades del besavi a Castellterçol.

Sense saber perquè, sense premeditar-ho, l'hort va anar creixent i va començar a alimentar més persones. Cada dia que passava, sense aquell tros de terra no em trobava bé. Ja formava part de la meva vida. Va arribar el dia que va ser inevitable anar a viure a tocar dels cristalls i de les polleres, a la masoveria de can Draper. A partir d'aquell moment, el lligam ja va ser indestruïble, natural, atàvic...

L'hort s'havia convertit en una petita explotació; la creació de Llavors Orientals, el grup d'amics que conservàvem varietats hortícoles locals del Vallès, una necessitat volguda, una manera d'ajudar-nos, una finestra per ensenyar els nostres progressos i per disfrutar, al voltant d'un bon àpat, de l'intercanvi d'informació i de llavors.

Un bon dia, vaig conèixer l'Etern, en Pep m'hi va portar. Feia 2 anys que sentia parlar d'ell. Ara entenc perquè va tardar tant a portar-m'hi. Suposo que la visita requeria d'un aprenentatge previ per poder copçar la magnitud, l'essència, d'aquell home.

L'experiència va ser única. Vaig descobrir un ancià que amb prou feines sabia escriure però que tenia una intel·ligència fora de límits, una finor espiritual única i, per sobre de tot, una analítica pràctica de l'entorn extraordinària.

Aquests anys, no han estat desaprofitats, cada dia ha estat una nova experiència, un aprenentatge d'un sistema dinàmic que et fa viure el dia a dia amb intensitat, però, sobretot, amb curiositat. Que et porta a través de les estacions amb pauta, ritme i harmonia. Que t'enforteix físicament i t'alimenta el cos i l'esperit. En definitiva, una tracte, d'aquells a l'antiga, d'encaixada de mans. Tu em fas créixer i jo ja em cuidaré de la teva salut perquè això pugui durar molts anys.

No vaig anar a l'enterrament, no sóc home de comiats i menys encara si són a peu de creu. Volia recordar l'Etern a l'hort, a sota de la figuera mirant la perfecció de la seva obra; una obra que encara que ell volgués localitzar a les feixes de can Casavella de Lluert –Llinars del Vallès- ja havia transcendit molt més enllà.

Sens dubte, totes i cadascuna de les lletres que s'acumulen en aquest lligall de papers són el coneixement de l'Etern i de tants altres mestres que durant segles han greixat i engranat una cadena de transmissió de coneixement que no pot parar, que ha estat a punt de trencar-se per la cobdícia de pocs i per la passivitat de molts.

Sense voler-ho, l'Etern ja tenia clar quin seria el meu paper en aquest conjunt d'esdeveniments; espero estar a la seva alçada.

L'Ametlla del Vallès, març de 2013.

SUMARI

1. INTRODUCCIÓ	10
1.1 Definicions.....	11
1.2 Objectius i hipòtesis.....	12
2. MARC TEÒRIC	13
2.1. La conservació de l'agrobiodiversitat	13
2.1.1 Conservació <i>ex situ</i>	13
2.1.2 Conservació <i>in situ</i>	13
2.2. Els bancs de llavors.....	14
2.3. Llavors Orientals	15
2.4. La conservació de l'agrobiodiversitat en les petites explotacions o horts.....	16
2.5. Referències teòriques i conceptuals fonamentades en aquest estudi	16
3. LIMITS I DESCRIPCIÓ DEL TERRITORI ESTUDIAT.....	16
3.1. Unitat central: el Vallès Oriental	17
3.1.1. Geologia.....	18
3.1.2. Relliu	18
3.1.3. Sòls	18
3.1.4. Hidrografia i aigües subterrànies.....	19
3.1.5. Clima	20
Àmbits climàtics	20
Temperatura.....	21
Precipitacions.....	21
Boires i inversió tèrmica	22
3.1.6. Paisatge i comunitats vegetals	23
3.1.7. Dinàmiques territorials	28
3.1.8. Geografia humana.....	29
Població.....	29
Dinàmica poblacional.....	30
Habitatges i llars	31
3.1.9. Economia	31
Macromagnituds econòmiques	31
Treball.....	31
El sector primari: agricultura	33
El sector primari: ramaderia	34
El sector primari: forestal.....	35
El sector secundari	35
El sector terciari	35
3.2. Unitat Vallès-pla de Barcelona	36
3.3. Unitat Montseny-Riera d'Arbúcies	36
3.4. Unitat nord de la serralada prelitoral	37
4. METODOLOGIA.....	38
4.1. Recerca documental històrica	38
4.2. Treball de camp.....	39
4.2.1. Metodologia per obtenir els informadors clau.....	40
4.3. Metodologia de les entrevistes	41
4.3.1. Recull de dades socioeconòmiques i territorials dels enquestat i de les explotacions	41
4.3.2. Identificació de les varietats locals	41
4.3.3. Caracterització agronòmica i etnobotànica de les varietat	41
4.3.4. Visites als espais productius i recollida de germoplasma.....	41
4.3.5. Caracterització de la xarxa d'intercanvi	42
4.4. Variables de l'estudi	42
4.4.1. De caracterització social dels entrevistats	42
4.4.2. De localització i d'entorn de les explotacions	42
4.4.3. De caracterització econòmicoproductiva de l'explotació o de l'hort.....	44
4.4.4. De caracterització de la xarxa d'intercanvi secundària	44
4.4.5. D'erosió i d'integritat genètica de les varietats locals.....	45
4.5. Mètodes per l'anàlisi de dades	45

4.5.1. Anàlisi de dades qualitatives:	45
4.5.2. Anàlisi de les dades quantitatives:	46
4.6. Factors limitants.....	47
4.6.1. Mancances prèvies a l'estudi de prospecció de camp.....	47
4.6.2. Avançada edat i aïllament dels entrevistat	47
4.6.3. Àmbit territorial de l'estudi molt extens	47
4.6.4. Canvi dels usos del sòl i marginalització de l'activitat agrària	48
5. RESULTATS	48
5.1. Caracterització dels individus mostrejats	48
5.2. Caracterització de les explotacions identificades	50
5.3. Caracterització de les varietats locals a la zona d'estudi.....	53
5.4. Determinació del coneixement de transmissió oral i bibliogràfic històric associat a les varietats locals.....	55
5.4.1. CONVULVULÀCIES.....	55
5.4.1.1. Moniato	55
5.4.2. CRUCÍFERES	56
5.4.2.1. Col (<i>Brassica oleracea</i> L. vars).....	56
5.4.2.2. Bròquil (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>Botrytis</i>).....	59
5.4.2.3. Col-i-flor (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>Botrytis</i>)	61
5.4.2.4. Nap (<i>Brassica napus</i> L.)	62
5.4.2.5. Colinap (<i>Brassica napobrassica</i>).....	64
5.4.2.6. Rave (<i>Raphanus sativus</i>).....	64
5.4.3. COMPOSTES.....	65
5.4.3.1. Escarola (<i>Cichorium endivia</i> L.).....	65
5.4.3.2. Enciam (<i>Latuca sativa</i> L.)	66
5.4.3.3. Xicòria: (<i>Cichorium intybus</i> L.).....	69
5.4.3.4. Carxofa (<i>Cynara scolymus</i> L.).....	70
5.4.4. CUCURBITÀCIES	71
5.4.4.1. Carbassa (<i>Cucurbita</i> sps.) i (<i>Lagenaria</i> sps.).....	71
5.4.4.2. Carbassó (<i>Cucurbita pepo</i>).....	73
5.4.4.3. Cogombre (<i>Cucumis sativus</i> L.)	74
5.4.4.3. Meló (<i>Cucumis melo</i> L.).....	76
5.4.4.4. Síndria (<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansfeld).....	77
Fertilització: Veure apartat de fertilització de 5.4.4.3. Meló (<i>Cucumis melo</i> L.)	78
5.4.5. GRAMÍNIES.....	79
5.4.5.1. Blat de Moro (<i>Zea mays</i> ssp. <i>Mays</i>)	79
5.4.6. LILIÀCIES	80
5.4.6.1. Cebes (<i>Allium cepa</i> L.).....	80
5.4.6.2. Porros (<i>Allium ampeloprasum</i> L. var. <i>porrum</i>).....	83
5.4.6.3. Alls (<i>Allium sativum</i> L.).....	84
5.4.7. LLEGUMINOSES	85
5.4.7.1. Mongeta (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.), (<i>Phaseolus coccineus</i> L.) i (<i>Vigna unguiculata</i>).....	85
5.4.7.2. Cigró (<i>Cicer arietinum</i> L.).....	90
5.4.7.3. Llentia (<i>Lens culinaris</i> Medikus).....	91
5.4.7.4. Fava (<i>Vicia fava</i> L.)	92
5.4.7.5. Pèsol (<i>Pisum sativum</i> L.).....	94
5.4.7.6. Guixes (<i>Lathyrus sativum</i> L.).....	96
Plagues o malalties: Veure apartat 5.4.7.4. de plagues i malalties de la fava.....	96
5.4.7.7. Llobins (<i>Lupinus</i> spp.).....	97
5.4.7.8. Cacauet (<i>Arachis hypogaea</i> L.).....	97
5.4.8. QUENOPODIÀCIES.....	98
5.4.8.1. Bleda (<i>Beta vulgaris</i> var. <i> cicla</i>)	98
5.4.8.2. Espinacs (<i>Spinacia oleracea</i>).....	99
5.4.9. SOLANÀCIES.....	100
5.4.9.1. Albergínia (<i>Solanum melongena</i>).....	100
5.4.9.2. Patata (<i>Solanum tuberosum</i> L.)	102
5.4.9.3. Pebrot (<i>Capsicum annuum</i>).....	104
5.4.9.4. Tomàquet (<i>Solanum lycopersicum</i>)	105
5.4.10. IRIDIÀCIES.....	108
5.4.10.1. Safrà (<i>Crocus sativus</i> L.).....	108
5.5. Erosió genètica del corpus varietal durant els darrers 50 anys	109

5.6.Relació entre els paràmetres sociodemogràfics dels enquestats i la conservació i el coneixement de varietats local	110
5.6.1. Edat	110
5.6.2. Sexe	111
5.6.3. Nivell de formació	111
5.7. Relació entre els paràmetres altitudinals i de situació de les explotacions i la conservació i coneixement de varietats locals	112
5.7.1. Alçada	112
5.7.2. Distribució territorial per municipis	112
5.7.3. Temps d'accés als mercats setmanals	119
5.7.4. Els espais naturals protegits vers la conservació i el coneixement.....	120
5.8. Relació entre la tipologia productiva i la mida de l'explotació amb la conservació i el coneixement varietal.....	121
5.8.1. Tipologia productiva	121
5.8.2. Mida de l'explotació	121
5.9. La xarxa d'intercanvi de la zona d'estudi com a mecanisme per a la conservació de l'agrobiodiversitat.....	122
5.10. Origen de les varietats locals de l'àmbit d'estudi.....	127
5.11. Dinàmiques distributives i poblacionals de les varietats localitzades	130
6. DISCUSSIÓ.....	133
6.1. Les explotacions de l'àmbit d'estudi, un reservori d'agrobiodiversitat.....	133
6.2. El grau d'erosió genètica del corpus varietal podria ser molt elevat malgrat les dades obtingudes	134
6.3. Els paràmetres socioeconòmics dels individus, modulen la conservació i el coneixement de les varietats locals.....	134
6.4. L'emplaçament, l'alçada i el temps d'accés de les explotacions als mercats de referència condiciona la conservació i el grau de coneixement de les varietats locals	136
6.5. Les varietats locals de l'àmbit es poden classificar en quatre grans grups en funció de la seva distribució territorial i la dinàmica poblacional.....	137
6.6. La mida de l'explotació i la tipologia productiva estan estretament lligades a la conservació i al coneixement varietal.....	138
6.7. La xarxa d'intercanvi de la zona d'estudi un factor clau per a la conservació	139
6.8. Les varietats locals d'avui, són, en bona part, varietats comercials i foranes del passat	140
6.9. El coneixement associat a les varietats locals de l'àmbit és important.....	142
6.10. El concepte de varietat local, en entredit.	143
7. CONCLUSIONS	144
8. BIBLIOGRAFIA	146
ANNEX I: RELACIÓ DE FITXES DE LES VARIETATS AMB LLAVOR CONSERVADA	155
ANNEX II: RELACIÓ DE VARIETAT CULTIVADES ABANS DE 1960 A L'ÀMBIT I DE LES QUE NO S'HA LOCALITZAT LLAVOR ...	156
ANNEX III: RELACIÓ D'ENTREVISTATS	165
ANNEX IV: ARTICLE PUBLICAT EN EL MARC DEL TREBALL DE RECERCA.....	170
ANNEX V: RESUM DE LA TESI.....	178

RELACIÓ DE TAULES

Taula 1: Estacions automàtiques de la comarca.....	21
Taula 2 : Superfície per tipologia de conreus.....	25
Taula 3: Superfície per tipologia de pinedes.....	25
Taula 4: Superfície per tipologia d'alzinars, rouredes i castanyedes	26
Taula 5: Superfície per tipologia de tarteres i roquissars	27
Taula 6: Superfície per tipologia d'avetosa, fageda, roureda i d'altres caducifolis	28
Taula 7: Superfície per tipologia de prats, herbassars i matollars.....	28
Taula 8: Evolució de la població de la comarca i de Catalunya.....	29
Taula 9: Indicadors de dinàmica poblacional.....	30
Taula 10: Pes dels sectors econòmics del Vallès Oriental.....	31
Taula 11: Ocupació per compte d'altre per sector al Vallès Oriental	31
Taula 12: Ocupació per compte propi per sector al Vallès Oriental	32
Taula 13: Atur registrat per sectors al Vallès Oriental.....	32
Taula 14: Distribució de la superfície agrícola l'any 1874 al partit judicial de Granollers.....	33
Taula 15: Distribució de la superfície agrícola al Vallès Oriental.....	34
Taula 16: Distribució de la superfície de cultius d'horta al Vallès Oriental.....	34
Taula 17: Caps de bestiar per sectors entre els anys 1982 i 2009.....	35
Taula 18: Oferta equipaments turístics, 2012	36
Taula 19: Municipis de l'àmbit d'estudi.....	43
Taula 20: Tipologia de substrats base dels sòls de la comarca	43
Taula 21: Varietats conservades i recordades a la xarxa primària.....	53
Taula 22: Varietats conservades a la xarxa secundària.....	54
Taula 23: Nombre de productors que conserven una varietat a la xarxa primària i a la secundària.....	54
Taula 24: Llavors comunes conservades a les dues xarxes i reïntroduïdes.....	55
Taula 25: Varietats locals de moniato	56
Taula 26: Varietats locals de col.....	59
Taula 27: Varietats locals de bròquil.....	60
Taula 28: Varietats locals de col-i-flor	62
Taula 29: Varietats locals de nap.....	63
Taula 30: Varietats locals de colinap.....	64
Taula 31: Varietats locals de rave.....	65
Taula 32: Varietats locals d'escarola.....	66
Taula 33: Varietats locals d'enciam	68
Taula 34: Varietats locals de xicòria	70
Taula 35: Varietats locals de carxofa.....	71
Taula 36: Varietats locals de carbassa.....	73
Taula 37: Varietats locals de carbassó.....	74

Taula 38: Varietats locals de cogombre	76
Taula 39: Varietats locals de meló.....	77
Taula 40: Varietats locals de síndria.....	78
Taula 41: Varietats locals de blat de moro.....	80
Taula 42: Varietats locals de blat de ceba	82
Taula 43: Varietats locals de blat de porro.....	84
Taula 44: Varietats locals d'alls	85
Taula 45: Varietats locals de mongetes	88
Taula 46: Varietats locals de cigrons.....	91
Taula 47: Varietats locals de llenties	92
Taula 48: Varietats locals de faves.....	94
Taula 49: Varietats locals de pèsols	95
Taula 50: Varietats locals de guixes	97
Taula 51: Varietats locals de llobins	97
Taula 52: Varietats locals de cacauets.....	98
Taula 53: Varietats locals de bleada.....	99
Taula 54: Varietats locals d'espinaç	100
Taula 55: Varietats locals d'albergínia.....	102
Taula 56: Varietats locals de patata	103
Taula 57: Varietats locals de pebrot	105
Taula 58: Varietats locals de tomàquet.....	107
Taula 59: Varietats locals de safrà	109
Taula 60: Integritat i erosió genètica amb i sense reintroducció de varietats	109
Taula 61: Integritat i erosió del nombre d'explosions que produïen varietats locals a l'àmbit d'estudi	109
Taula 62: Distribució per municipis de les varietats locals de la xarxa primària	116
Taula 63: Distribució per municipis de les varietats locals de la xarxa secundària	118
Taula 64. Taula amb les variables dependents i independents.....	126
Taula 65: Origen de les varietats catalogades per procedència geogràfica	127
Taula 66: Varietats amb procedència estrangera (fora península ibèrica), any de la primera referència escrita i l'origen.....	128
Taula 67: Dinàmiques distributives de les varietats.....	130

RELACIÓ DE FIGURES

Figura 1 : Àmbit d'estudi.....	17
Figura 2: Mitjana climàtica 1971-2000.....	22
Figura 3: Usos del sòl de l'àmbit d'estudi.....	24
Figura 4: Evolució de la població (1986-2008)	29
Figura 5: Creixement de la població (1981-2005)	30

Figura 6: Distribució de terres llaurades al Vallès Oriental	33
Figura 7: Formació dels entrevistats, distribució per xarxes	48
Figura 8: Sector d'ocupació dels entrevistats, distribució per xarxes, sense tenir en compte jubilació	49
Figura 9: Estat civil dels entrevistats, distribució per xarxes.....	49
Figura 10. Comarca d'emplaçament dels entrevistats de la xarxa primària.....	49
Figura 11: Localització de les explotacions de la xarxa primària i secundària a l'àmbit d'estudi.....	49
Figura 12: Temps d'accés als mercats (min.), distribució per xarxes.....	51
Figura 13: Distribució altitudinal d'explotacions (msnm), distribució per xarxes.....	51
Figura 14: Tipologia de base geològica per a la formació de sòl, distribució per xarxes	52
Figura 15: Mida de les explotacions, distribució per xarxes.....	52
Figura 16: Grau de mecanització, distribució per xarxes	52
Figura 17: Nombre de treballadors contractats, distribució per xarxes	53
Figura 18: Sistema de producció hortícola, distribució per xarxes	53
Figura 19: Conservació i coneixement de varietats locals per edat i xarxes	110
Figura 20: Conservació i coneixement de varietats locals per sexe i xarxes.....	111
Figura 21: Conservació i coneixement de varietats locals per estudis i xarxes.....	111
Figura 22: Conservació i coneixement de varietats locals per alçada i xarxes.....	112
Figura 23: Conservació de varietats locals per municipis de la xarxa primària	113
Figura 24: Coneixement de varietats cultivades abans de 1960 per municipis de la xarxa primària	114
Figura 25: Conservació de varietats locals en funció de la SAU per municipis de la xarxa primària	115
Figura 26: Coneixement de varietats cultivades abans de 1960 per municipis en funció de la SAU de la xarxa primària.....	116
Figura 27: Conservació de varietats locals per municipis, xarxa secundària.....	118
Figura 28: Conservació de varietats cultivades en funció de la SAU per municipi de la xarxa secundària	119
Figura 29: Conservació i coneixement de varietats locals per temps d'accés i xarxes.....	120
Figura 30: Conservació i coneixement de varietats locals a l'interior del parc Natural del	120
Figura 31: Conservació i coneixement de varietats locals per tipologia productiva i xarxes	121
Figura 32: Conservació i coneixement de varietats locals per mida d'explotació i xarxes.....	122
Figura 33. Xarxa d'intercanvi secundària dels productors del Vallès Oriental.....	122
Figura 34. Xarxa d'intercanvi secundària amb grau d'indegree respecte al nombre de varietats	123
Figura 35. Xarxa d'intercanvi secundària amb grau d'indegree respecte al coneixement.....	124
Figura 36. Xarxa d'intercanvi secundària amb grau d'egobetweenness respecte a les varietats locals.....	125
Figura 37. Xarxa d'intercanvi secundària amb grau d'egobetweenness respecte al grau de coneixement	126
Figura 38: Origen de les llavors indentificades per procedència geogràfica.....	1287
Figura 39: Varietats generalistes que incrementen la seva distribució territorial.....	131
Figura 40: Varietats locals generalistes que redueixen la seva distribució territorial.....	132
Figura 41: Varietats localitzades en expansió.....	132
Figura 42. Varietats localitzades en regressió	133

1. INTRODUCCIÓ

El Vallès Oriental i, per extensió, tot el prelitoral central català, ha estat, des de sempre, una zona amb una gran riquesa hortícola fruit de diversos factors: sòls de qualitat amb extensions relativament planes, climatologia benigne i disponibilitat d'aigua, sobretot als fons de vall. Ja des de temps immemorials, s'ha citat l'interès agronòmic d'aquesta comarca i s'han identificat les seves aptituds per produir aliments de qualitat (Anònim, 1874; Navarro, 1881).

Des dels anys seixanta del s.XX, el model tradicional d'explotació agrari de la comarca ha patit un ràpid procés de canvi. Principalment, per: l'arribada de tecnologia -la mecanització del camp-, la introducció de noves varietats de cultius –especialment híbrides-, el deslligament de la producció de la fertilització orgànica i dels guarets i, en darrer terme, d'un context social caracteritzat per una important explosió demogràfica i d'un sòl urbà, especialment industrial, que, per l'arribada massiva dels hidrocarburs, ha entrat directament en competència amb els usos agraris del sòl.

En aquest context de canvi, el procés d'erosió de la cultura pagesa de la comarca ha estat molt forta i, encara avui, segueix. Malgrat aquesta situació, l'àmbit d'estudi conserva una marcada biodiversitat agrícola fruit de la gran diversitat de paisatges i d'un sector primari que resisteix, moltes vegades, en forma de petites explotacions o horts. Així ho han corroborat diversos estudis que han destacat una alta diversitat biocultural en aquestes petites explotacions o horts i que representen un nínxol significatiu per conservar el material genètic, cobrir les demandes alimentàries d'algunes llars i mantenir els valors culturals, tradicionals i culinàries locals (Aceituno-Mata, 2006; Acosta-Naranjo and Díaz-Diego, 2008; Guzmán-Casado et al., 2000; Jesch, 2009; Vogl i Vogl-Lukasser, 2003; Calvet Mir L., 2010).

En aquest context, la comunitat científica ha emfatitzat la conservació *in situ*, conservació de les espècies dins del seu propi hàbitat, com una estratègia complementària a la conservació *ex situ*, o conservació fora del seu hàbitat, que es dona en els bancs genètics (Altieri and Merrick 1987; Brush, 1991; Iltis, 1974; Oldfield i Alcom, 1987).

Aquest model de conservació s'ha citat com el més global i interessant, ja que permet mantenir la diversitat genètica, *intra* i *inter* espècie, en unes condicions ambientals determinades, siguin o no fluctuants, i sota la pressió de selecció dels agricultors. Aquests fets permeten, en molts casos, una millor adaptació de les varietats a canvis ambientals (Altieri et al., 1987; Altieri and Merrick, 1987).

La conservació *in situ* també integra la seguretat alimentària ja que, en general, les varietats locals són menys exigents en insums (Prescott-Allen and Prescott-Allen, 1982). Finalment, cal destacar que permet mantenir els trets culturals lligats al cultiu d'aquestes varietats que són essencials per mantenir-ne la qualitat i productivitat (Cox, 2000; Maffi, 2002).

Des del punt de vista sociocultural, la conservació de varietats locals s'ha estudiat, però, des d'una perspectiva ecosistèmica d'interacció entre les pràctiques humanes, els sistemes naturals i l'agrobiodiversitat. En aquest context, s'ha pogut demostrar que els agroecosistemes basats en el coneixement ecològic local tenen una elevada resiliència socioecològica que els fa molt més resistents a pertorbacions o canvis bruscs (Berkers et al., 2000).

A nivell internacional, també existeix una elevada preocupació per la conservació *in situ* de l'agrobiodiversitat. L'any 1992, en el marc de la Cimera de la Terra, la Convenció de Diversitat Biològica (Maxted et al. 2002) es crea amb l'objectiu de promoure la conservació de la diversitat biològica a través d'estratègies, plans i/o programes nacionals. També, el capítol 14 de l'Agenda 21 dedicat a l'agricultura sostenible i desenvolupament rural de les Nacions Unides en fa esment (UN, 1992). Cal destacar les activitats de la Comissió de Recursos Genètics per l'Alimentació i l'Agricultura de la FAO i l'informe sobre l'Estat dels Recursos Fitogenètics al Món (FAO, 1996a, 1998). Les referències a l'agrobiodiversitat han estat constants, també, a les Conferències de les parts a la Convenció de la Diversitat Biològica (CBD) reflectides a les decisions II/15, III/11, IV/6 i V/ 5 (UN, 2000) i, a nivell europeu, a la Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy (STRACO/ AGRI, 2001).

A escala estatal cal destacar la Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica, redactada inicialment per la Secretaría General de Medio Ambiente i culminada pel Ministerio de Medio Ambiente o la comunicació del 4 de febrer de 1998 sobre l'Estratègia Comunitària en matèria de Biodiversitat aprovada per la Comissió Europea (CE), en què, superficialment, s'esmenta un model

d'agricultura compromesa amb l'agrobiodiversitat i el desenvolupament legislatiu sobre distintius de qualitat com a sistema d'ajut per mantenir els cultius agrícoles (Hernández, 1999).

Cal remarcar, però, que existeixen, també, nombroses traves legals per a la conservació de l'agrobiodiversitat a nivell internacional. En aquest cas, l'existència del Tractat Internacional sobre els Recursos Fitogenètics per a l'Alimentació i l'Agricultura de la FAO (creat el 2001 i en vigor des del 2004), jurídicament vinculant, imposava fortes restriccions per al registre de varietats locals. Aquesta problemàtica la va integrar la legislació estatal espanyola en aquest àmbit, Llei 30/2006, de 26 de juliol, "de semillas y plantas de vivero y recursos fitogenéticos", on les dificultats per registrar aquestes varietats seguien essent evidents.

Arrel d'aquesta situació, en el marc de la Unió Europea, l'any 2008 es va adoptar una proposta per permetre que diversos conreus tradicionals no necessitessin el registre al catàleg comú d'espècies hortícoles per a ser comercialitzats i venuts.

A nivell català, l'any 2010 es va intentar tramitar la llei per a la conservació de la biodiversitat però no va ser possible ja que l'agenda política ho va impedir. Malgrat tot, aquesta llei no incorporava l'agrobiodiversitat.

Durant els primers mesos de 2011, també va existir un esborrany d'Ordre presentat per la Generalitat de Catalunya en el que es pretenia regular el registre català de recursos fitogenètics locals. Aquest esborrany també imposava fortes restriccions a la inscripció de les varietats locals. Finalment, no es va aprovar en detriment d'un pla estratègic per a la conservació de l'agrobiodiversitat a nivell català (DAARM, 2012).

Es pot dir, doncs, que tot i la manca d'adequació de la legislació local, nacional i internacional a la problemàtica de la conservació dels recursos fitogenètics locals, és un camp que suscita un marcat interès i que requereix d'un aprofundiment dels estudis i de la investigació de base per tal d'aconseguir, per una part, l'adaptació de la legislació i, per l'altra, dades de qualitat que permetin mantenir l'agrobiodiversitat. És, per tant, l'objectiu d'aquesta tesi, aprofundir en el coneixement de les varietats locals hortícoles del Vallès Oriental i zones limítrofes.

1.1 Definicions

Agrobiodiversitat: El terme agrobiodiversitat es refereix a la varietat i a la variabilitat d'animals, plantes i microorganismes que s'usen, directa o indirectament, com a aliments i per l'agricultura, incloent-hi els cultius, la silvicultura, la ramaderia i la pesca. Comprèn la diversitat de recursos genètics i les espècies utilitzades per aliments, farratges, fibres, combustibles i productes farmacèutics. També inclou la diversitat d'espècies no cultivades que ajuden a la producció (microorganismes del sòl, depredadors, pol·linitzadors) i aquells que, de manera general, donen suport a la construcció dels ecosistemes agraris (agrícoles, de pastura, boscos i d'aigua) (FAO, 1999a; Calvet Mir, 2009).

Coneixement ecològic local: El coneixement ecològic tradicional ha estat definit com "un cos acumulatiu de coneixement, pràctiques i creences, que ha evolucionat mitjançant processos adaptatius i s'ha transmès de generació en generació a través de la transmissió cultural. Aquest cos de coneixement conté informació sobre les relacions entre els éssers vius (incloent els éssers humans) entre ells i amb el seu medi ambient" (Berkes et al., 2000: 1252). D'altres autors han afegit a aquesta definició que aquest coneixement està basat en la informació provinent de l'experiència d'un grup cultural concret acumulada al llarg de les generacions, d'informació compartida socialment pels membres d'una mateixa generació, compartida, també, a la llar, i d'informació particular per cada individu (Toledo, 2002). Tot i que el terme de coneixement ecològic tradicional és el més utilitzat en la literatura, potser no és el més adequat. S'argumenta que la paraula *tradicional* dona la idea d'un coneixement estàtic i rígid enlloc d'un de dinàmic i evolutiu. Per aquesta raó, en aquest estudi s'utilitza el terme de **coneixement ecològic local** el qual comparteix la definició de coneixement ecològic tradicional però evita els debats generats per l'ús de la paraula tradicional (Calvet, 2009).

Hort: El terme "hort" es refereix a terrenys petits i tancats propers a la casa de l'hortolà, on es cultiven espècies anuals, biennals i perennes (Vogel i Vogl-Lukasser, 2003). Els horts són espais on existeix una contínua interacció entre la natura i les persones. Tradicionalment, en molts ecosistemes i cultures diferents, els horts han estat font important d'aliment, farratge, medicines i espècies pels agricultors i han contribuït al manteniment dels cultius agroforestals, els recursos genètics, la diversitat cultural, el coneixement ecològic local i les xarxes socials (Zimmerer 2003, Zeven 1999, Guzmán-Casado et al. 2000).

Varietat local: En aquest treball s'utilitza el terme "varietat local" per designar plantes conreades d'abast geogràfic restringit, independentment que pertanyin o no a la categoria taxonòmica de varietat. Més

concretament, el terme es refereix a plantes anuals i biennals que han estat cultivades durant més d'una generació (30 anys) en una àrea geogràfica determinada, conservant les llavors de forma continuada. En el cas de cultius perennes i les espècies de reproducció vegetativa, es parla de varietat local quan ha estat cultivada durant més de 60 anys. Aquestes varietats són el producte de la selecció per part dels agricultors sobre les espècies silvestres i/o domesticades adaptables a les condicions ambientals i a les formes d'ús i gestió pròpies de la cultura agrària local (Brown et al., 1978; Cleveland et al., 1994; Guzmán-Casado et al., 2000; Louette, 2000; Calvet, 2009).

Xarxa d'intercanvi primària: xarxa d'hortolans i pagesos d'avançada edat que conserven varietats locals i el seu coneixement associat, de manera ininterrompuda, des de fa més d'una generació (30 anys o 60 anys en funció de perennes) i que, en la majoria de casos, la transmissió ha succeït per raons de parentiu. És una xarxa poc dinàmica, amb una proximitat geogràfica molt marcada i un fort aïllament social -volgut o conjuntural- dels seus individus.

Xarxa d'intercanvi secundària: xarxa formada per persones o grups de diversa índole –neurals, pagesos joves, interessant en la matèria, entitats conservacionistes, etc.- que tenen com a punt en comú la nul·la o pràcticament nul·la possessió de varietats locals per raons de transmissió familiar i que supleixen els seus dèficits de germoplasma i de coneixement de les varietats locals a partir d'una potent dinàmica de relacions socials entre ells i, també, amb la xarxa primària.

Integritat genètica: Nombre total d'espècies o varietats locals d'interès agronòmic localitzades en un àmbit geogràfic determinat dividit pel nombre total d'espècies o varietats locals detectades en aquell mateix àmbit en un temps pretèrit. És calcula com $GI = [N^{\circ}(\text{actualitat})/N^{\circ}(\text{moment passat})] \times 100$. (Hammer, et. al., 1995)

Erosió genètica. Es defineix com la pèrdua, en percentatge, del nombre total d'espècies en un determinat àmbit geogràfic i en un període de temps concret. Es calcula com $GE = 100\% - GI$ (Hammer, et. al., 1995).

Temps d'accés als mercats: Temps, calculat en minuts, necessari per accedir des de l'explotació o horts, amb vehicle de motor, a la ciutat, nucli de població d'influència o mercat de referència més proper. El temps s'ha calculat a partir de sistemes d'informació geogràfica on, a partir dels diferent tipus de d'accessos (camins, carreteres secundàries, autovies, etc.) i de la velocitat mitjana que es pot assolir en aquest tipus d'infraestructures se n'ha aïllat el temps, en minuts. Els mercats de referència escollits han estat els citat pels entrevistats -Granollers, Sant Celoni i Vic- (Boada, 2013).

1.2 Objectius i hipòtesis

Les varietats locals i, en especial, les hortícoles, durant els darrers anys, han patit un fort retrocés, en bona part, per la pèrdua de productors i les xarxes d'intercanvi entre aquests. Aquest procés clau i únic per al manteniment de la diversitat agrícola basat en el bescanvi de germoplasma i en la transferència de coneixements es reconeix com un instrument clau a l'hora d'augmentar, assegurar i millorar la conservació *in situ* del germoplasma (Thiele, 1999; Bodin et al., 2009; Zimmerer, 2003; Ban i Coomes, 2004).

D'altra banda, la determinació de la riquesa de varietats locals d'horta en un àmbit, en successius mostrejos en el temps, permet calcular la integritat genètica d'aquestes varietats i, per tant, el grau d'erosió genètica que han tingut (K.Hammer, et. al. 1995). També, l'estudi detallat de la seva localització permet determinar les àrees de distribució d'aquestes ja sigui per motius climàtics o antròpics (Sawadogo et al., 2005).

En base als antecedents esmentats, els principals objectius, subobjectius i hipòtesis de treball que afrontarà aquest estudi són:

Objectius marc:

- Realitzar l'inventari de les varietats hortícoles locals del Vallès Oriental i municipis circumveïns i la reconstrucció del cos bàsic –llavorer- de varietats locals cultivades abans de la dècada dels anys 60 s.XX (Revolució Verda).
- Estudiar les xarxes socials —relacions socials— que han permès la conservació de l'agrobiodiversitat al Vallès Oriental i municipis circumveïns mitjançant els horts familiars i els petits productors.

Els objectius específics són:

Inventari:

- Realitzar un inventari detallat de la varietats locals que es cultiven a l'àmbit d'estudi.

- Reconstruir, a partir de fonts orals i escrites, el llavorer tradicional de l'àmbit d'estudi abans de 1960.
- Fixar el coneixement tradicional oral lligat a les varietats que encara es cultiven.
- Aprofundir en possibles relacions entre el grau de conservació i de coneixement de varietats locals i la seva distribució geogràfica.
- Establir possibles relacions entre el grau de conservació i de coneixement de varietats locals i diverses variables socials i econòmiques dels entrevistats.
- Determinar el grau d'integritat i d'erosió genètica de les varietats tradicionals de l'àmbit d'estudi.
- Aprofundir en l'origen del germoplasma que actualment forma les varietats locals a l'àmbit d'estudi

Xarxes d'intercanvi

- Analitzar les xarxes d'intercanvi a l'àmbit d'estudi.

Les hipòtesis del treball són:

- El nombre de varietats locals d'horta que es conserva a l'àmbit d'estudi és elevat.
- El grau d'erosió genètica de les varietats locals del Vallès Oriental és, també, elevat fruit de les dinàmiques socioeconòmiques ocorregudes en els darrers temps.
- L'intercanvi de llavors sense una transmissió efectiva dels coneixements associats i de les bones pràctiques agronòmiques no és suficient per a la conservació de l'agrobiodiversitat.
- Les mesures de xarxa (com el nombre d'intercanvis d'una persona i el grau d'intermediació dins la xarxa personal) influeixen tant en el nombre de varietats locals que conserva aquesta persona com en el coneixement sobre varietats locals.
- Bona part de les llavors locals del Vallès són d'origen forà i moltes d'elles introduïdes per planteristes o cases comercials de llavor.
- Les característiques socioeconòmiques dels hortolans i l'emplaçament geogràfic dels horts o explotacions determina el grau de conservació de coneixement de varietats locals.

2. MARC TEÒRIC

2.1. La conservació de l'agrobiodiversitat

2.1.1 Conservació *ex situ*

La conservació *ex situ* (Bioversity International, 2010) inclou la preservació de plantes i/o animals en condicions totalment diferents al seu hàbitat natural. S'utilitza per referir-se al procés de recol·lecció i de congelació en nitrogen líquid de recursos genètics tant de plantes com d'animals en forma d'esperma, òvuls o embrions. També, es refereix a la preservació de segments d'ADN o en d'altres teixits. Finalment, també, a la cria en captivitat o en situacions molt allunyades del seu medi natural de plantes silvestres (jardins botànics) i d'animals (zoològics).

Durant molts anys, la conservació *ex situ* ha estat la forma principal de conservació promoguda a nivell institucional. Els principals avantatges d'aquest mètode són: el cost relativament baix de col·lectar, congelar i emmagatzemar el material genètic comparat amb el manteniment, a gran escala de poblacions vives; la facilitat, d'emmagatzemar un gran nombre de material de multitud d'espècies així com, també, la inexistència de variabilitat genètica de la mostra un cop recollida. En darrer terme, la congelació de material genètic pot ajudar en programes de recerca arreu del món.

Però, d'altra banda, aquest tipus de conservació també representa desavantatges, el principal dels quals és la pèrdua de capacitat d'adaptació per part de les poblacions congelades, a través de selecció gradual, als canvis del clima o a les patologies de base de l'ambient ja siguin locals o globals. A més, també, la deriva genètica degut a la recol·lecció i multiplicació de mostres petites pot ser extraordinàriament alta. Aquests desavantatges poden provocar una erosió genètica acumulativa molt més important que la que podem trobar al camp o en condicions naturals.

2.1.2 Conservació *in situ*

La conservació *in situ* (Bioversity International, 2010) és un mètode de conservació fonamentat en el manteniment de les poblacions en el seu propi hàbitat, seguint el model d'evolució natural que si estableix. Es basa en la premissa de que les poblacions silvestres evolucionen degut a les pressions i als canvis ambientals. Quan aquests no són dràstics, acostumen a conduir a les poblacions a una major diversitat i a un augment de l'adaptabilitat.

Es pot afirmar que el principal avantatge que presenta la conservació *in situ* és l'adaptabilitat que genera a les poblacions a situacions canviants del medi. D'altra banda, el principal desavantatge de la conservació *in situ* és el no control de tots els processos que influeixen en la supervivència de les poblacions i que, tampoc, es coneixen els canvis genètics que s'estan produint a les poblacions objecte de conservació.

Cada vegada, la conservació *in situ*, s'assimila a una estratègia clau pel manteniment de l'agrobiodiversitat. Diferents estudis proposen aquest tipus de gestió com una forma complementària a la conservació *ex situ*, essencialment pel dinamisme de condicions ambientals a que se sotmeten l'agrobiodiversitat, fet que permet generar diversitat i nous recursos genètics (Louette et al., 1997). D'altra banda, la conservació de l'agrobiodiversitat no s'entén sense el canvis i la variabilitat intrínseca dels agroecosistemes (Zimmerer, 2003).

2.2. Els bancs de llavors

Es poden definir com una col·lecció d'espècies vegetals en forma de llavors, emmagatzemada en condicions controlades per assegurar la supervivència del material genètic durant llargs períodes de temps (Fundació Jardí Botànic de Sóller 2010). L'avantatge més important dels bancs de llavors per a la preservació de les espècies és la reduïda necessitat d'espai, enfront a la preservació de plantes vives. Fruit de la diferent constitució genètica de cada llavor, una única mostra d'aquestes pot recollir un variat i extens patrimoni genètic de l'espècie. Aquest mètode de conservació, és molt adequat per a la investigació i per a la distribució entre els usuaris, però el germoplasma no evoluciona ja que no hi ha relació amb l'entorn. Per això, la conservació *ex situ*, s'ha de considerar complementària a la *in situ*. En aquest sentit, la conservació de l'agrobiodiversitat adquireix el major sentit quan es fa a partir del cultiu i producció de les varietats (APAEM, 2010). Malgrat tot, el terme bancs de llavors, no s'emprarà com un simple mecanisme de conservació *ex situ* sinó com: un reservori col·lectiu i un pilar en la conservació i la recuperació de varietats locals i el seu coneixement associat. També, han de permetre el foment de l'ús i del consum de les varietats conservades per mitjà de la participació social. Algunes de les tasques que duen a terme aquests bancs de llavors són:

- *Prospecció etnobotànica*: Cercar i recollir de mans dels pagesos cultius de varietats locals o tradicionals amb la informació que hi va lligada.
- *Multiplicació i distribució de llavors* amb l'objectiu que aquestes varietats es continuïn mantenint en els horts i en l'alimentació quotidiana.
- *Conservació* de totes aquelles varietats cedides pels pagesos, sembrant-les, recollint-les i envasant-les.
- *Caracterització agronòmica i organolèptica* per valorar la viabilitat de les varietats locals a nivell comercial i conèixer l'acceptació per part dels consumidors.
- *Subministrament* de llavors i planter als hortolans que ho vulguin.
- *Jomades* de portes obertes o tallers pràctics.

A nivell internacional, existeix Slow Food, una associació internacional sense ànim de lucre nascuda el 1986 que promulga un model de vida, de societat basada i d'alimentació basats en la proximitat, la qualitat, les arrels i la tranquil·litat. Actualment, agrupa més de 100.000 persones en 132 països dels cinc continents. Slow Food defensa la necessitat de mantenir, tant en la producció agrícola com animal, un equilibri de respecte i d'intercanvi amb l'ecosistema circumdant. Tot i que Slow Food no és un banc de llavors local defensa les diferències culturals territorials i regionals, íntimament lligades a l'herència alimentària i revaloritza la història i la cultura de cada grup social, per a que puguin existir xarxes d'intercanvi recíproques i equilibrades. L'àmbit d'estudi, disposa del grup Slow Food Vallès Oriental, que vetlla per aplicar a escala comarcal els principis generals de l'entitat.

A nivell estatal, Red de Semillas (RdS) "Resembrando e Intercambiando" és una organització descentralitzada de caràcter tècnic, social i polític, que ha treballat durant els últims 10 anys per tal de reunir esforços entorn a l'ús i la conservació de la biodiversitat agrícola en el context local, estatal i internacional. La gran riquesa d'aquest grup resideix en la diversitat de persones i grups que la componen. En ella participen agricultors i organitzacions agràries, tècnics, consumidors, dinamitzadors i facilitadors del medi rural, grups de desenvolupament rural, persones vinculades a la universitat i a la investigació, etc. Però realment, l'origen d'aquesta riquesa recau en les xarxes locals de llavors i grups vinculats que, repartits per tot l'Estat espanyol,

gestionen l'ús i la conservació de la biodiversitat agrícola en els seus territoris. Algun dels seus membres són Associació ALBAR (València), Associació de varietats locals de Mallorca (Illes Balears), BAH Semillero (Madrid), Centro Zahoz (Castella i Lleó), Red Andaluza de Semillas (Andalusia), etc. (Red de Semillas, 2010). A Catalunya es poden trobar diferents entitats que treballen en la recuperació de llavors amb diferents objectius, com ara la conservació de l'agrobiodiversitat, la seguretat alimentària, el manteniment d'un paisatge cultural i agronòmic determinat, etc. La major part d'aquestes entitats s'agrupen a la Xarxa Catalana de Graners. Actualment, hi ha registrats 6 bancs de llavors:

Ecollavors: banc enfocat a l'autoabastiment de llavors i germoplasma amb criteris d'autogestió. Actualment compta amb unes 70 varietats d'hortalisses i llegums. Hi col·laboren unes 50 masies de la Garrotxa, l'Alt Empordà i el Pla de l'Estany.

Esporus: projecte vinculat a l'Espai de Recursos Agroecològics (l'ERA). Al seu banc hi tenen 167 varietats, sobretot d'hortalisses, llegums, cereals i flors. Paral·lelament, realitzen tasques de divulgació i recerca relacionada amb la biodiversitat cultivada.

Llavors Trobades, per a la salvaguarda de la biodiversitat agrària: projecte vinculat a Slow Food Lleida (Noguera i Pla de Lleida). Han recuperat unes 200 varietats d'olivera, vinya, fruiters, cereals, llegums i hortalisses. Hi col·laboren alguns pagesos, petites empreses i cooperatives, fent llavor, provant com funcionen aquestes varietats, acollint un banc d'arbres, etc. Distribueixen planter a canvi de donatius que es destinen a l'autofinançament del projecte.

Planter de Gerri de la Sal: des de l'any 2006 l'antic Planter de Gerri s'ha reobert com a Àrea d'interpretació dels Espais Naturals de les Serres Prepirinenques Pallareses amb l'objectiu de recuperar el patrimoni cultural i social, i alhora aconseguir un espai per un bon ús educatiu. Entre altres activitats, estan treballant en la reproducció d'un 50 varietats hortícoles. Disposen també d'una xarxa de 8 a 15 col·laboradors.

L'almaixera: banc de llavors autogestionat de les comarques del Camp de Tarragona i voltants. Actualment hi col·laboren unes 15 cases i aproximadament s'estan reproduint unes 50 varietats cada temporada.

Llavors Orientals: Banc del Vallès Oriental i comarques veïnes. Agrupa una vintena d'horts col·laboradors i en els seus treballs de prospecció ha pogut recollir més de 100 varietats hortícoles de la zona. Veure punt 2.3.

Les Refardes: empresa de producció i comercialització de llavors situat al Parc Natural de Sant Llorenç de Munt. Al projecte hi col·laboren unes altres 5 masies, i al seu catàleg s'hi ofereixen més de 90 varietats d'horta.

Arboreco: petita empresa ubicada al Baix Empordà dedicada a la reproducció i venda d'arbres fruiters de varietats antigues. Actualment ofereixen 100 varietats de fruiters al seu catàleg.

Triticatum: projecte de recerca i reproducció de varietats de blat i altres cereals panificables ubicat a l'Alta Garrotxa. Hi col·laboren petits productors que reproduïxen les llavors recopilades mitjançant el projecte, així com petites fleques que s'abasteixen de la farina provinent d'aquestes granes. Tenen un registre de 400 varietats de blat i altres cereals panificables tot i que encara no totes les varietats es troben completament caracteritzades ni es reproduïxen anualment.

2.3. Llavors Orientals

Llavors Orientals és una entitat formada per un grup de persones interessades en la conservació, la recuperació i l'intercanvi de llavors. L'entitat neix de la necessitat d'un grup de petits hortolans d'accedir a recursos fitogenètics per als seus horts. El grup està cohesionat gràcies a l'interès dels participants en el conreu d'horta i per l'interès a treballar en la diversitat biològica i les tradicions culturals.

Tot i dedicar-se a la conservació de l'agrobiodiversitat, aquesta entitat no reproduïx els propàguls ni el planter per a la seva venda. Tal i com consta en els seus estatuts, el seu objectiu és consolidar una eina útil de col·laboració i intercanvi entre els productors.

Les arrels de l'entitat s'estenen des de la part baixa de la plana, tradicionalment hortícola, fins a la part més alta del massís del Montseny. A més, les comarques adjacents també es troben dins de l'àmbit d'actuació de l'entitat per les relacions culturals i històriques entre hortolans d'aquestes àrees. Llavors Orientals va iniciar l'activitat durant el 2004. Primerament, es va realitzar una important tasca de prospecció amb la intenció de recollir el màxim de varietats hortícoles locals i el coneixement associat a aquestes, com ara, les formes de

conreu, les receptes culinàries i l'etnologia que les envolta. Durant aquesta primera fase es va evidenciar l'erosió de les varietats d'horta local i la conseqüent pèrdua cultural, organolèptica i de biodiversitat. Un cop realitzada la fase prospectiva, el grup va estructurar diverses línies de treball: inventari de varietats, banc de llavors, comunicació, etc.

Aquesta reproducció de llavors locals permet garantir la continuïtat i l'autonomia dels productors amb material genètic lliure d'apropriacions i patents.

Un dels aspectes que s'ha de destacar és el fet que, quan un hortolà es dirigeix a Llavors Orientals, des de l'entitat se li'n facilita una petita quantitat perquè comenci un llavorer propi. A canvi, s'espera que, com a testimoni de compromís, es retorni material vegetal referent a alguna de les varietats locals que han rebut del grup, enfortint així la xarxa d'intercanvi.

Per acabar, cal esmentar que l'entitat funciona amb total independència, és a dir, les llavors recuperades són proporcionades pels hortolans de forma altruista i les posen a disposició del grup amb la condició de no apropiació, no comercialització o qualsevulla finalitat lucrativa. El mercat es basa en l'intercanvi de material vegetal, informació i coneixement i, en el cas que es faci un ús indegut del material vegetal, pot comportar l'exclusió de la xarxa d'intercanvi o restricció d'accés a d'altres varietats.

2.4. La conservació de l'agrobiodiversitat en les petites explotacions o horts

Es pot constatar que, a nivell mundial i, en especial, en determinades zones càlides del planeta hi ha moltes referències sobre la conservació de l'agrobiodiversitat en les petites explotacions i horts familiars atorgant-los un paper clau en la conservació *in situ* de germoplasma (Albuquerque et al 2005; Alvarez-Buylla Rocas et al 1989). Val a dir, però, que aquesta situació no es comuna a les zones temperades i, en concret, a Europa.

El procés d'industrialització de les societats desenvolupades i el deslligament del paper dels horts com a reservoris d'aliment, va desvirtuar l'interès cap aquestes espais i, la bibliografia generada ha estat molt escassa, tot i que, especialment, la darrera dècada, aquesta tendència s'ha invertit gràcies a investigadors que han situat les petites explotacions i els horts com a elements clau en la conservació *in situ* de recursos biològics (Watson i Eyzaguirre, 2001).

A nivell català, estudis certifiquen que els horts són elements troncats i distintius de l'estructuració social catalana (Agelet et al., 2002). També, els productes que s'han conservat en aquests reservoris, contribueixen a dotar d'identitat als col·lectius que els han conservat.

És, doncs, vital, malgrat les referències descrites, seguir investigant en el paper que juguen les petites explotacions i els horts en el manteniment de l'agrobiodiversitat a partir de processos de prospecció detallats i sistemàtics per tot el territori. La recerca que es planteja en aquest document intentarà esclarir aquesta situació a l'àmbit del Vallès Oriental i municipis circumveïns.

2.5. Referències teòriques i conceptuals fonamentades en aquest estudi

El present estudi ha estat la font metodològica i conceptual d'un article publicat a la revista Sustainability (Veure annex III) que porta per títol: The Effects of Isolation and Natural Park Coverage for Landrace In Situ Conservation: An Approach from the Montseny Mountains (NE Spain) (Boada, et. al., 2013).

Aquest article en base al treball de camp i la metodologia del present estudi ha permès determinar l'efecte de la cobertura de les figures de protecció territorial en la conservació de les varietats locals d'horta.

3. LIMITS I DESCRIPCIÓ DEL TERRITORI ESTUDIAT

El Vallès Oriental és una comarca del prelitoral central català que ostenta una superfície de 850,99km². Com a unitat político-administrativa, ha estat el punt de partida però no un límit tancat pel present estudi car la diversitat d'agroecosistemes no respon a límits administratius. Per aquesta raó, la prospecció s'ha obert a diversos municipis circumveïns.

En total, s'han inventariat 26 dels 43 municipis de la comarca (60,46%) i 7 municipis limítrofs: a Osona: el Brull, Seva i Sant Martí de Centelles; al Bages, Moià; a la Selva: Riells, Viabrea i Breda i Arbúcies i al Barcelonès, Badalona.

Per tal de contextualitzar el territori estudiat, s'ha optat per segmentar l'àmbit d'estudi en 4 unitats clarament diferenciades. La primera, central i de major pes, és la comarca del Vallès Oriental on s'ha fet una descripció profunda del territori estudiat. En menor mesura i com a unitats circumveïnes, s'ha establert: la unitat Vallès-Pla de Barcelona –Badalona-, la unitat Montseny-Riera d'Arbúcies -Riells, Viabrea i Breda i Arbúcies- i la unitat serralada prelitoral nord –el Brull, Seva i Sant Martí de Centelles i Moià-.

Figura 1 : Àmbit d'estudi



Font: Elaboració pròpia 2013

3.1. Unitat central: el Vallès Oriental

La divisió territorial promulgada per la Generalitat de Catalunya durant la Segona República (1936) va donar a la comarca una totalitat de 42 municipis; a la dècada dels vuitanta, es restablí amb la mateixa quantitat de municipis. L'any 1990, en modificar-se la divisió comarcal anterior, el municipi de Caldes de Montbui (amb forta tradició agrícola i hortolana) va passar a formar part del Vallès Oriental. És per això, doncs, que actualment té 43 municipis, amb capital a Granollers.

El Vallès Oriental és una comarca caracteritzada pels diversos contrastos: àrees densament poblades i industrialitzades -els entorns de Granollers i Mollet del Vallès-, on se situen la major part d'activitats econòmiques, d'equipaments i de bona part del volum de població.

Aquestes dues ciutats, vertebradores del territori i pols de concentració de l'activitat industrial, tendeixen a integrar-se de forma progressiva en una sola àrea econòmica. Per una altra part, la comarca disposa d'una segona corona de poblacions mitjanes que permeten una estructuració del territori efectiva i eficient. Entre aquestes, destaquen: Caldes, la Garriga, Cardedeu i Sant Celoni.

D'altra banda, als contraforts de les serralades litoral i prelitoral, en contraposició a l'esmentat anteriorment, hi ha municipis que encara mantenen una marcada ruralitat, un volum de població força baix i un nivell de desenvolupament industrial gairebé nul.

Finalment, a causa de la saturació de la comarca del Barcelonès, el desplaçament de la indústria i de la població cap a les comarques properes ha provocat un increment brusc del nombre de residents i del nombre d'activitats industrials. Aquest fet juntament amb la tradició industrial i la capacitat d'adaptació de la comarca han provocat que el sector industrial tingui una importància cabdal dins de l'economia del Vallès Oriental.

3.1.1. Geologia

El Vallès Oriental presenta una gran riquesa geològica degut a diversos condicionants, especialment els derivats de la potent orogènia que ha patit. Fa 570 milions d'any (Ma.), període precambrià i paleozoic, el sòcol geològic es van formar a partir de la sedimentació de materials silicis, bàsicament granit i pissarres, que avui afloren en diversos punts de la serralada prelitoral. Aquests materials, fa 300 (Ma.) van ser afectats per l'orogènia herciniana i, posteriorment, intruïts per roques filonianes -aplites, pegmatites i pòrfirs granodiorítics.

Posteriorment, el mar va envair la zona i va dipositar els materials sedimentaris del triàsic. Aquests estan poc o gens deformats, amb cabussaments molt suaus, <math><10^\circ</math> o gairebé horitzontals, agrupats en paquets de característiques i aspecte ben contrastats. A més, existeix una topografia i uns accessos favorables que faciliten l'observació i l'estudi d'aquests materials, tant a nivell de paisatge com a nivell d'aflorament. Un clar exemple, és la zona del Congost i els Cingles de Bertí.

Els materials triàsics són discordants sobre els paleozoics i presenten molt poca deformació dins la geozona. Els materials terciaris també són lleugerament discordants sobre els triàsics. Les alternances entre nivells de materials carbonatats i nivells d'altres materials com argiles, gresos i conglomerats fa que es posin de manifest en el relleu els diferents comportaments en front l'erosió. En general, les calcàries presenten ressalts en el paisatge, en alguns casos amb escarpaments molt drets i importants com la cinglera dels Cingles del Bertí, formada per gresos calcaris. En general, es tracta d'una geozona amb molt bona exposició de Buntsandstein i Muschelkalk (Bonet, 2006).

Posteriorment, fa 66 (Ma.) els materials triàsics van patir l'orogènia alpina que en va elevar de nou les roques ígnies generant importants trencaments. Finalment, fa uns 20 (Ma.) hi va haver una etapa descompressiva que va crear l'enfonsament de la zona central del Vallès desenvolupant una fossa tectònica alineada en direcció NE-SO, que s'ha reomplert de materials terciaris (del Miocè) i de quaternaris fruit dels al·luvions i de la deposició de sediments de les muntanyes properes.

Cal destacar, també, diversos fenòmens de periglaciària derivats de l'activitat de les glaceres en les zones culminals del Montseny, també, durant el quaternari. Aquestes formes erosives en forma de nínxols i incisions dipositaren gran quantitats de materials –esquenes d'ase-, a causa de les dinàmiques de glaç-desglaç. (Llobet, 1990).

3.1.2. Relleu

El Vallès Oriental és una àrea que es caracteritza per 3 unitats morfològiques: una fossa tectònica originada pel plegament alpi, la serralada prelitoral constituïda pel massís del Montseny i els Cingles de Bertí i Gallifa i la serralada litoral, on destaquen els relleus més suaus del Montnegre i del Corredor.

Aquesta configuració orogràfica ha estat modelada per l'acció combinada de les conques de la Tordera, el Mogent, el Besòs, el Congost, el Tenes i la Riera de Caldes. Una característica important és que la major part dels rius i rieres flueixen de nord a sud (alguns com el Mogent agafen direcció sud-est), formant congosts a través del relleu que, històricament, han esdevingut els únics llocs de pas per a les comunicacions. Però, també, han format terrasses molt fèrtils a la plana donant lloc a una destacada activitat agrícola.

3.1.3. Sòls

A la zona del Vallès Oriental trobem una gran variabilitat de sòls ja que els rang altitudinal i la base geològica és molt diversa. Principalment, els grups de sòls que es poden localitzar són els de les planes interiors i els de la muntanya mitjana. A excepció dels cims culminals dels Montseny on hi localitzem sòls subalpins.

En general, presenten forts processos d'erosió, fruit de la dinàmica mediterrània, amb decapitaments i, en algunes zones altes, amb perfils truncat (Bolòs, 1980). En general, la variabilitat edàfica de la comarca, a part

dels factors litològics i del relleu, depèn, també, del clima, la vegetació, la fauna i l'activitat humana que s'hi ha realitzat.

Els sòls de les planes prelitorals, en general, són els bruns càlcics meridionals. La seva formació és una evolució dels sediments lehm bru i lehm vermell que han passat a sòls tipus rànker més o menys secs, per acabar formant els sòls bruns càlcics de tendència poc humífera, relativament pedregosos, generalment poc profunds i amb horitzons poc definits. Tenen un complex absorbent saturat i proper a la neutralitat (Kubiëna, 1952).

En aquestes zones de plana, també es desenvolupen els sòls sobre materials silícics intrusius (la Garriga, l'Ametlla, Gualba, etc.). Són sòls saulonosos, lleugers, secs, amb poca o gens presència de matèria orgànica i fortament erosionats per l'activitat humana.

A les parts baixes de la comarca, propers als principals cursos fluvials, de manera poc abundant i residual, hi trobem els sòls lito-regosòls bruns d'aportació fluvial amb dipòsits de llims. En aquestes terrasses baixes els llims evolucionen pedogenèticament cap a la brunificació, donant sòls de vega bruna.

Pel que fa als sòls de la muntanya mitjana, hi localitzem, a més dels sòls azonals -Tito- i regosòls-, les rendzines ben desenvolupades. Es tracta de sòls de color fosc, de perfil A, C amb mull silícics (Rendoll, 78 aprox. EUA). També, els sòls de la terra bruna medioeuropea dels sectors de muntanya mitjana i alta forestal.

A mesura que incrementa l'alçada, els sòls es transformen en terres brunes típiques amb major acumulació d'humus en horitzons superiors i acumulació d'argila en l'horitzó B. Són de tendència àcida (6,5-7pH) i eminentment forestals ocupant les fagedes, les rouredes i el alzinars. Al Montseny són molt comuns (Bonet, 2006).

A l'estatge alpi, a partir dels 1600m hi predominen els sòls silicohúmics alpins –sòls rànker-. Són homogenis, amb elevada presència de matèria orgànica, de perfil AC i de color negre. Són formats per matèria orgànica i humus força àcid i minerals poc alterats en zones sense presència de bosc. En aquestes mateixes zones elevades, fora del context mediterrani, hi ha alguns sòls torbosos –la Calma, font Pomereta, Santa Fe- (Bolòs, 1983).

3.1.4. Hidrografia i aigües subterrànies

Tots els rius de la zona del Vallès Oriental són de règim mediterrani i, per tant, marcats per un règim pluvial. Cal destacar que el règim nival, només té una relativa importància a la Tordera. Per tant, són cursos fluvials que presenten fortes avingudes a la tardor i períodes d'estiatge molt destacats a l'estiu.

En general, els elevats desnivells de la capçalera d'aquests rius -Cingles de Gallifa, Bertí i Montseny-, el curt recorregut que tenen, la geologia granítica o pissarrosa i els sòls prims en condicionen una elevada capacitat d'evacuació i, per tant, la capacitat de retenció i d'emmagatzematge de l'aigua en els aqüífers és baixa (Sala, 1983; Gutiérrez, 1999).

El Vallès es divideix en dues conques hidrogràfiques marcades, la del Besòs i la de la Tordera. La conca de Besòs recull les aigües del Ripoll, fora de la comarca, de la riera de Caldes, de la riera del Tenes, del Congost, de la riera de Cànoves i del Mogent. En bona part, la direcció nord-sud de la majoria de cursos d'aquesta conca és veu forçada a col·lectar a Montmeló i formar el Besòs per efecte de la serralada Litoral i desguassar al pla de Barcelona a través de l'estret de Moncada.

El principal riu d'aquesta conca és el Congost, que neix al sud d'Osona i té una longitud de 41km i una conca de 210,04 km²). Drena part dels Cingles de Bertí i la zona de ponent del Montseny. Té un cabal anual mitjà de 0,56m³/s i es fusiona amb el Mogent a Montmeló.

El Pla de la Calma, és la principal divisòria d'aigües entre la conca del Besòs i de la Tordera. El principal riu d'aquesta conca és la Tordera que neix a la vall de Sant Marçal -1.100m d'altitud- i al llarg de 61,5km recull les aigües de diverses rieres –Arbúcies, Breda, Gualba, Rifer (fora de l'àmbit d'estudi), Sant Marçal, la Bascona i la Castanya-. Desemboca formant un petit delta a la part sud de la comarca de la Selva. El seu cabal mitjà anual és de 0,7m³/s a l'alçada de Sant Celoni.

En relació a les aigües subterrànies de la conca del Besòs, les formacions quaternàries que constitueixen els aqüífers al·luvials estan compostes bàsicament per dipòsits al·luvials, entre els que s'intercalen formacions col·luvials. El gruix mitjà d'aquests materials és de 10 a 15 m i poden assolir gruixos fins a 20 m de potència.

Els aqüífers, en general, estan formats per un paquet basal de graves i sorres fines, mitjanes i grolleres i, per sobre, un paquet de 4 a 6 m de llims i argiles encara que amb diferents tipus de discontinuïtats. Els materials que dominen són les graves, fet pel qual la permeabilitat és elevada. Les isopieces indiquen, en la majoria dels aqüífers al·luvials de la depressió del Vallès, un flux paral·lel a l'eix del riu i als marges de baixa permeabilitat amb un gradient hidràulic entre 10⁻³ i 10⁻⁴. Els nivells ascendents estan directament relacionats amb les avingudes i els descendents són pel bombament de captacions i la disminució de la entrada d'aigua superficial a l'aqüífer.

A la part baixa de la conca, en especial a la zona de l'aqüífer del Besòs, la contaminació d'aquesta ha estat, des dels anys 60, molt destacada, especialment per l'efecte de la indústria. Les darreres dècades, ha disminuït molt aquesta contaminació gràcies a la creació d'importants infraestructures de sanejament d'aigües residuals.

La pressió sobre la quantitat de recursos de l'aqüífer s'ha considerat moderada en base a l'índex d'explotació. Els recursos disponibles són, en aquesta massa, iguals a les entrades. El 46,4 % de les extraccions d'aigua es destinen a la indústria i un 39,1 % a l'agricultura (Agència Catalana de l'Aigua, 2006)

En relació a l'aqüífer de l'alta i mitja Tordera, és del Paleozoic i es desenvolupa en materials granítics i metamòrfics, és heterogeni amb permeabilitat per fractura. En general, és molt poc aprofitable. L'aqüífer del Miocè està format per llenties de graves que es troben intercalades en els nivells argilosos i de conglomerats de matriu fina, de poca potència, distribució aleatòria i poca continuïtat que fa que no sigui un aqüífer aprofitable.

Els aqüífers continguts en els materials quaternaris són el més explotats formats per dipòsits al·luvials. L'aqüífer és lliure i en contacte directa amb el riu. Compost per graves i sorres netes. Les potències són variables, entre 2 i 7 m podent arribar als 10 m. El flux subterrani, en general, és paral·lel a les aigües superficials, NO-SE i s'aprecien inflexions a la piezometria que indiquen el caràcter guanyador del riu. Els gradients mesurats entre els piezòmetres de control de la Xarxa del Agència Catalana de l'Aigua varien entre 0,001 i 0,01. Els nivells tenen una tendència generalitzada al descens.

L'índex d'explotació de l'aqüífer és d'un 37%, essent l'agricultura responsable d'un 10,1% del consum i la indústria d'un 74,1% (Agència Catalana de l'Aigua, 2006).

Un dels fenòmens que distingeix la comarca és el seu termalisme amb els màxims exponents a Caldes de Montbui i a la Garriga. En ambdós casos són aflorament de caràcter artesià derivats per anomalies geològiques de la gran fractura de la depressió del Vallès.

A la Garriga, les aigües emanen a 60°C de temperatura i han estat catalogades com a oligometàliques, hipertermals i radioactives. La seva primera referència escrita és de l'any 1326 però, de ben segur, que en època romana ja eren conegudes per la seva forta presència de poblament. És, però, l'inici del segle XX quan té el seu principal esplendor el termalisme a la Garriga. En aquest moment, es construeixen bona part de les vil·les modernistes del poble.

A Caldes de Montbui, l'aforament de l'aigua es produeix per falles secundàries a la gran falla del Vallès. En aquest poble, el termalisme és d'època romana i, avui en dia, encara se'n conserven les termes de l'època. (Bonet, 2006).

3.1.5.Clima

Àmbits climàtics

El clima del Vallès Oriental és extremadament variable, essencialment per l'abrupta orografia del terreny. És mediterrani prelitoral central a la plana del Vallès, mediterrani prelitoral nord al massís del Montseny i, al sud de l'altiplà del Moianès, Mediterrani continental.

En concret, a la depressió del Vallès podem localitzar un clima mediterrani subhúmit amb inversions tèrmiques a l'hivern. Un clima subhúmit dels vessants baixos de les serralades amb suaus glaçades i elevada insolació. Un clima mediterrani humit i més fred a mesura que s'incrementa l'alçada. Un clima atlàntic amb pluviometria elevada, boires elevades i temperatures moderadament baixes. Un clima atlàntic de cims i carenes amb vents molt forts, precipitacions elevades i fred intens i el clima mediterrani humit amb tendència continental, propi de l'altiplà del Moianès i determinades zones del massís del Montseny (Panareda, 1978,1991; Bonet, 2006).

D'altra banda, l'àmbit d'estudi disposa d'una xarxa d'estacions meteorològiques del servei català de meteorologia que cobreixen tot el territori. Cal esmentar, especialment, l'estació del Turó de l'Home, instal·lada l'any 1932 per Eduard Fontserè i que aporta destacats registres per a l'anàlisi científica del clima de l'àmbit d'estudi.

Taula 1: Estacions automàtiques de la comarca

Caldes de Montbui [X9]
Parets del Vallès [XG]
Puig Sesolles (1.668 m) [XK]
Tagamanent - PN del Montseny [VX]
Vilanova del Vallès [WE]

Font: Servei de Meteorologia de Catalunya, 2013.

Temperatura

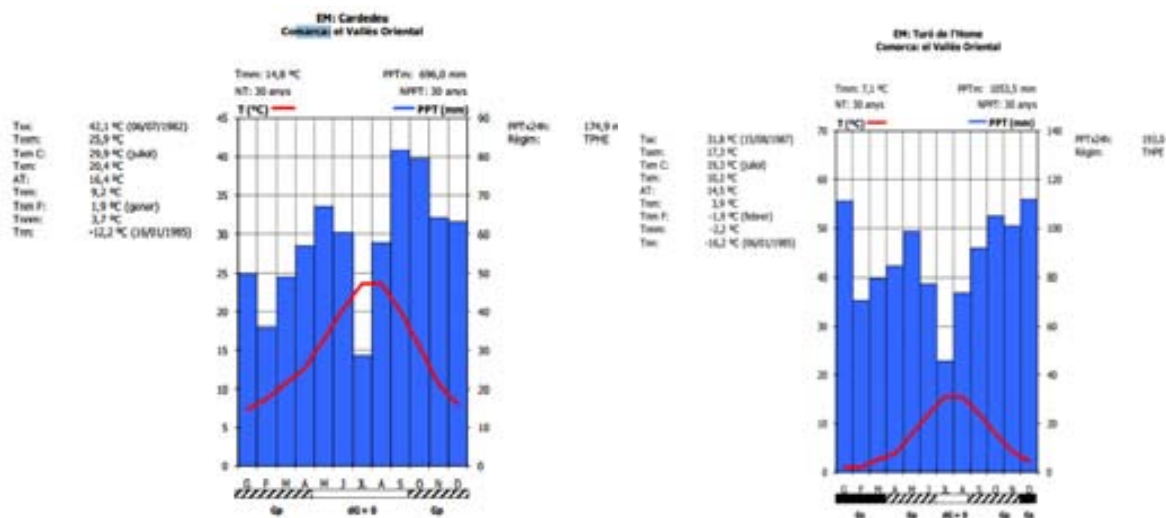
Pel que fa al règim tèrmic, fora dels indrets de muntanya, els estius són calorosos i els hiverns són moderats. El període lliure de glaçades abasta tan sols 5 mesos, de maig a setembre. Cal destacar les freqüents inversions tèrmiques sobretot a l'hivern a la depressió del Vallès (Servei de Meteorologia de Catalunya, 2010).

Les temperatures mínimes mitjanes de l'any oscil·len entre els 10°C a la Llagosta i els 3,5°C al Turó de l'Home. Pel que fa a les temperatures màxim mitjanes de l'any, oscil·len entre els 9,6°C al Turó de l'Home i els 22°C al baix Montseny. Les temperatures mitjanes anuals són de 6,8°C al Turó de l'Home i de 15,7°C al baix Montseny. A l'altiplà del Moianès estan a l'entorn dels 12°C (Atles Climàtic de Catalunya, Servei de Meteorologia de Catalunya, 2004).

Precipitacions

La distribució de la precipitació és irregular, amb un total anual escàs, exceptuant les parts més elevades on el total anual és abundant. Distingim dos règims pluviomètrics estacionals diferents, TPEH a la meitat oriental i TPHE a la meitat occidental de la comarca.

Figura 2: Mitjana climàtica 1971-2000



Font: Servei de Meteorologia de Catalunya, 2010

Aquesta mateixa mitjana climàtica, situa unes precipitacions mitjanes de 556mm anuals a la zona de la Llagosta i de 1200mm anuals a la zona de Sant Marçal, superant els 1053mm del Turó de l'Home. A les zones dels Cingles de Bertí i Gallifa, les precipitacions mitjanes ronden els 840mm de mitjana anual i, en punts culminals de la serralada litoral, arriben als 900mm de mitjana anual (Atles Climàtic de Catalunya, Servei de Meteorologia de Catalunya, 2004).

Com es pot observar, els majors dèficits hídrics a bona part de l'àmbit d'estudi, coincideixen amb els mesos estivals, els de màxima temperatura. Aquesta situació, es veu mitigada a les parts culminals del Montseny i de la serralada prelitoral, especialment a la zona del Moianès, on l'efecte de les tempestes estivals, redueix l'estrès hídrics de la vegetació.

Els majors màxims de precipitació es detecten entre els mesos de setembre i d'octubre i coincideixen amb els episodis de levants. Precisament, els màxims pluviomètrics de la comarca es donen a les valls altes orientades en contra d'aquests vents de l'est.

Pel que fa a la neu, aquesta es presenta, amb remarcabilitat, a partir de 1200m d'altitud, al límit de la vegetació mediterrània. Al Turó de l'Home, l'any 1996 hi nevà 45 dies (Bonet, 2006). A la resta de la comarca, les nevades no són significatives ni persistents, essent esporàdiques i de poca incidència.

Boires i inversió tèrmica

Les boires són molt destacades als cims del Montseny per efecte de la condensació dels vents humits de component marítima. Aquests fluxos d'aire al impactar amb el massís i ascendir, condensen a partir de 1000-1200m d'altitud. Aquestes boires poden arribar a una presència de 179 dies l'any. En bona part, aquest fenomen explica la persistència d'una vegetació eurosiberiana a la part alta del massís, ja que la boira, malgrat la reduïda pluviometria de la zona, aconsegueix mitigar l'evapotranspiració (Llobet, 1990). A la resta de la comarca, les boires per vents de convecció tenen una incidència pràcticament nul·la.

Destaca la inversió tèrmica que es produeix als fons de vall de la comarca. Aquest fenomen crea un clima més fred i rigorós que a les poblacions dels primers contraforts de les serralades adjacents. Tant és així que, a l'estació automàtica de Vilanova del Vallès (91msnm), els mesos de major inversió tèrmica (novembre a març), s'enregistren temperatures mínimes inferiors a les d'altres població molt més elevades –Caldes, Parets o, fins i tot, Tagamanent 1.030(msnm)- (Xarxa estacions meteorològiques automàtiques de Catalunya, 2013).

Cal constatar que la persistència d'aquestes boires no és elevada i acostumen a desaparèixer al migdia. Per contra, a Osona, la seva estabilitat és molt més elevada i ha arribat a produir una translocació dels estatges de vegetació –a la plana hi predominen les rouredes- (Bolós, 1983).

3.1.6. Paisatge i comunitats vegetals

Evolució històrica del paisatge a la comarca

Possiblement, els primers canvis importants del paisatge vallesà els hem de cercar a l'inici del Neolític, on les primeres rompudes, cremes i transformacions de sòl forestal comencen a ser habituals per a l'establiment de l'agricultura i la ramadera creant els primers paisatges antròpics productius (Bosch, 1985).

D'aquesta època post-glacial en destaquen diversos assentament de la comarca com: la Balma de Salomó (Granera), la Balma de l'Espluga (Sant Quirze de Safaja), can Gafa (Santa Eulàlia), can Tabola (Montmeló), el Rourets (l'Ametlla del Vallès), etc.

Fins a l'Edat del Bronze, l'afectació dels paisatges vallesans segueix essent escassa però, a partir d'aquest moment, l'efecte combinat d'una demanda energètica important de les fargues amb les necessitat de nou sòl agrari incrementen la transformació del paisatge.

En època ibèrica, de cultura bàsicament cerealística, la transformació segueix incrementant-se especialment als fons de vall (Tenes, Congost, Tordera). Cal destacar, però, que bona part dels assentament ibèrics que ens han arribat als nostres dies ho són en fortificacions aturonades, com el poblat de Puiggraciós (Estrada, 1975).

La romanització implica un fort increment de l'activitat agrícola derivat, principalment, de la introducció de la vinya i l'olivera combinada amb el manteniment de la producció cerealística. En aquest moment, de fort increment de la població, les transformacions són evidents i s'estenen, també, als vessants soells de les serralades de l'àmbit (Boada, 1993).

Durant l'edat mitjana, hi ha un estacament productiu i s'esdevenen canvis paisatgístics però d'una manera més progressiva. No és fins al s.XVIII quan l'obertura del comerç marí genera una gran demanda de fustes per a la construcció de recipients d'emmagatzematge (castanyer) o dels mateixos vaixells (roure, faig, àlber, pi, pollancre, etc.). En aquesta època es detecten importants símptomes de sobre explotació forestal que impliquen algunes mesures de reforestació com ara a Sant Celoni -el dia 11/8/1768 s'obliga a cada veí a plantar 5 arbres anualment- (Boada, 1993).

Val a dir, però, que, també, es cita el Vallès com una comarca molt rica en recursos forestal amb una gran presència de vinya i olivera a les zones de vessants i amb una ordenació del territori acurada i derivada de les grans dificultats, sobretot a la plana, dels múltiples torrents que fragmenten l'espai agrari. En aquest mateix segle, els cultius de cànem, naps i remolatxa són molt destacats als regadius de la plana així com els cultiu d'arbres per a fusta -om, pollancre, vern- (Zamora, 1789).

Al segle XIX, el procés d'industrialització genera un nou paradigma socioeconòmic basat en l'ús de noves fonts d'energia i innovadors sistemes de producció i transport que amplifiquen la pressió sobre els paisatges de la comarca.

Aquest nou sistema productiu requereix de gran quantitat de recursos forestals per greixar el seu funcionament (carbó vegetal, fustes per a la construcció, etc.). Això accentua l'explotació de les masses forestals de la comarca i en redueix la seva extensió a mínims històrics. El procés d'expansió desafortat de la vinya en costers de la comarca és també una de les clares transformacions paisatgístiques d'aquest segle. Que finalitza, a finals de segle, amb l'entrada de la fil·loxera. L'any 1879, punt àlgid de l'ocupació de la vinya i de la sobre explotació forestal de la comarca, diverses veus d'alerta, com ara Antoni Massó, de l'Associació Catalanista d'Excursions Científiques, constaten aquests deteriorament paisatgístic.

Aquest procés d'explotació intensiva dels recursos de la comarca, anà decreixent fins a la Guerra Civil Espanyola i tornà a aguditzar-se durant els anys d'autarquia promoguts pel règim franquista. El tancament autàrquic, generà un retrocés en moltes dinàmiques econòmiques i socials i algunes males pràctiques d'explotació dels recursos endògens i, per descomptat, del paisatge, retornaren.

Amb l'obertura política del país, l'accés a nova tecnologia i a energia en gran quantitat, s'esdevingué, a partir dels anys seixanta del s.XX, un canvi de paradigma cap a un sistema agrari industrialitzat -revolució verda- i l'inici d'una societat que tendiria, ràpidament, cap a la postmodernitat. En aquest moment, s'abandona d'una manera accelerada el camp i molts dels paisatges de la comarca tornen a canviar en pocs anys. La fugida massiva de població de moltes zones rurals fa que el bosc torni a ocupar molts dels intersticis agrícoles i, gran continu forestals s'estenen per les serralades litorals i prelitorals. En aquests nous mars forestals, les zones

agrícoles són substituïdes per urbanitzacions. A la plana, el sòl agrícola, de major qualitat inicia una permuta pèrfida i irreversible cap a usos urbans.

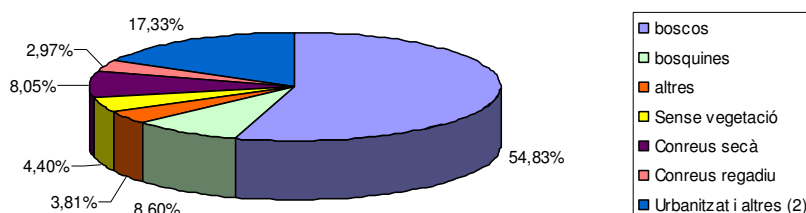
Tot i aquesta evolució històrica, marcada per forts desequilibris socioambientals, dels darrers 50 anys, el Vallès Oriental, degut a la seva topografia complexa, a les diferents condicions climàtiques, a l'elevada variabilitat de sòls i sòcols rocosos i a una activitat humana molt intensa atresora una gran varietat de paisatges que alberguen una flora i una fauna riquíssimes. Entre els paratges naturals que aporten més valor a l'àmbit d'estudi, destaca el Parc Natural del Montseny. Cal, però, esmentar el Parc Natural del Montnegre-Corredor o, ja a la plana central, l'espai rural de Gallecs.

Aquesta gran diversitat paisatgística, en bona part, es deguda a les grans diferències de cota que hi ha a l'espai. Dels pràcticament 40 msnm de la Llagosta als més de 1700 msnm de les parts culminals del Montseny. Aquest fet, juntament, amb una posició estratègica de la comarca, en un punt de creuament de regions paisatgístiques, fa que a l'àmbit d'estudi hi conflueixin la regió mediterrània, la eurosiberiana i la boreoalpina (Bolòs, 1983).

En general, la plana del Vallès està formada per un mosaic de camps de conreu intercalats amb boscos mixtos de pi i alzina; juntament amb els alzinars i els boscos de ribera, caracteritzen bona part de la regió mediterrània. En aquest espai de mosaic, és on s'ha desenvolupat la major part de l'assentament humà i, avui, els sòls urbans n'ha transformat gran part de la seva extensió original. Ja, a major altitud, en el que seria la regió eurosiberiana, destaquen els alzinars de muntanya, les rouredes i les fagedes.

Finalment, a la part terminal de la successió de la comarca trobarien les landes –un bon exemple és el Pla de la Calma- i la vegetació culminant –vegetació rupícola, matollars de ginebró i prats subalpins-, representada, eminentment, als cims del Matagalls, les Agudes i el Turó de l'Home (Bolòs, 1998).

Figura 3: Usos del sòl de l'àmbit d'estudi



Font: Mapa de cobertes del sòl de Catalunya. CREAM, 2006

Per tal de sistematitzar la relació d'ambients naturals, paisatges i comunitats vegetals del Vallès s'ha seguit la següent classificació (Boada, 1998):

Medi antropogen. Nuclis urbans i zones habitades

L'any 2006, segons el mapa d'usos del sòl de Catalunya, al Vallès Oriental hi havia un total de 12.493 ha de sòl urbà. Essencialment, el 85,56% corresponia a usos urbans (infraestructures, sòl urbà consolidat, polígons industrials, etc.), un 4,09% a usos urbans en sòl no urbanitzable (habitatges aïllats granges o d'altres construccions agràries) i, en darrer terme, un 10,36% corresponent a sòl denudat d'origen antròpic (moviments de terres, parcel·les en construcció, etc.) (CREAF, 2006). 4 anys després, segons dades de l'Idescat, el sòl urbà o afectat per infraestructures era de 14.757 ha. Això representà un increment d'un 15,35% en aquest període, superant el sòl urbà, amb escreix, el sòl agrícola (11.085ha).

Conreus i erms

Essencialment, la major part de la superfície agrícola de l'àmbit es concentra a la zona de la plana del Vallès, entre els 40 i els 300 m d'altitud. A partir d'aquesta cota, la superfícies agrícoles són substituïdes,

progressivament, per continus forestals. La major part és destinada a la producció cerealística, essencialment, per a la confecció de pinsos per a l'engreix animal.

Segons dades del darrer cens agrari de l'any 2009, al Vallès Oriental hi havia un total de 43.931 ha dedicades a activitat agràries. D'aquestes, la superfície agrícola utilitzada era, l'any 2010, de 15.303 ha de les que 4.218 ha, eren pastures permanents. Això suposa un 27,56% respecte del total, valor lleugerament per sota al de la mitjana catalana (30,95%).

Si ens fixem, però, amb les dades del mapa d'usos del sòl de Catalunya, la superfície agrícola del Vallès era lleugerament inferior (13.714 ha). D'aquesta, un 68,72% eren conreu herbacis de secà i un 18,39% de regadiu. Els fruiters de secà – majoritàriament, avellaners i ametllers-, ocupaven el 3,87% de la superfície, els oliverars 1,56% i les vinyes, 1,55% -121,90 ha-.

Els erms o conreus abandonats suposaven 501,26 ha i un, no gens menyspreable, 3,65% del total de l'àmbit. Cal destacar que els cultius hortícoles, juntament amb d'altres cultius, no anaven més enllà de les 84,04ha.

Taula 2: Superfície per tipologia de conreus

Tipologia*	ha	%
Conreus herbacis secà	9424,10	68,72%
Conreus herbacis regadiu	2522,71	18,39%
Altres conreus	84,05	0,61%
Conreus abandonats	489,47	3,57%
Conreu de fruiters secà	531,03	3,87%
Conreu de fruiters abandonats	10,03	0,07%
Fruiters regadiu	207,61	1,51%
Oliverars	213,57	1,56%
Oliverars abandonats	0,43	0,00%
Vinyes	212,90	1,55%
Vinyes abandonades	1,33	0,01%
Rompudes	17,13	0,12%
Total	13714,35	100,00%

Font: Mapa de cobertes del sòl de Catalunya. CREAM, 2006

*Les zones d'horta no s'han pogut identificar amb precisió a partir de la cartografia, tot i que s'ha identificat una ha de cultius hortícoles sota plàstic.

Brolles i pinedes

Segons les dades de cobertes del sòl de l'any 2006, el sistema paisatgístic format per brolles i pinedes era el segon més estès de la comarca amb un total de 19.563 ha. D'aquestes, les pinedes de pi blanc eren les majoritàries amb un 41,93% del total, seguides de les de pi pinyer amb 6.870,91ha -35,07%-.

Ja amb menys proporció i fora del clima mediterrani, es localitzaven prop de 3.856 ha de pinedes de pi roig -19,68% de la superfície total-, de pinassa i de pinastre. La major part d'aquestes pinedes, de clima eurosiberià, se situaven a la serralada prelitoral -Cingles de Bertí i Galliga, al moianès i a la zona del massís del Montseny-.

Taula 3: Superfície per tipologia de pinedes

Tipologia	ha	%
Pinedes de pi blanc	8216,31	41,93%
Pinedes de pi pinyer	6870,91	35,07%
Pinedes de pi roig	3856,86	19,68%

Pinedes de pinassa	473,48	2,42%
Pinedes de pi pinastre	176,02	0,90%
Total	19593,58	100,00%

Font: Mapa de cobertes del sòl de Catalunya. CREAM, 2006

Alzinars, suredes, perxades i rouredes de roure martinenc

Sens dubte, el paisatge que millor caracteritza la comarca és el d'aquest apartat. En concret, l'alzinar, el bosc amb major representació a la comarca (19.375 ha), n'és el màxim exponent. L'alzinar es distribueix en dues comunitat clarament diferenciades. D'una banda, l'alzinar amb marfull (*Viburno tili-Quercetum ilicis subsp. pistacietosum*) de la terra baixa que no supera els 600m d'altitud. Aquesta formació es barreja amb pi blanc, suro i els boscos de ribera dels cursos fluvials. En algunes zones del Montseny i de la serralada litoral, l'alzina deixa pas al suro (*Quercus suber*) com a arbre dominant (15% de la superfície d'aquesta unitat). Aquest darrer, requereix de sòls eminentment àcids i fruit d'una capçada més permeable que l'alzina permet l'establiment d'un sotabosc més heliòfil.

A partir de 500m d'alçada i fins als 1000m, hi localitzem l'alzinar de muntanya (*Asplenio-Quercetum ilicis*). L'arbre dominant és el (*Quercus ilex subsp. ilex*), que amb un sotabosc de tendència acidòfila, a major alçada, va perdent espècies de clima mediterrani per incorporar les de clima eurosiberià.

Les castanyedes, ocupen d'una manera cada dia més residual, prop de 340ha. S'acostumen a situar en sòls no carbonatats, especialment a la zona del massís del Montseny tot i que en algunes zones del Montnegre i en fondals humits de la terra baixa també s'hi poden trobar. És una comunitat afavorida per l'home per a l'antiga obtenció de rodells i perxes. El seu rang altitudinal és elevat (100-1200m) però acostuma a situar-se en les bagues intercalat amb l'alzinar muntanyenc o la roureda. L'abandonament de l'activitat secular d'explotació del castanyer i les diverses malalties que recentment l'afecten, n'ha reduït molt la seva superfície i qualitat de les forests (Panareda; Nuet, 1985).

Taula 4: Superfície per tipologia d'alzinars, rouredes i castanyedes

Tipologia	ha	%
Roureda martinenc	1174,47	4,78%
Castanyeda	336,97	1,37%
Alzinar	19375,53	78,78%
Alzinar de surera	3708,70	15,08%
Total	24595,68	100,00%

Font: Mapa de cobertes del sòl de Catalunya. CREAM, 2006

Finalment, les rouredes de roure martinenc formen a la comarca les dues associacions típiques de les rouredes seques submediterrànies: la roureda de martinenc amb boix (*Buxo-Quercetum pubescentis*) i amb falguera aquilina (*Pteridio-Quercetum pubescentis*). Ja amb roure de fulla gran, trobem l'associació amb blada (*Quercus-Aceretum opali*), especialment en sòl silícics i humits (Bonet, 2006).

Cingles, penya-segats, esqueis i tarteres

És un dels paisatges més singulars de la comarca i concentrat, bàsicament, a la serralada prelitoral. Els roquissars, cingleres i penya-segats ocupen una superfície de 278,28 ha. Les formacions més destacades a la comarca són els Cingles de Gallifa, de Bertí i el Congost. Aquests entorns són hàbitat de diverses espècies de flora i fauna i constitueixen un ecosistema escàs i complex. Un bon exemple n'és l'orella d'ós (*Ramonda myconi*) que creix a les esclatxes calcàries del penya-segats, especialment, a les zones obagues. També, és un hàbitat excel·lent per diversos rapinyaires que realitzen la cria en aquests espais inexplorables.

Pel que fa als esqueis i tarteres, són pràcticament exclusius dels vessants metamòrfics del massís del Montseny. Aquestes formacions, moltes vegades molt dinàmiques per la inestabilitat dels seus materials,

genera paisatges molt específics i fornits d'espècies úniques, com ara el teix (*Taxus bacatta*) (Panareda, 1983).

Taula 5: Superfície per tipologia de tarteres i roquissars

Tipologia	ha	%
Tarteres	77,04	21,68%
Roquissars	278,28	78,32%
Total	355,31	100,00%

Font: Mapa de cobertes del sòl de Catalunya. CREAM, 2006

Avetosa, fageda i roureda de fulla gran o africà

La fageda, amb el faig (*Fagus sylvatica*) com a arbre dominant, és la comunitat predominant d'aquest estatge i la podem localitzar, especialment, a la zona del Montseny. També, en menor mesura, en algunes bagues de la zona del moianès apareix formant associació amb el boix (*Buxo-Fagetum*). Val a dir, però, que la predominant és la fageda acidòfila (*Luzulo-Fagetum*), ubicada en sòl prim i poc desenvolupats i l'(*Helleboro-Fagetum*), fageda més rica de les fondalades i de sòls més profunds. Essencialment, el seu rang altitudinal se situa entre els 1000 i els 1700m essent el bosc culminal de la comarca – per sobre només hi ha landes i prats alpins- a diferència dels Pirineus on el bosc culminal, normalment, acostuma a ser format per pinedes de pi negre (*Pinus mugo* subsp. *uncinata*). Cal destacar que és un dels boscos més monoespecífics de la comarca ja que el sotabosc és molt pobre, només algunes espècies que aconseguen realitzar el seu cicle de vida durant la primavera poden conviure-hi. A les obagues de la fageda i formant petits bosquets o peus aïllats hi ha l'avetosa, amb una superfície relictual que no arriba a les 13ha. És el bosc més meridional d'aquesta espècie a Europa (Bonet, 2006).

Les rouredes de fulla gran també són habituals, especialment al Montseny, en una faixa estreta entre l'alzinar i la fageda. Normalment, se situen a les obagues o a la cara nord. Acostuma a aparèixer associat amb blada (*Quercu-Aceretum opali*) tot i que, com es pot apreciar, té una superfície molt reduïda que no arriba a les 300ha.

Finalment, cal destacar, altres comunitats de boscos caducs que són molt residuals i no arriben a les 9 ha.

Taula 6: Superfície per tipologia d'avetosa, fageda, roureda i d'altres caducifolis

Tipologia	ha	%
Avetosa	12,60	0,61%
Fageda	1754,58	84,82%
Roureda de fulla gran o Africà	292,50	14,14%
Boscos d'altres caducifolis	8,99	0,43%
Total	2068,67	100,00%

Font: Mapa de cobertes del sòl de Catalunya. CREAM, 2006

Landes, matollars i prats subalpins

És la vegetació culminal de la comarca i, bàsicament, es concentra a les parts altes del massís del Montseny. A la zona del Pla de la Calma, les landes hi són molt abundants essencialment formades per: *Calluna vulgaris*, *Pteridium aquilinum*, *Sarothamnus scoparius*, *Juniperus comunis* sbsp. *nana* i *Erica scoparia*. En aquesta mateixa zona, intercalada amb les landes hi abunden les pastures teròfiles i les seques amb festuques. A les part més altes del Matagalls, Turó de l'Home i les agudes la vegetació rupícola, els matollars de ginebró i els prats subalpins hi predominen. Aquest espai, hi ha diverses rupícoles com ara l'herba de Sant Segimon (*Saxifraga vayredana*), endèmica del massís (Bonet, 2006).

Les zones denudades (prop de 24ha), sense vegetació són molt important en aquestes zones altes ja que els agents climàtics són molt agressius i dificulten el desenvolupament de la vegetació.

Taula 7: Superfície per tipologia de prats, herbassars i matollars

Tipologia	ha	%
Prats i herbassars	2558,19	98,70%
Prats de muntanya	9,73	0,38%
Sòl denudat natural	23,85	0,92%
Total	2591,77	100,00%

Font: Mapa de cobertes del sòl de Catalunya. CREAM, 2006

Noves tendències en la interpretació del paisatge

L'any 2005, en un gest innovador, es va aprovar per part de la Generalitat de Catalunya la llei de protecció, gestió i ordenació del paisatge. Aquest instrument, juntament amb l'Observatori del Paisatge i d'altres estructures administratives del país, ha permès situar la gestió i la conservació del paisatge com un element clau de la planificació del territori. Els elements que han articular la gestió del paisatge han estat els catàlegs, que s'han desenvolupat per mitjà de les cartes del paisatge.

En el cas del Vallès Oriental, s'han determinat un seguit d'unitats paisatgístiques que es diferencien pel caràcter que els atorga, en cada cas, el conjunt de components paisatgístics descrits, analitzats i avaluats en el catàleg. El contingut paisatgístic de cada unitat i, en especial, els "objectius de qualitat" i les "mesures i accions" que el catàleg estableix són referències obligades per a la correcta interpretació i aplicació de les directrius del paisatge.

Aquestes unitats són: el Moianès, els Cingles de Bertí i Gallifa, el Montseny, els xaragalls del Vallès, la plana del Vallès, el baix Montseny i la serra de Marina (Observatori del paisatge, 2010)

3.1.7. Dinàmiques territorials

La regió metropolitana de Barcelona i, en concret, la primera corona metropolitana han estat un dels factors claus per explicar les dinàmiques territorials, socials i econòmiques del Vallès Oriental. Així, durant tot el segle XX, el conjunt de la regió metropolitana va tenir un creixement positiu i elevat de la població, especialment el període 1960-1975, i concentrat a les proximitats de la capital (Cassó, 1998).

A partir de 1981, aquesta tendència es trenca, s'atura el creixement global, però hi ha un important redistribució interna de la població. Destacats contingents d'aquesta primera corona comencen a desplaçar-se cap a la segona, normalment ocupant segones residències implantades en teixits urbans de baixa densitat –urbanitzacions construïdes en zones forestals als contraforts de les serralades litoral i prelitoral-. En són uns grans exemples: la vall del Tenes, el baix Montseny i alguns punts de la zona centre de la serralada litoral. Aquesta tendència, va ser fruit d'unes expectatives de major qualitat de vida, de la millora de la xarxa de transports, especialment per al vehicle privat, i d'un preu de l'energia barat que permetia sostenir una elevada mobilitat diària.

En paral·lel a aquest procés de relocalització de la població als costers de la comarca, la plana seguí un procés de transformació profund. Els sòls agrícoles i forestals, dominants, es substituïren per infraestructures de transport i, especialment, sòl industrial.

Així, l'any 1991, el Vallès Oriental era la segona comarca catalana amb més superfície industrial disponible per ocupar (amb el 10,1% del total de sòl disponible a Catalunya), només superada pel Vallès Occidental. L'any 2005, el 80% del sòl industrial estava urbanitzat i, només un 10% del sòl no estava edificat. En paral·lel, l'ocupació del polígons rondava el 90%. Malgrat aquesta dada, l'elevada dispersió de l'oferta d'espais industrials ha generat un incrementat del consum de sòl directe i indirecte (d'infraestructures de transport que els connectin) i ha impedit crear grans àrees industrials –menys consumidores de sòl i creadores de sinèrgies-

Al costat de la dispersió territorial, s'ha produït un canvi en les pautes d'ocupació del sòl industrial per part d'activitats terciàries com ara el comerç o el lleure. S'ha generat, per tant, una perversió de l'objectiu fundacional d'aquestes àrees, de manera que, en l'actualitat, la indústria ocupa aproximadament la meitat de la superfície dels polígons d'activitat, mentre que les activitats de transport i emmagatzematge i, sobretot, les de serveis, incrementen la seva participació.

La conseqüència d'aquest procés d'ocupació és doble. D'una banda, el buidatge dels nuclis urbans per part d'aquelles activitats que li són pròpies, com ara el comerç o qualsevol altra activitat adreçada bàsicament a la població i d'una competència de les activitats terciàries cap a la implantació de noves activitats industrials, en aquests mateixos polígons (Pla Territorial Metropolità de Barcelona, 2010)

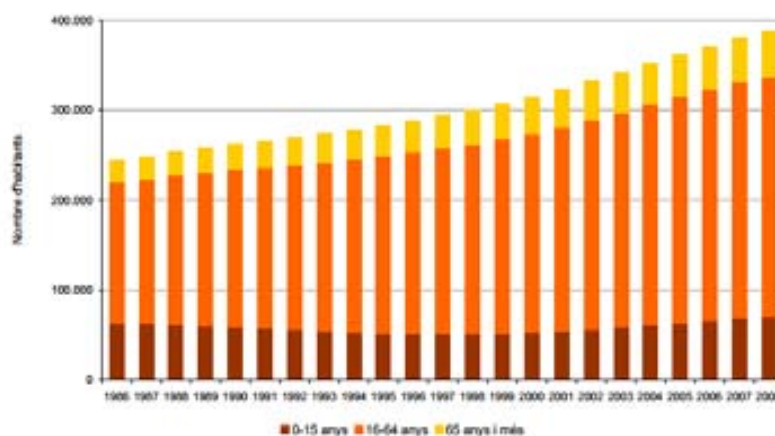
Aquests factors, l'assentament humà dispers i la localització d'activitat econòmiques del sector terciari i secundari a la plana, juntament amb les infraestructures associades han generat una forta fragmentació de l'espai agroforestal vallesà, amb una pèrdua de biodiversitat evident; el trencament d'estructures de connexió biològica i, en general, una pèrdua del potencial econòmic del sector primari a la comarca que ha anat en detriment de la conservació de l'agrobiodiversitat.

3.1.8. Geografia humana

Població

L'any 2012, al Vallès Oriental hi havia una població de 402.632 habitants dels que un 49,82% eren dones. El grup majoritari d'edats era el comprès entre els 15 i els 64 anys amb un pes relatiu sobre el total de la població d'un 68,23%. Cal destacar que la població menor de 14 anys, l'any 2012, era només un 17,71% amb un fort decrement d'actius. Dos anys abans, assolía el 23% del total. Els majors de 64 anys eren un 14,06% del total de població. Aquest fet ens indica una clara tendència a l'envelliment i, per tant, a una inversió marcada de la piràmide poblacional.

Figura 4: Evolució de la població (1986-2008)



Font: Idescat, 2008

Com es pot observar, l'evolució de la població en els darrers 30 anys, ha estat molt positiva i tendint a incrementar-se percentualment respecte de Catalunya.

Taula 8: Evolució de la població de la comarca i de Catalunya

Any	Vallès Oriental	Catalunya	Percentatge
1981	225.095	5.956.414	3,8
1986	240.464	5.978.638	4,0
1991	262.513	6.059.494	4,3
1996	285.129	6.090.040	4,7
2001	321.431	6.343.110	5,1

2005	361.319	6.995.206	5,2
2012	402.632	7.570.908	5,3

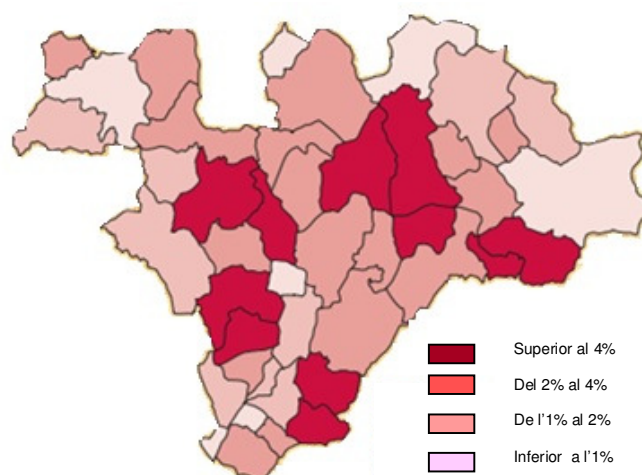
Font: Idescat, 2012.

Majoritàriament, el 66,61% de la població era nascuda a Catalunya però amb un fort i marcat augment de la població nascuda a l'estranger que ja suposava més del 12,95% del total de la població. En relació a la nacionalitat, el 10,73% la tenia d'origen estranger i un 8% de la població nascuda a la comarca vivia a l'estranger.

Dinàmica poblacional

Pel que fa al creixement de la població, en els darrers anys, la forta crisi econòmica ha generat un estancament del creixement i, en especial, s'ha aguditzat a partir de 2010. Així, entre 2010 i 2012, va caure lleugerament la taxa bruta de natalitat i el creixement natural. Val a dir, però, que la taxa de creixement migratori va experimentar un descens molt acusat (2.82 punts), situant-se als 0,11 punts. Taxa molt superior a l'enregistrada a Catalunya l'any 2012 (-2.69).

Figura 5: Creixement de la població per municipis (1981-2005)



Font: Pons J., Ginjoan M. 2006.

Aquests factors van condicionar una caiguda de la taxa de creixement total de la població del Vallès Oriental situant-se en els 5,54 punts -molt per sobre de l'estacament poblacional de Catalunya (0,17 punts)-, però també, lluny del creixement total de l'any 2010 de la comarca (8,59).

Taula 9: Indicadors de dinàmica poblacional

	Taxa bruta per 1000 habitants			
	2010		2012	
	Vallès Oriental	Catalunya	Vallès Oriental	Catalunya
Taxa bruta de natalitat	12,27	11,33	11,92	10,88
Taxa bruta de mortalitat	6,61	7,92	6,49	8,01
Creixement natural	5,65	3,4	5,43	2,86
Creixement migratori	2,93	1,34	0,11	-2,69
Creixement total	8,59	4,75	5,54	0,17

Font: Idescat, 2010, 2012.

Habitatges i llars

Pel que fa a l'habitatge, les dades més recents obtingudes són de l'any 2001. En aquell moment, un 77,07% dels habitatges eren principals i, només un 10,5% secundaris. Val a dir que, ja en aquell moment, un 12% eren vacants. Aquestes dades, en l'actualitat, poden haver experimentat unes dinàmiques molt diferents fruit dels canvis socioeconòmics dels darrers anys de crisi, especialment, des de 2007.

En relació al règim de propietat, el 83,7% eren de propietat i només un 11,80% de lloguer. La mida majoritària dels habitatges de la comarca se situava entre els 60 i els 89 m² (44,78%). El segon grup amb major pes era els de 90 a 120 m², amb un 29,89% del total.

Per mida de les llars, les majoritàries eren les de 4 i més persones (32,94%), seguides de les de dues persones amb un 27,06%. Aquesta distribució corresponia a parella amb fills (47,05%) i parella sense fills (22,94%).

3.1.9. Economia

Macromagnituds econòmiques

L'any 2006, el PIB per habitant de la comarca superava els 28.800€ essent l'índex de la comarca un 105,5% respecte de la mitjana catalana. Dos anys després, el PIB per habitant era de 29.900€ i l'índex s'havia reduït a 103,2%.

Pel que fa als pes dels diversos sectors econòmics, l'any 2012, destacava un pes molt residual del sector agrícola (0,31% del VAB) i en regressió respecte l'any 2010. La indústria i la construcció també indicaven un procés de reducció del seu pes específic i, finalment, el sector serveis, el majoritari (52,38%) i amb un fort increment de la seva representativitat.

Taula 10: Pes dels sectors econòmics del Vallès Oriental

	VAB (milions d'euros)	2010 %	VAB (milions d'euros)	2012 %
Agricultura	41,6	0,43%	33	0,31%
Indústria	3.691,50	38,26%	3.984,30	37,08%
Construcció	1.002,20	10,39%	1.098,80	10,23%
Serveis	4.912,30	50,92%	5.627,70	52,38%
Total	9.647,70	100,00%	10.743,80	100,00%

Font: Idescat, 2010, 2012.

En relació a la renda familiar disponible bruta per habitant, l'any 2009, era de 16.200€, el que suposava un índex respecte la mitjana catalana del 92,7%. Pel que fa a les dades fiscals –impost de la renda de les persones físiques-, l'any 2010, la base imposable mitjana per declarant era de 20.960€, lluny dels 21.594€ de la mitjana catalana. Pel que fa a l'impost de patrimoni, la base anual per declarant era, l'any 2007 de 442.027€, un 14,34% menys que la mitjana catalana.

Treball

El mercat de treball de la comarca, des de l'any 2008 ha sofert un canvi rotund fruit de la crisi econòmica. En general, s'ha produït un marcat increment de la població aturada així com una disminució del nombre d'afiliats al règim general de la seguretat social.

Taula 11: Ocupació per compte d'altre per sector al Vallès Oriental

Sector d'ocupació	Afiliats	Percentatge
Agricultura	269	0,29%
Indústria	33.729	36,61%
Construcció	4.578	4,97%

Serveis	53.556	58,13%
Total	92.132	100,00%

Font: Idescat, 2012.

Com es pot observar, l'agricultura és el sector amb menor ocupació (0,29% del total comarcal) i molt inferior que en pes relatiu al de la generació de valor afegit brut del mateix sector. En relació als treballadors autònoms, es pot observar com al sector agrari, al sector serveis i a la construcció, el nombre d'autònoms, en percentatge respecte del total, és superior. En canvi, aquest increment, queda contrarestat per la davallada del sector industrial. En bona mesura, aquest fet queda explicat per la tipologia de les explotacions agràries comarcals –majoritàriament petites i mitjanes- i per un sector serveis, també, molt atomitzat.

Taula 12: Ocupació per compte propi per sector al Vallès Oriental

Sector d'ocupació	Afiliats	Percentatge
Agricultura	587	2,01%
Indústria	3.247	11,11%
Construcció	4.693	16,06%
Serveis	20.701	70,83%
Total	29.228	100,00%

Font: Idescat, 2012.

Pel que fa a l'atur registrat, per sectors d'activitat, es pot observar que des de l'inici de la crisi, any 2007, s'ha produït un important increment de la taxa d'atur. En concret, s'ha incrementat un 165% superant les 37.000 persones. Per sectors, els que han patit major increment de l'atur han estat: el de la construcció(+396%), el de l'agricultura (+303%), seguit de la gent que no tenia ocupació anterior (+247%), el sector serveis (175%) i, en darrer terme, la indústria (79%).

Taula 13: Atur registrat per sectors al Vallès Oriental

Any	Agricultura	Indústria	Construcció	Serveis	Sense ocupació anterior	Total
2012	441,2	7.521,8	4.836,8	22.413,6	1.861,1	37.074,4
2011	413,6	7.216,4	4.519,8	20.308,8	1.848,0	34.306,5
2010	318,3	7.634,5	4.431,1	18.808,7	1.556,4	32.748,9
2009	202,4	7.805,2	4.036,2	17.216,5	938,1	30.198,5
2008	194,0	4.981,9	1.729,2	10.974,1	721,7	18.600,8
2007	109,4	4.194,3	976,1	8.150,4	536,1	13.966,5
2006	104,5	4.263,3	986,6	7.957,3	657,6	13.969,3
2005	96,7	4.205,1	1.068,6	7.957,3	731,5	14.059,

Font: Idescat, 2012.

Si ens fixem en l'evolució de l'ocupació per subsectors i activitats econòmiques, entre 2008 i 2012, veiem com el de la salut, l'administració pública i l'educació i la recerca són els que han registrat un guany de població ocupada. Tenint en compte les activitats econòmiques que configuren aquests sectors, es pot afirmar que el sector públic és el que ha mantingut millor l'activitat econòmica.

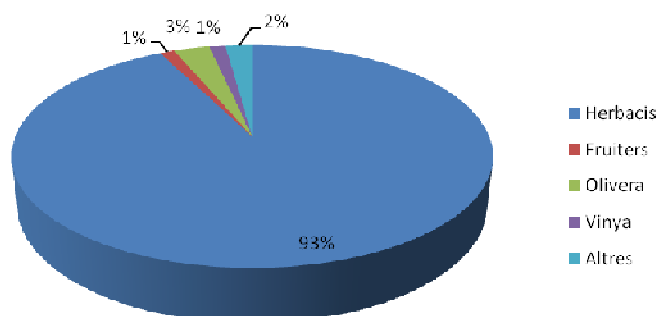
Per altra banda, el subsector de la construcció i immobiliàries ha perdut un total de 10.168 ocupats, seguit del metall (-4.864) i el comerç a l'engròs i logística (-4.384). La gran majoria d'indústries amb un pes important a la comarca, com són: el metall, l'automoció, la química i el tèxtil han tinguts grans pèrdues de llocs de treball.

En total, s'han destruït 25.643 llocs de treball, passant de 153.231 ocupats el primer trimestre de 2008 a 127.588 l'últim trimestre de l'any 2011. El 40% de la destrucció de llocs de treball ha estat generada pel sector de la construcció.

El sector primari: agricultura

Segons dades del darrer cens agrari de l'any 2009, al Vallès Oriental hi havia un total de 25.082 ha dedicades a activitat agràries. Això representa un disminució de prop de 40.000ha en menys de 30 anys. Cal esmentar que el període amb major pèrdua de sòl agrari és 1999-2009, amb més de 18.000ha. Aquesta disminució també és evident en el nombre d'explotacions, ja que en el mateix període se n'havien perdut 3.350, fins a les 934 de 2009.

Figura 6: Distribució de terres llaurades al Vallès Oriental



Font: Idescat, 2009

Si l'actual distribució del sòl agrícola de la comarca la comparem amb les dades de l'any 1874 del partit judicial de Granollers (un total de 55.616 ha de terreny del que quedava exclòs bona part del baix Montseny : Sant Celoni, Sant Esteve i Santa Maria de Palautordera, Dosrius i Gualba-) podem concloure que la distribució dels sòls agrícoles d'aquell moment, era extremadament més rica i complexa que en l'actualitat. El cereal de secà era el majoritari (32,47%) però molt lluny del 93% actual. Destacaven, també, les vinyes amb prop d'un 17% de superfície, en front de 1% actual, o un 2,56% d'olivars, molt semblant al 3% actual.

Era molt important, la presència d'ermes (38,5%) a finals del s.XIX. Aquest fet contrasta amb la pràctica inexistència de l'actualitat. En bona part, això era degut a la necessitat dels guarets com a mecanisme per a fertilitzar les terres i lligat a una cabana d'oví, molt elevada 11.170 caps l'any 1865, que passaven l'hivern a la plana del Vallès i l'estiu als Pirineus (Conca alta del Freser i del Ter) (Planas, 2003).

Un dels altres fets destacats en la distribució del sòl entre aquests dos períodes és un major equilibri entre la superfície forestal o de terrenys improductius i l'agrícola. Així l'any 1874, al partit judicial de Granollers, el 58,32% de les terres es destinaven a l'agricultura a diferència de l'actualitat que se situen al 11,02%.

Taula 14: Distribució de la superfície agrícola l'any 1874 al partit judicial de Granollers.

	Quarteres	Ha	%
Regadiu	6.298	2495	7,69%
Prats	208	82	0,25%
Olivars	2.100	832	2,56%
Fruiters	99	39	0,12%
Hortalises	44	17	0,05%
Cereals de secà	26.585	10.532	32,47%
Ametllers	1408	558	1,72%
Vinyes	13.608	5.391	16,62%

Erms	31.525	12.490	38,50%
Total		32.437	100,00%

Font: Estudio agrícola del Vallès. Anònim, 1874.

Si en fixem en la tipologia de superfície, l'any 2009, la majoria de les explotacions de la comarca no tenien ramaderia (54%) i un 43,68% tenien, a part de SAU, altres terres. 615 explotacions tenien 3.022 ha de regadiu a la comarca. D'aquesta superfície regada, la dedicada a conreus hortícoles, era molt minsa, només arribava a 256 ha l'any 2009. 20 anys abans, assolía les 678 ha.

Si ens fixem amb la distribució de les terres d'horta, la major part són de regadiu a l'aire lliure (232 ha) i, només, una petita part (24 ha) en règim de secà. De les hectàrees de regadiu, 79 ha, són amb hivernacle.

Taula 15: Distribució de la superfície agrícola al Vallès Oriental

Any	total		amb ramaderia		sense ramaderia		amb SAU		amb altres terres	
	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha
2009	934	25.082	429	15.542	505	9.540	922	15.303	408	9.780
1999	1.248	43.931	624	21.645	624	22.287	1.136	13.285	581	30.647
1989	3.406	59.333	1.372	20.636	2.034	38.700	2.704	14.525	1.756	44.815
1982	4.284	64.841	2.214	28.106	2.070	36.736	3.504	17.431	2.409	47.408

Font: Idescat, 2009

Pel que fa a la distribució de les explotacions hortícoles a la comarca segons la seva facturació anual, l'any 2009, només 15 d'elles facturaven més d'un milió d'euros. El gran gruix de les explotacions, 34, facturaven entre 100.000 i menys de 500.000€.

Taula 16: Distribució de la superfície de cultius d'horta al Vallès Oriental

Any	En terreny de conreu a l'aire lliure o amb protecció baixa										En hivernacle			
	total		secà		regadiu		total		secà		regadiu		amb protecció alta	
	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha
2009	180	256	28	24	160	232	108	166	77	88	16	9	62	79
1989	956	678	160	90	824	587	305	172	50	29	261	140		

Font: Idescat, 2009

El sector primari: ramaderia

L'any 2009, 429 explotacions, un 45,93%, tenien caps de bestiar. D'aquestes, el sector amb major explotacions era el del porcí i el del boví (177 explotacions respectivament), seguit de l'aviram, de l'oví, del conill i de l'equí.

En nombre de caps de bestiar, respecte l'any 1999, les majors s'havien produït al sector del boví amb una caiguda del 67,05% del caps, seguit del porcí (36,92%), del conill (27,19%) i de l'oví (20,15%). Per contra, el cabrum va incrementar-se un 36,59% en aquest mateix període, seguit dels equins (11,94%) i de l'aviram (1,77%).

Aquestes dades contrasten amb la cabana ramadera que hi havia l'any 1865 al partit judicial de Granollers, on el nombre total de caps de bestiar era de 32.048 (inclòs l'equí el vaquí, l'oví, el cabrum i el porcí). En percentatges, el majoritari era el porcí, amb un 35,82%, seguit de l'oví (34,85%), l'equí (13,70%) i, ja a major distància, el cabrum (10,79%).

Taula 17: Caps de bestiar per sectors entre els anys 1982 i 2009

Any	Bovins		Ovins		Cabrum		Aviram		Porcins		Conilles mares		Equins	
	explot.	caps	explot.	caps	explot.	caps	explot.	caps	explot.	caps	explot.	caps	explot.	caps
2009	177	24.896	106	20.686	72	2.804	111	97.495	177	338.220	101	14.705	92	829
1999	325	41.589	120	24.854	55	1.778	264	95.771	240	463.092	152	18.703	65	730
1989	649	44.067	147	28.531	98	2.442	530	76.715	848	581.098	594	17.876	147	385
1982	1.025	34.905	107	16.040	93	1.168	908	62.171	1.755	580.880	1.324	18.348	464	669

Font: Idescat, 2009

Cal destacar que l'any 2009 hi havia 5 explotacions de boví, 4 d'oví i cabrum i dues d'altres animals produït amb criteris d'agricultura ecològica.

El sector primari: forestal

Del subsector forestal a la comarca no en tenim dades del seu pes vers el sector primari, però, en general, està format per petites empreses moltes d'elles concentrades a la zona del baix Montseny, on secularment l'explotació forestal ha estat molt important.

Actualment, bona part de la fusta extreta de la comarca va per a la construcció (palets, taulons, encofrats, etc.) tot i que el sector de la llenya no és menyspreable. El subsector del suro és de poc pes i concentrat a la part est de la comarca, al límit amb la província de Girona.

Antigament, com ja s'ha explicat anteriorment, era un dels sectors econòmics més potent de la comarca fruit de la diversitat dels boscos. En aquest sentit, bona part dels aprofitaments tradicionals del bosc (carbó vegetal, rodells, perxes, suro, etc.) s'han pràcticament perdut.

El sector secundari

La indústria és el sector estratègic de l'economia del Vallès Oriental. La industrialització de tots dos Vallès data del segle XVIII, si bé a l'Oriental va ser més pausada que a l'Occidental. En aquest període inicial de la industrialització, el subsector motor va ser el tèxtil, primerament el llaner i, més endavant, (cap a la segona meitat del segle XIX) el cotoner. Avui dia, aquest sector ha anat perdent pes econòmic i aporta només el 4,4% del VAB industrial de la comarca. Els subsectors del material de transport, del paper i de les arts gràfiques representen el 7,6% del VAB industrial; el subsector del cautxú i del plàstic, el 9,3%; el subsector de la metal·lúrgia, el 14,1%, i el químic, el 25,5%.

Territorialment, la distribució de l'activitat industrial no és gaire homogènia. En efecte, sis municipis - Canovelles, les Franqueses del Vallès, Granollers, Lliçà de Vall, Mollet del Vallès i Parets del Vallès - concentren la meitat dels establiments industrials de la comarca. Els municipis més industrialitzats coincideixen amb les zones baixes de la comarca, les valls dels rius Mogent i Congost, al voltant de l'àrea d'influència de Granollers i els límits amb el Barcelonès i el Vallès Occidental. Cal fer una referència particular al cas de Sant Celoni, on hi ha una concentració notable d'indústries del sector químic (Dept. Empresa i innovació, 2008).

El sector terciari

L'any 2003, hi havia 4.866 establiments de comerç al detall a la comarca, que representaven el 4,5% dels establiments catalans i ocupaven 477.936 m², el 4,8% del total català. Els establiments de quotidià alimentari eren el més abundants, n'hi havia 1.597, que ocupaven una superfície de 102.147 m². Els de parament de la llar eren 1.056 i el seu percentatge (22%) era superior al de la mitjana catalana (19%).

La superfície de venda mitjana al Vallès Oriental era lleugerament superior a la mitjana de Catalunya: 98 m², enfront dels 92 m² de Catalunya. Els establiments de quotidià alimentari, lleure i cultura i els de comerç mixt, en canvi, tenen una superfície de venda mitjana inferior a la mitjana catalana. Actualment, la comarca, s'engloba a la marca turística de la Catalunya Central i té una infraestructura turística potent, especialment hotelera i de turisme rural.

Taula 18: Oferta equipaments turístics, 2012

Tipus establiment	Vallès Oriental	Catalunya
Hotels	59	2.837
Places d'hotels	3.734	294.777
Càmpings	8	353
Places de càmpings	2.805	277.069
Turisme rural	48	2.156
Places de turisme rural	398	16.96

Font: Idescat, 2012

Els principals atractius turístics de la comarca són el parc natural del Montseny, el termalisme de Caldes i la Garriga i, més modernament, el circuit de Catalunya ha estat un dels nous atractors de turisme a la comarca.

3.2. Unitat Vallès-pla de Barcelona

La segona unitat prospectada ha estat el municipi de Badalona, en concret, la vall del Canyet. La zona del pla de Barcelona, ha estat, des de sempre, un dels espais més antropitzat del país. La proximitat al mar i el seu clima benigne, la presència d'aigua abundant per l'aportació del Besòs i d'una plana amb un sòl agrícola de primera magnitud han permès un model d'explotació del territori molt intens facilitant un assentament de grans contingents de població. En aquest context, el pla de Barcelona era famós per les 3 collites anuals d'hortalisses i la qualitat d'aquestes.

En el cas de Badalona, aquest potencial agrícola es combinava amb una important explotació de la vinya i de l'olivera als contraforts de la Conreria. La serralada forma part de la cadena costanera catalana, originada per l'activitat tectònica compressiva del paleogen; posteriorment, a una de distensiva que modelà el sistema muntanyós actual. Geològicament, és una zona granítica, que amb els agents climàtics s'altera cap a sauló.

De clima marcadament mediterrani, la insolació és molt marcada amb un règim de precipitacions molt més reduït que al Vallès (entre els 525 i els 645mm/any), amb precipitacions concentrades a la tardor que condicionen una dinàmica dels torrents molt agressiva, seguint les pautes torrencials de la zona del Maresme. La vegetació, també de la regió mediterrània, concentra als solells brolles seques amb garric i estepa i clapenc d'alzina amb algun pi pinyer. A les obagues, més frescals, es localitzen alguns alzinars amb roure martinenc associat.

El municipi de Badalona té 21,2 km² i una població, l'any 2012, de 220.977 habitants. Pel fet de situar-se al pla de Barcelona té una densitat de població elevadíssima, superior als 10.000 hab/km². La població, com a la resta del àmbit, està en procés d'envelliment i només un 15,17% té menys de 14 anys. Per contra, un 18,34% té més de 65 anys. Un 60% de la població era nascuda a Catalunya, però, els forts contingents de població immigrada dels anys 60 del s.XX i les noves onades migratòries dels darrers 10 anys, han condicionat aquest paràmetre. En concret, entre els anys 2001 i 2011, van arribar 13.405 noves persona a la població tot i que el creixement global de l'any 2011, va ser de -1,82 per 1000 habitants. Pel que fa a l'habitatge, la major part eren de 60 a 89 m². L'any 2009, la renda familiar disponible bàsica per habitant era de 84,1 punts respecte la mitjana de Catalunya (=100 punts) (Idescat, 2012).

De tots els àmbits és el que té menor superfície agrícola, només disposa de 53 ha de terra llaurada i una de pastures. D'aquestes, el 41,5% són conreus herbacis de secà, un 30,18% oliveres i un 28,30% vinyes. Només hi ha una explotació amb animals. El sector agrícola és, pràcticament, testimonial al municipi (0,03% del valor afegit brut). El de major pes és el dels serveis, amb un 72,58% del total. Aquest àmbit, històricament va ser un dels principals exponents de producció hortícola. Aquest fet, generà destacats intercanvis amb el Vallès, especialment, pel que fa a planter i hortalisses que, a la zona litoral, eren més primerenques (Idescat, 2013).

3.3. Unitat Montseny-Riera d'Arbúcies

Una de les altres unitats prospectades, fora de l'àmbit del Vallès Oriental, ha estat la vall de la riera d'Arbúcies. En concret, els municipi d'Arbúcies i de Riells i Viabrea. Aquesta unitat se situa a l'est de l'àmbit, a les comarques gironines, i presenta una marcada identitat territorial i socioeconòmica.

La unitat té un rang paisatgístic molt ampli fruit de les importants diferències d'altitud que van dels pràcticament 100m a Riells fins a superar els 1700m al cim de les Agudes. Hi podem trobar vegetació típicament mediterrània d'alzinars de terra baixa i de muntanya que s'intercalen amb suredes i boscos de pins pinyers i blancs. Cal destacar, també, que a les parts altes de la zona, per sobre dels 1000m, l'estatge de la roureda i dels faigs hi són representats ja en un context climàtic eurosiberià. En algunes zones, de carena, la vegetació culminal de prats, brolles i landes també hi és representada. La riera d'Arbúcies, és el principal curs fluvial de l'àmbit i s'abasteix de la important pluviometria de les zones altes del massís que poden arribar als 1200mm/any. A la zona perifèrica de l'àmbit, aquestes es redueixen fins als 700 mm/any.

La unitat té una població de 10.721 habitants (any 2012) i una superfície total de 113 km², amb una densitat baixa (94,7 hab/km²). La població menor de 14 anys és un 18,23% del total i la major de 65 anys, un 13,68%. En gran part, la gent és nascuda a Catalunya (72,12%) tot i que hi ha un nombre elevat de nats a l'estranger (17,59%). El nivell de formació dels majors de 10 anys és, principalment, de segon grau (54,21%), el de població amb estudis universitaris, no supera el 7,6% (Idescat, 2012).

L'any 2012, el creixement migratori de l'àmbit oscil·la entre els 46,07 punts (taxa per 1000 hab.) de Riells i Viabrea i els 23,01 d'Arbúcies. A nivell d'habitatge, el 42,48% tenen una superfície de 90 a 119 m², essent el grup majoritari. Pel que fa a la renda de les persones físiques de l'any 2010, els dos municipis estaven per sobre de la mitjana catalana; en concret, Riells i Viabrea el superava en un 7,46% (Idescat, 2012),

Pel que fa al sector agrícola, les terres llaurades eren 302 ha i només suposaven el 56,98% del total de la (SAU) de l'àmbit, essent les pastures molt importants. De les terres llaurades, la superfície més important era la destinada a d'altres cultius, els herbacis ocupaven un 42,05% del total. L'any 2009, hi havia 33 explotacions de les que només una no tenia terres. D'aquestes 15 tenien ramaderia amb un total de 2.458 caps de bestiar, majoritàriament del sector porcí (61,07%). (Idescat, 2009)

Històricament, la part sud de la vall ha estat un espai hortícola però des d'un punt de vista de l'autoconsum. Val a dir que l'aïllament i unes certes condicions climàtiques favorables van fer que la zona fos molt rica en varietats locals de lleguminoses i de fruiters.

Per sectors d'activitat, la majoria de treballadors per compte d'altre de l'àmbit, un 53,85%, treballa al sector secundari. En aquest cas, la potent indústria carrossera d'Arbúcies és la principal generadora d'ocupació seguida del sector serveis, força desenvolupat a nivell turístic (129 places hoteleres, 126 de turisme rural i 93 de càmpings) (Idescat, 2012).

3.4. Unitat nord de la serralada prelitoral

Aquesta unitat està formada per 4 municipi, creant una alineació paral·lela a la serralada prelitoral. Seva i el Brull a la zona del Montseny, Moià com a capital de l'altiplà del Moianès i, a cavall entre aquestes dues unitats, a l'embocadura del Congost, Sant Martí de Centelles.

Les altituds de l'àmbit se situen entre els 404m a Sant Martí de Centelles i els 1700msnm, al Brull (Matagalls). Climàticament, tots els municipi comparteixen unes característiques força comunes en el marc d'un clima continental i a la bioregió eurosiberiana. Fins i tot, a les part més altes del Brull, part culminal del Matagalls, la bioregió és boreoalpina. En general, els hivern són molt freds i amb boires, fet que condiciona la inversió de diversos estats de vegetació, en especial, de la roureda (*Buxo-Quercetum pubescentis*), que baixa de cota i la poden trobar a les zones de vall. Per la seva part, a l'altiplà del moianès, els boscos de roure martinenc s'intercalen amb els de pi roig (*Pinus silvestris*) i algunes zones de pastura. A la banda del Montseny, l'estatge de roureda, per l'efecte abans indicat, és, pràcticament, format exclusivament per pi roig.

La xarxa hídrica és, essencialment, formada pel riu Congost que té la capçalera en aquest àmbit. A la part del Montseny, part de les aigües van cap a la conca del Gurri i, al moianès, cap a la riera de Calders. A Moià, la precipitació mitjana anual no arriba als 700mm mentre que a la zona superior del Brull pot arribar als 1000mm.

L'any 2012, l'àmbit tenia una població de 10.588 habitants distribuïts per un extens territori de 172 km². Aquest fet, generava una baixa densitat de població (61,45 hab./km²), la més baixa de tots les unitats. Pràcticament com en les anteriors unitats, la població menor de 14 anys era un 17,90% i la major de 65 anys de 15,93%. El 79,07% d'aquesta era nascuda a Catalunya amb un pes relativament baix de nascuts a l'estranger. El grup majoritari, un 50,25%, de població major de 10 anys tenia estudis secundaris. La taxa de creixement natural per 1000 habitant oscil·lava entre els 6,76 del Brull i el 2 de Moià, essent taxes, en general, superiors a la

mitjana catalana. El 41% del habitatges eren d'entre 90 i 120 m². En general, pels 4 municipis, els llandars de renda disponible eren lleugerament inferiors a la mitjana catalana (Idescat, 2012).

Pel que fa al sector agrícola, l'any 2009, el 66,44% de la superfície agrícola utilitzada eren terres llaurades (3.139 ha). D'aquestes, el 99,36% eren cultius herbacis i només 20 ha es destinaven a fruiters. En total, hi havia 172 explotacions amb terres, a excepció de 8 i, majoritàriament, amb ramaderia. Per sectors, l'aviram era el de major pes amb 142.217 caps, seguit del porcí amb 46.101 caps. Moià, concentrava el 90,41% de la cabana ramadera de l'àmbit. A nivell hortícola, aquesta unitat dedicava bona part de les produccions a l'autoconsum i, en general, de varietats adaptades a climes més freds. Al ser una zona eminentment cerealística i ramadera, l'horta, històricament i actualment, ha quedat restringida als horts familiars (Idescat, 2009).

Per sectors econòmics, el 45,27% de l'ocupació es generava al sector industrial i el 47,92% al sector serveis. L'agricultura tenia un paper testimonial amb un 1,25% dels llocs de treball. Per contra, el sector de la construcció que només genera el 5,56% del llocs de treball, era el causant del 12,36% de l'atur de l'àmbit.

El sector turístic, l'any 2012, disposava de 582 places hoteleres, concentrades al municipi de Seva (559). Pel que fa al turisme rural, tenia una implantació més equilibrada al territori, tot i que es concentrava especialment a Moià (85 de les 122 places) (Idescat, 2012).

4. METODOLOGIA

La metodologia de treball, s'ha basat en dos pilars clarament diferenciats. D'una banda, s'ha realitzat una recerca documental històrica relativa a varietats locals: de la península Ibèrica, del llevant peninsular, de Catalunya i, per extensió, del Vallès Oriental. Aquesta informació històrica de context ha permès articular i garantir la veracitat del treball de camp i ha eliminat les possibles disfuncions pròpies dels estudis basats en la recerca oral.

El segon pilar, ha estat el treball de camp que s'ha estès per bona part de l'àmbit d'estudi i unitats adjacents i del que se'n detalla la metodologia a l'apartat 4.2.

4.1. Recerca documental històrica

La recerca documental s'ha basat en tractats d'agricultura medievals, renaixentistes, del segle XIX i nombroses publicacions editades fins a mitjans del s.XX. També, s'ha fet una important recerca a la biblioteca del Ministerio de Agricultura en la que hi ha valuosos documents divulgatius en que apareixen referenciades moltes varietats hortícoles des de 1907 fins a l'actualitat.

Per altra banda, s'han localitzat referències dels preus de llotja de bona part de les llavors hortícoles a l'hemeroteca de la Vanguardia. En alguns exemplars, dels anys 20-30 –s.XX-, es llistaven els preus de venda al públic com un servei més que ofería el diari.

Aquesta recerca, també, ha permès determinar d'una manera indirecta, quines eren les varietats que es cultivaven des del s.XV fins a l'actualitat i, en especial, a partir de 1617 quan Fra Miquel Agustí inicià el primer tractat d'agricultura moderna dels països catalans. Cal esmentar que, a excepció de l'Estudio Agrícola del Vallès i el catàleg de llavors de Juan Nonell Fabrés, la resta de referències tenen un àmbit que s'escapa de la comarca del Vallès i, per tant, poden servir per caracteritzar i descriure les varietats però no per referenciar-les geogràficament al Vallès.

Els documents de referència que s'han consultat han estat:

- *Capítols singulars de les llavors que hauràs de sembrar cada mes de l'any*. Aquest document, d'autor anònim, la bibliografia ens el cita al segle XV. És un tractat d'agricultura que fa una senzilla però detallada enumeració de les principals varietats hortícoles que s'han de plantar durant l'any. Per mesos, fa una interpretació del calendari de sembra en funció de les llunes i determina algunes nocions bàsiques de la gestió dels cultius. A nivell de varietats, no aporta informació rellevant. Simplement s'identifiquen les principals espècies.

- *Llibre o regla o ensenyament de plantar o sembrar vinyes i arbres i empeltar aquells i de sembrar camps i de fer hortalissa i conservar vi i moltes altres coses.* Llibre anònim de finals del s.XV. Aquest tracta, al igual que l'anterior, determina el calendari de sembra per mesos i defineix criteris generals de la gestió dels cultius. En aquest cas, tampoc s'ha obtingut informació rellevant de les varietats ja que tracta, com en l'anterior document, d'espècies. Tant en el primer document com en aquest segon, l'àmbit geogràfic de referència és Catalunya i part del País Valencià.
- *Dels secrets de l'agricultura, casa rústica y pastoril* (Agustí, 1617). Possiblement un dels tractats agronòmics de major vàlua i singularitat del nostre país. D'aquest tractat s'ha intentat menystenir-lo indicant que es tractava d'una còpia d'un tractat francès (*La maison rustique*, 1602). Val a dir, però, que tot i que, clarament, el llibre francès fou una font, el text de fra Agustí, és sens dubte, el primer tractat complet d'agronomia dels països catalans. En aquest llibre, apareixen les primeres referències d'algunes varietats hortícoles.
- *Estudio agrícola del Vallès.* (Anònim, 1874). No fou publicat fins l'any 1998 pel Museu de Granollers fruit de la seva casual troballa. És, sens dubte, una font de referència vital per aquest estudi ja que, de forma detallada, estudia l'agricultura de l'antic partit judicial de Granollers en tots els sentit i, per descomptat, des del punt de vista hortícola. Possiblement, l'única mancança de l'estudi és el seu àmbit territorial que inclou, únicament, 31 municipis de la comarca, quedant-ne exclosos els municipi de la conca alta de la Tordera, del partit judicial d'Arenys de Mar.
- *Cultivo perfeccionado de las hortaliza*, (Navarro, 1881). Manual extensíssim format per 4 volums que d'una manera precisa i sistemàtica descriuen un gran nombre de varietats hortícoles, la seva gestió agronòmica i els usos comercials a tota la península. Inclou, també, un gran nombre de referències a varietats comercials foranes ja, en aquell moment, cultivades al país.
- *Tesoro del Campo* (Cortés, 1889). Pràcticament, una còpia de l'anterior document. Segueix la mateixa estructura i continguts amb alguna puntualització o actualització.
- *La Vanguardia*: A l'hemeroteca de la Vanguardia s'han pogut localitzar els fulls corresponents als preus de llotja d'un gran nombre de productes agraris de l'època, entre els que destaquen llavors hortícoles. Cal destacar que el període que abasta va des de l'any 1925 fins a l'any 1937. Segurament, la Guerra Civil, en finalitzà la seva edició.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Possiblement, el primer planterista català modern. Casa fundada l'any 1802, fou la font de la majoria de les llavors hortícoles de la zona del Maresme, vallesos i Baix Llobregat durant, pràcticament, 150 anys.
- *El cultivador moderno*. Revista de divulgació agrícola que l'any 1911 inicià la seva activitat. Al llarg dels més de 80 anys d'història d'aquesta, es publicà informació relativa a nombrosos cultius així com diverses llistes de venda de llavors hortícoles de l'època.
- *Hojas divulgadoras*, Ministerio de Agricultura. Les fulles divulgadores van néixer, l'any 1907, de la necessitat de fer arribar als agricultors, de forma senzilla i pràctica, informació sobre les tecnologies que s'havien d'aplicar a determinats cultius. Entre les referències tècniques del maneig, són abundants les referències a varietats hortícoles locals.

4.2. Treball de camp

S'han realitzat mostrejos a 24 dels 43 municipis del Vallès Oriental i 7, a municipis circumveïns: Sant Martí de Centelles, el Brull, Seva –Osona-, Riells Viabrea i Breda, Arbúcies –Selva-, Moià –Bages- i Badalona – Barcelonès-. S'ha prospectat al Canyet de Badalona ja que diversos entrevistats del baix Vallès el citaven com un dels principals centres de confecció de planter de ceba de la zona. El rang d'alçades mostrejades ha estat

des dels 63m.s.n.m -a la Llagosta- fins als 1000m.s.n.m del Montseny (veïnat de la Castanya). En total, s'han entrevistat a 61 persones de la xarxa primària i a 18 de la xarxa secundària.

Les dades de l'estudi han estat recollides entre els mesos de juny i novembre de 2011 i febrer i març de 2012 per obtenir la màxima informació de camp i incrementar el ventall temporal de les diverses varietats que s'esperava localitzar.

Per tal d'agilitar al màxim el treball d'inventari, aquest s'ha dividit en dues subxarxes que, per les seves característiques socioeconòmiques, requeririen d'un tractament diferenciat. La primera xarxa estudiada ha estat la dels productors primaris. (Veure definició a l'apartat 1.1). El seu estudi ha requerit d'una formació prèvia en el camp de les varietats antigues que ha permès caracteritzar, d'una manera molt més eficient, la informació i el germoplasma recopilats. D'altra banda, el tracte amb la gent gran requereix d'unes certes aptituds: empatia, nivell del llenguatge, paciència, etc. que s'han d'haver exercitat amb anterioritat.

Per altra banda, s'ha caracteritzat la xarxa secundària (Veure definició a l'apartat 1.1). Aquesta ha estat molt més fàcilment inventariable ja que la major part de les varietats locals localitzades a la xarxa primària s'han repetit a la secundària i el perfil d'entrevistat era molt més assequible (joves).

4.2.1. Metodologia per obtenir els informadors clau

Per tal d'obtenir els informadors que potencialment podien tenir coneixements i material genètic s'ha desestimat la realització d'un inventari exhaustiu de totes les explotacions agrícoles de la comarca o de possibles horts no professionals. La magnitud de l'àrea d'estudi hauria implicat uns costos mostrals molt elevats.

Per tant, s'ha optat per un mostreig estadístic de judici, en lloc d'un de probabilístic, en el que ja s'identifiquen alguns dels actors clau de la xarxa i es procedeix a mostrejar per mitjà del mètode de la "bola de neu". (Eitter, 2000).

Per tal de determinar aquests actors clau inicials del mostreig s'han fet servir 4 fonts/mètodes:

- **Consulta de les referències de base del grup de Llavors Orientals:** Actualment, al Vallès Oriental hi ha un grup de persones que està realitzant tasques de conservació i divulgació de les llavors locals del Vallès. Aquest grup ja havia realitzat prospeccions per la comarca d'una manera no estructurada per tal d'aconseguir material genètic (J. Sabatés, com. pers.). En base a aquestes prospeccions, es van obtenir un nombre molt important del que podien ser actors de la xarxa primària. Els actors clau de la xarxa secundària, també es van detectar gràcies a Llavors Orientals ja que l'entitat n'aglutina algun d'ells o n'ha repartit llavor a molts d'altres.
- **Entrevistes directes a actors clau de la xarxa:** També, fruit d'aquesta experiència de Llavors Orientals, es va procedir a entrevistar determinades persones que podien aportar actors clau, d'ambdues xarxes, en determinades zones del territori en que no existia informació.
- **Consultes als ajuntament:** En paral·lel, es va procedir a enviar a tots els serveis de medi ambient dels ajuntament de la comarca un mail informatiu on es demanava la col·laboració en la detecció del que podien ser els agents clau de les xarxes.
- **Enquestes en fires especialitzades:** En el marc de la fira del tomàquet de Santa Eulàlia de Ronçana, celebrada els dies 3 i 17 de setembre de 2011, especialitzada en l'intercanvi i recuperació de varietats hortícoles del Vallès -tomaqueres, especialment-, es va procedir a realitzar entrevistes per identificar possibles hortolans que cultivessin varietats locals als que no s'hi havia aconseguit arribar-hi mitjançant d'altres mètodes. A més a més, l'assistència a la fira va permetre identificar productors secundaris per a l'elaboració de la xarxa secundària.

Un cop detectats alguns dels agents clau i iniciades les entrevistes es va procedir seguint la tècnica de la "bola de neu", en que cada entrevistat n'indicava de nous i així, successivament, fins a reconstruir la xarxa a partir d'un o pocs punts d'entrada.

4.3. Metodologia de les entrevistes

A fi efecte de fer més eficients les entrevistes es van dissenyar un seguit de formularis amb l'objectiu d'estructurar la informació obtinguda. Els qüestionaris, es van realitzar amb un portàtil que permetia l'entrada de dades "on-line" amb el consegüent estalvi de temps. La metodologia d'aquestes entrevistes es va aplicar a: la xarxa primària, la secundària i a les entrevistes de camp fetes a la fira del tomàquet.

L'estructura de les entrevistes va seguir el següent guió:

4.3.1. Recull de dades socioeconòmiques i territorials dels enquestat i de les explotacions

Abans d'iniciar pròpiament l'entrevista, sobretot pels membres de la xarxa primària, es feia una xerrada informal per tal de crear una certa confiança abans de procedir a demanar dades personals. En alguns casos, en que s'observava una forta reticència dels enquestats a facilitar-les, aquesta part de l'entrevista es deixava pel final.

La recollida de dades personals s'enfocava, bàsicament, a caracteritzar el context sociodeomagràfic de l'individu entrevistat així com, també, el context econòmic i territorial de l'hort o de l'explotació. (Veure taula annex I). Aquestes dades van ser compilades en un fitxer EXCEL per tal de facilitar-ne la seva posterior explotació.

4.3.2. Identificació de les varietats locals

Per tal de facilitar la identificació de les varietats locals, es va emprar el mètode de la llista de comprovació fet a partir de fonts orals i documentals.

Aquest llistat, que inicialment tenia unes 150 varietats locals, servia per preguntar a l'entrevistat si en conservava llavor o si l'havia plantat o en recordava el cultiu a la seva zona.

En aquestes entrevistes, també, es demanava si coneixien d'altres varietats que no estaven a la relació. Això va permetre que, al llarg de l'estudi, la llista s'incrementés i, per tant, algunes varietats citades durant el procés de recerca, no van poder ser preguntades a part dels individus entrevistats anteriorment a la cita de la varietat.

4.3.3. Caracterització agronòmica i etnobotànica de les varietat

Un cop acabat el llistat de comprovació, de les varietats de les que es disposava de germoplasma, se'n va procedir a fer una caracterització agronòmica i etnobotànica.

A partir d'una base de dades ACCES es realitzaven tot un seguit de preguntes que acabaven generant una entrevista semi-estructurada. Aquest tipus d'entrevistes es realitzen a partir d'un guió de preguntes suggerides. Aquestes, principalment, són elaborades a partir de la pregunta de recerca i dels objectius i hipòtesis que es volen assolir. El mètode té en compte diferents temes que són dirigits per l'entrevistador però que permeten una interacció major la qual no s'aconsegueix mitjançant qüestionaris o enquestes (Benard 1996).

Les dades recollides en aquesta apartat eren bàsicament de caire agronòmic, etnobotànic i, fins i tot, culinari (Veure fitxes de les varietats localitzades, annex I). És important destacar que bona part de les preguntes realitzades no va poder ser contestada ja que, sobretot, pel que fa a dades quantitatives (productivitat, mida, pes, etc.), poca gent disposava d'informació de camp.

A continuació, un cop caracteritzades les varietats de les que es disposava llavor, es va procedir a fer una breu descripció de les varietats de les que no es tenia llavor. En aquest cas, les preguntes eren molt més senzilles ja que el record de la gent era vague. En molts casos, només es va determinar el color del fruit o llavor, la mida de la planta, la necessitat d'aspre o no i algunes dades molt aproximades de productivitat.

4.3.4. Visites als espais productius i recollida de germoplasma

Un cop finalitzada l'obtenció de dades, es va procedir a fer una visita als espais productius. Normalment, en aquests horts, es realitzava una visita a les varietats locals que estaven en cultiu i es feien les pertinents fotografies, es resolien dubtes sobre terreny i es comentava, d'una manera no estructurada, altres aspectes relacionats amb la tipologia de les tècniques agronòmiques emprades o d'altres curiositats. La visita servia, també, per detectar si l'espai productiu seguia tècniques de cultiu ecològic, integrat o convencional. Finalment, es demanava mostres de propàguls o llavors de les varietats identificades.

La recollida de germoplasma es realitzava en bosses o papers de diari. Posteriorment, cada mostra va ser correctament etiquetada amb les següents referències: Nom comú, lloc de recollida, persona posseïdora i any de recollida de la mostra.

4.3.5. Caracterització de la xarxa d'intercanvi

Per tal de caracteritzar la xarxa d'intercanvi, en darrer terme, abans de cloure l'entrevista, es feien 3 preguntes molt senzilles: De qui havia rebut llavors o propàguls locals el darrer any? a qui n'havia donat? i, en darrer terme, si coneixia algú que pogués tenir llavors local a la zona. Aquestes preguntes a la xarxa primària, en general, van ser molt costoses de respondre ja que l'avançada edat dels enquestats, generava problemes derivats de la desaparició de la seva xarxa social o d'un fort aïllament conseqüència dels problemes de mobilitat.

Per aquest motiu, la caracterització de la xarxa d'intercanvi s'ha restringit únicament a la xarxa secundària on s'han pogut realitzar totes les preses de mostres amb fiabilitat.

4.4. Variables de l'estudi

Les dades proporcionades per part dels productors, a partir de les enquestes i de les entrevistes, han estat les següents:

4.4.1. De caracterització social dels entrevistats

Sexe: s'ha determinat el sexe dels individus mostrejats.

Edat: s'ha comptabilitzat l'edat dels individus.

Estat civil: S'ha fet una categorització entre casats, solters i vidus.

Nivell de formació: s'ha determinat el nivell de formació de les persones entrevistades a partir de les següents categories: estudis primaris, estudis mitjos, estudis superiors i sense estudis.

Sector d'ocupació: s'ha determinat quin era el sector d'ocupació de l'enquestat independentment de si actualment era jubilat o no. A la xarxa primària, el resultat haurien estat molt esbiaixats si s'hagués inclòs aquesta categoria. Les categories emprades en aquest apartat han estat: agrari, construcció, serveis i industrial.

4.4.2. De localització i d'entorn de les explotacions

Per tal de situar, amb la major precisió possible, les explotacions s'ha procedit a obtenir dades relatives a diversos paràmetres d'emplaçament. Les principals han estat:

Comarca: Amb aquesta variable s'ha contextualitzat administrativament l'explotació -dins o fora de la comarca del Vallès Oriental-, àmbit preferent d'aquest estudi. També, s'han inclòs les comarques veïnes: Bages, Selva, Osona i Barcelonès.

Municipi: S'ha atorgat una referència pels 43 municipis del Vallès Oriental i pels 6 municipis circumveïns.

Taula 19: Municipis de l'àmbit d'estudi

Codi	Municipi	Codi	Municipi
1	Aiguafreda	26	Montseny
2	Ametlla del Vallès, l'	27	Parets del Vallès
3	Bigues i Riells	28	Roca del Vallès, la
4	Caldes de Montbui	29	Sant Antoni de Vilamajor
5	Campins	30	Sant Celoni
6	Canovelles	31	Sant Esteve de Palautordera
7	Cardedeu	32	Sant Feliu de Codines
8	Castellcir	33	Sant Fost de Campsentelles
9	Castellterçol	34	Sant Pere de Vilamajor
10	Cànoves i Samalús	35	Sant Quirze Safaja
11	Figaró-Montmany	36	Santa Eulàlia de Ronçana
12	Fogars de Montclús	37	Santa Maria de Martorelles
13	Franqueses del Vallès, les	38	Santa Maria de Palautordera
14	Garriga, la	39	Tagamanent
15	Granera	40	Vallgorguina
16	Granollers	41	Vallromanes
17	Gualba	42	Vilalba Sasserra
18	Llagosta, la	43	Vilanova del Vallès
19	Llinars del Vallès	44	Sant Martí de Centelles
20	Lliçà d'Amunt	45	Moià
21	Lliçà de Vall	46	Riells, Viabrea i Breda
22	Martorelles	47	Badalona
23	Mollet del Vallès	48	Arbúcies
24	Montmeló	49	El Brull
25	Montornès del Vallès		

Font: Elaboració propia, 2012.

Emplaçament: S'ha determinat el topònim de l'emplaçament on se situa l'explotació o hort. En cas de no disposar d'aquesta dada, s'ha referenciat la masia on l'informador realitzava la seva tasca productiva. El més comú, en aquest apartat, ha estat referenciar el nom de la masia.

UTM: S'han pres les UTM de l'explotació de la persona entrevistada. En cas de no existir hort o espai productiu, s'han referit les UTM a la masia o zona on s'havia realitzat antigament l'activitat productiva.

Alçada: S'ha determinat l'alçada del punt de mostreig a partir de la topografia existent a l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Tipus de sòls: La manca de cartografia relativa als sòls de l'àmbit d'estudi, ha fet necessari recórrer als mapes geològics de l'Institut Cartogràfic de Catalunya. A partir d'aquests, s'ha determinat quina és la base geològica de cada explotació visitada per tenir una referència indirecta de la tipologia de sòl.

Taula 20: Tipologia de substrats base dels sòls de la comarca

Codi	Tipus de sòl
1	Evolució grava, sorres, llims i argiles
2	Evolució pissarres, quarsites
3	Evolució granodiorites
4	Evolució argiles, gresos i conglomerats

- 5 Evolució de calcàries i dolomies
- 6 Evolució limonites, calcàries i conglomerats
- 7 Evolució sorres, llims i argiles
- 8 Evolució margues i gresos
- 9 Evolució esquistos i pissarres
- 10 Evolució pissarres i quarsites
- 11 Evolució gresos, margues i conglomerats
- 12 Evolució argiles, arcoses i conglomerats

Font: Elaboració pròpia i Institut geològic de Catalunya. 2012.

Temps d'accés al mercat d'influència: S'ha definit com el temps, en minuts, que es triga en vehicle motoritzat des de l'explotació al mercat setmanal de referència que l'enquestat indica. El càlcul del temps s'ha fet a partir de sistemes d'informació geogràfica que, en funció del tipus de camí o carretera, i de la velocitat mitjana en aquestes vies han permès obtenir els minuts d'accés. Els mercats de referència indicats de l'àmbit d'estudi, per ordre d'importància, han estat: Granollers, Sant Celoni i Vic.

4.4.3. De caracterització econòmicoproductiva de l'explotació o de l'hort

Tipologia explotació: s'han definit 4 categories d'explotació: hort familiar (espai d'autoconsum familiar d'una superfície no superior a 1000 m²); explotació petita -normalment correspon a un mas amb poques terres(<2 ha) i una dedicació del titular a jornada parcial a l'agricultura i, majoritàriament, sense treballadors; mitjana -l'agricultor és a dedicació complerta o majoritària amb una dotació de terres important (>5 ha) i amb treballadors- i, finalment, explotació gran -seria aquella amb un nombre de terres elevat, superior a les mitjanes, i un nombre de treballadors, normalment, superior a 5-.

Grau de mecanització. s'ha fet una divisió entre: nul -només eines manuals- ; baix -eines manuals i alguna petita màquina de motor (tipus motocultor) - ; mitjà -es disposa d'un tractor i les corresponents eines bàsiques de treball- i alt -implica tinença de d'una mecanització molt elevada i tècnica, hivernacles i d'altres aparells que substitueixen o complementen la mà d'obra.

Treballadors: s'ha dividit en explotacions amb: cap treballador, només el titular de l'explotació; un treballador; de 2 a 5 i, en darrer terme, de 5 a 25.

Tipologia productiva: a partir de les visites a les explotacions i de les preguntes realitzades en les entrevistes semi estructurades, s'ha determinat si l'explotació produïa segons els criteris de l'agricultura ecològica -no ús d'herbicides, fertilització orgànica i control de plagues amb productes naturals, minerals i no de síntesi química- ; integrada -producció aplicant les millors pràctiques possibles però sense renunciar, en cas d'episodis de crisi, a determinats productes fitosanitaris o de fertilització de l'agricultura convencional- i, finalment, agricultura convencional -ús de productes fitosanitaris de síntesi química, herbicides i fertilització, també, de síntesi química.

4.4.4. De caracterització de la xarxa d'intercanvi secundària

Donació de llavors el darrer any (indegree): Ens indica els nombre de persones que han citat un membre de la xarxa com a font de la llavor local que tenen. Per exemple, si un membre de la xarxa ha estat citat 5 vegades com a donant de llavor, tindrà una puntuació de 5.

Grau d'intermediació (egobetweenness): mesura local de xarxa que ens indica el grau d'intermediació entre les persones amb les que cada hortolà està directament connectat. És a dir, indica la rellevància de cada persona dins la seva xarxa personal. Ens indica el nombre de persones que l'enquestat ubica com a posseïdors de llavors locals dins l'àmbit d'estudi. En cas de conèixer 5 possibles posseïdors de llavors antigues, tindrà una puntuació de 5 punts. indica el grau d'intermediació entre les persones amb les que cada hortolà està directament connectat. És a dir, indica la rellevància de cada persona dins la seva xarxa personal.

Grau d'intermediació entre xarxes (betweenness): mesura globalment la xarxa i indica el grau d'intermediació d'una persona entre les diferents subxarxes. Cal remarcar que aquesta mesura presenta un factor limitant: les relacions no són simètriques. Tot i així aquesta simplement ens permetrà descriure la xarxa

de forma global i els seus membres o nodes clau. En aquest cas, seria el nombre de persones de la xarxa secundària que han citat un membre de la xarxa primària com a donant de llavor.

Àrea: Primer valor del codi i indica la situació de l'hort. Diferenciem entre llavors amb origen a la comarca del Vallès Oriental (2) i llavors amb origen fora de la comarca (5).

Poble: Els valors següents del codi corresponen al nucli de població on es troba. Aquests van des del número 1 al 49 seguint la relació de la taula 19.

Codi d'identificació de l'hort: Número d'horts per municipi. Aquests números van des del 01 fins al 6 que és el màxim d'horts que trobem en un mateix poble, en aquest cas l'Ametlla del Vallès.

Sexe del hortolà: Ens indica quin és el sexe de l'hortolà encarregat de la gestió de l'hort. S'assigna el codi 31 si és home; i 30, si és una dona.

Codi de Xarxa: Ens indica si l'hortolà forma part de la xarxa primària o bé de la xarxa secundària. El codi per a la xarxa primària és 1, mentre que a la xarxa secundària li correspon el 2.

Amb aquesta classificació s'obté un llistat d'hortolans en el qual s'indica si és home o dona, quin hort té, el municipi i la comarca on es troba l'hort i si l'hortolà forma part de la xarxa primària o secundària. Així, doncs, el codi 20101312 ens indica que s'està parlant de l'hort d'un home (31), que és el primer hort (01) estudiat al poble de l'Ametlla del Vallès (01) i que és troba a la comarca del Vallès Oriental.

4.4.5. D'erosió i d'integritat genètica de les varietats locals

Integritat genètica: Percentatge de manteniment del nombre d'espècies o varietats d'una mostra o conjunt analitzat en dos períodes temporals diferents al llarg dels temps.

Erosió genètica: Percentatge de desaparició del nombre d'espècies o varietats d'una mostra o conjunt analitzat en dos períodes al llarg dels temps.

4.5 Mètodes per l'anàlisi de dades

4.5.1. Anàlisi de dades qualitatives:

Consulta a documentació històrica

A partir de la consulta a la documentació pretèrita, s'ha fet un sistematització taxonòmica de les diverses varietats localitzades. En aquest sentit, s'han definit les gran famílies hortícoles i, per cadascuna d'aquestes, les principals espècies de les que s'ha detectat germoplasma a l'àmbit d'estudi.

De cadascuna de les espècies, s'ha fet una introducció històrica general -ressenya històrica-. S'ha llistat, a partir de la documentació històrica consultada, les varietats d'aquesta espècie que hi havia al mercat en diversos moments històrics i s'han ressaltat les que s'han localitzat a l'àmbit d'estudi. A continuació, s'ha fet una descripció general de les característiques agronòmiques de l'espècie a partir de les dades obtingudes en aquests documents històrics i de les informacions recopilades durant les entrevistes de camp.

Finalment, s'han llistat les varietats de cada espècie en una taula adjunta en la que s'ha indicat: el nom popular, el nom científic de la varietat o, en el seu defecte, de l'espècie, si es disposa de llavor, quin és l'origen ancestral d'aquest material genètic i, en darrer terme, la part del document on es realitza la descripció acurada de la varietat (una fitxa per les que tenen llavor i un annex amb un llistat per les que només hi ha el record del seu cultiu).

Inventari de varietats locals

Tal i com s'ha esmentat en anteriors punts, de les 150 varietats inicials amb les que s'enquestava a la gent, es va passar a més de 200, degut a les noves aportacions fetes. D'aquestes varietats, es van diferenciar, les que tenien material genètic i les que només en quedava el record del cultiu.

Pel que fa a la determinació del material genètic, és va detectar un greu problema de confusions de varietats per part dels hortolans, sobretot, a nivell de nom. Per tant, l'experiència prèvia en la identificació de varietats va ser crucial per dirimir si la varietat era local o no.

D'altra banda, es van poder detectar llacunes o mancances en les informacions facilitades pel que fa a les descripcions agronòmiques. En aquest sentit, la consulta de tractats agronòmics antics van permetre desgranar el que era informació veraç de la que era incorrecta. Cal esmentar però, que, en general, els problemes de detecció de les varietats i les seves variables agronòmiques eren de les varietats no cultivades i menys usuals.

Per tal de sistematitzar la informació recollida, s'ha fet 3 tipus de fitxes model:

1. Fitxa de varietat local cultivada

Inclou un apartat de dades generals on és llista el nº de referència de la varietat, el nom científic de l'espècie, el nom vulgar, el nombre de persones que disposen de llavor, el nombre de persones que citen la varietat i el número de fitxa –és un índex que llista el nombre de fitxes amb llavor-. A continuació, hi ha un espai dedicat a les dades de context on es dóna informació de les primeres referències escrites i/o orals de la varietat, de curiositats o anècdotes del cultiu de la planta. Seguidament, es fa una descripció morfològica general de la varietat indicant-ne com són cadascuna de les seves parts. També, es fa una descripció sintètica de l'agronomia de la planta, especialment, relativa als cicles de cultiu. A continuació, es fa esment al consum i a la conservació de la varietat indicant-ne diversos paràmetres organolèptics bàsics. El darrer apartat és un mapa de situació dels diversos horts o explotacions agrícoles que conserven la varietat o que en citaven el seu cultiu abans de 1960.

2. Fitxa de varietat local no cultivada

És una breu referència en que hi ha el codi de varietat, el nom vulgar, el nom científic, un apartat descriptiu i, en darrer terme, un espai per a la col·locació de fotografies o gravats de l'època.

3. Fitxa dels hortolans entrevistats

Un breu resum dels informadors entrevistats amb dades de context rellevants per a l'estudi.

4.5.2. Anàlisi de les dades quantitatives:

Tractament estadístics de les dades

Quantitativament, s'ha realitzat una taula multivariable en la que s'han creuat les diverses dades socials dels individus i les dades geogràfiques i de caracterització de les explotacions amb les varietats locals conservades o les que recordaven haver plantat o que es plantaven a la seva zona abans de 1960. Les correlacions – mitjançant regressions lineals múltiples- entre variables s'han fet a partir d'un model probabilístic on totes les variables s'han creuat a la vegada. S'ha fet servir el programa estadístic SPSS.

Aproximació al grau d'integritat i d'erosió genètica de les varietats tradicionals

Per tal de determinar el grau d'integritat i d'erosió genètica de les varietats locals de l'àmbit, s'han fet servir les dades de la llista de comprovació. En aquesta llista, per cada varietat, s'ha obtingut informació del nombre d'individus que en conserven llavor i del nombre d'individus que recordaven la seva plantació o l'havien plantada a la seva zona. Val a dir que aquesta informació té un greu inconvenient, no es disposa de la data en que es va deixar de plantar la varietat ja que la majoria de gent gran no ho recorda. Per un altre cantó, no disposem d'inventaris estructurats a l'àmbit que ens puguin servir de punt de referència per comparar-los amb l'estudi present.

Per tant, el grau d'integritat genètica de les varietats hortícoles del Vallès serà aproximat ja que no disposarà, d'una data clara de referència, tot i que, per la mitjana d'edat dels enquestats, 74,5 anys, aquesta pot ser anterior a 1960.

Per calcular la integritat genètica (IGvo), s'ha fet servir la fórmula següent: $IGvo = (N_{2012}/N_{<1960}) \times 100$. D'on N_{2012} , és el nombre de varietats identificades a l'àmbit l'any 2012 i $N_{<1960}$ és el nombre de varietats recordades

que es plantaven al Vallès abans de 1960. Per calcular el grau d'erosió genètica, apliquem la fórmula següent: $EG_{vo} = 100\% - IG_v$. Aplicant aquest mateix senzill sistema de càlcul, estudiarem el grau d'integritat i d'erosió de les poblacions de cada espècie o varietat detectada. Aquesta dada, ens permetrà tenir una informació rellevant de l'increment o decrement del cultiu de les varietats.

Estudi de la xarxa d'intercanvi secundària

Per l'anàlisi de la xarxa secundària i la seva posterior reconstrucció es va preguntar als diferents actors d'aquesta unitat de quines varietats antigues disposaven, quin era l'origen del propàgul i si hi havia hagut intercanvi amb d'altres actors. Aquesta part del qüestionari va permetre reconstruir la xarxa d'intercanvi secundària de les llavors i relacionar-la amb la xarxa primària.

La informació rebuda s'ha tractat amb el programa UCINET 6 per sistema operatiu Windows. La metodologia, tot i tenir variants, és extreta d'altres projectes (Calvet, 2010; Vaqué, 2011). Tot i així, no segueix un patró exacte a causa dels factors limitants que posteriorment són descrits. Aquest programa permet visualitzar la xarxa d'intercanvis entre hortolans, així com calcular diferents mesures per poder observar si aquests intercanvis han permès o han facilitat la conservació de l'agrodiversitat. Les tres mesures que s'han calculat han estat: indegree, egobetweenness i betweenness.

4.6. Factors limitants

4.6.1. Mancances prèvies a l'estudi de prospecció de camp

Des del Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874), no s'ha fet a la zona d'estudi un treball acurat de descripció de la realitat hortícola de la comarca. En aquest sentit, les dades més fidedignes de les que disposem són d'una antiguitat elevada i no han estat actualitzades per estudis posteriors.

Cal esmentar, però, que a partir dels anys 80 del s.XX va començar una tasca molt important de recerca i obtenció de materials hortícoles locals (J. Sabatés, com. pers.). Aquesta ingent tasca, no va seguir cap mena de procediment estructurat ni va deixar registres escrits que en permetessin obtenir-ne informació detallada. L'any 2004, es realitzà el primer inventari modern a la comarca en el marc del projecte de creació del centre de conservació del patrimoni genètic agrícola català (E. Casas, com. pers). Malgrat tot, la prospecció va ser parcial. De totes maneres, les seves fonts d'informació han estat consultades de nou en aquest estudi i han permès complementar-lo.

4.6.2. Avançada edat i aïllament dels entrevistats

Possiblement, el mètode de recerca que ha seguit aquest estudi, especialment a la xarxa primària, ha condicionat molt les persones entrevistades. La major part de les persones entrevistades, tenien més de 75 anys -61,81% de la mostra-. Aquest fet, ha condicionat molt la manera de procedir en les entrevistes i ha calgut realitzar un treball molt intens de validació dels resultats. En alguns casos, eren molt evidents les confusions, la barreja de noms, la manca de capacitat de concretar aspectes bàsics de les varietats o, simplement, hi havia tant dispersió en el discurs que es feia difícil obtenir la informació buscada.

A part, també, s'ha evidenciat, un grau d'aïllament important dels entrevistats, no per qüestions d'emplaçament territorial sinó derivat de la mateixa edat. Molts dels entrevistats, ja havien perdut la seva xarxa social, eren tots morts. En molts casos, les persones amb les qui havien intercanviat llavors i coneixement ja no hi eren. En d'altres casos, el contacte intergeneracional s'havia trencat. Com a resultat de tot això, s'ha fet molt difícil poder reconstruir la xarxa social d'aquestes persones grans. Com a contrapartida, la xarxa secundària, jove, dinàmica i connectada ha estat, l'antítesi d'aquesta situació.

4.6.3. Àmbit territorial de l'estudi molt extens

El Vallès Oriental és una comarca amb 851 km² i que abasta una població de prop de 400.000 habitants. Aquest fet, ha generat importants dificultats ja que no s'ha pogut aprofundir en determinades zones per manca de temps. De les persones a entrevistar inicialment, s'han hagut de descartar diverses entrevistes ja que el coeficient cost/benefici de la informació obtinguda de l'entrevista no ho compensava. De cara al futur, seria aconsellable la realització d'altres entrevistes per tal de poder cobrir tot l'àmbit territorial de la comarca, especialment la zona de l'altiplà del Moianès.

4.6.4. Canvi dels usos del sòl i marginalització de l'activitat agrària

S'ha constatat un important canvi dels usos del sòl i marginalització de l'activitat agrària. La gran regressió d'actius i de superfície cultivada que ha patit el sector primari i, en concret, l'hortícola al Vallès és més que evident a partir dels anys 60. Aquest fet, ha generat que la memòria de l'activitat agrària hagi quedat netament difosa per: l'eliminació física dels espais productius, el canvi de sector productiu de molts dels horticultors i la substitució de varietats locals per d'altres de millorades o híbrides.

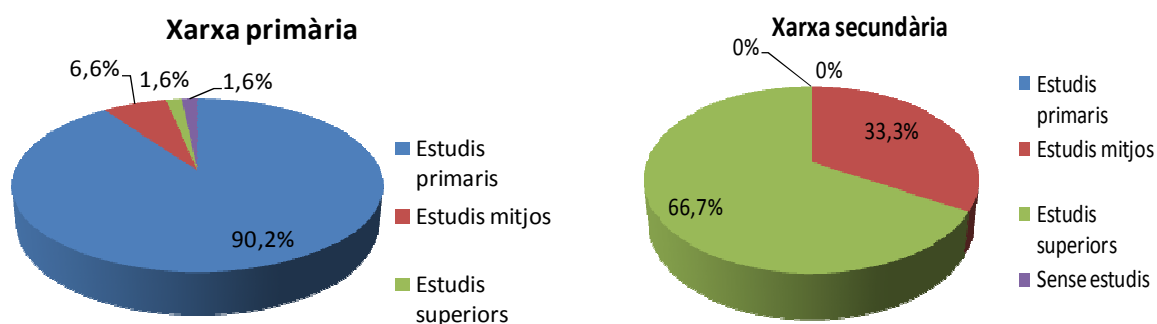
5. RESULTATS

5.1. Caracterització dels individus mostrejats

La recerca realitzada ha permès entrevistar a 61 individus de la xarxa primària i a 18 de la xarxa secundària. En termes generals, la mitjana d'edat dels individus de la xarxa primària ha estat de 74,5 anys \pm 10,18 anys i a la secundària de 32,56 anys \pm 6,40 anys. A la xarxa primària, el 93,44% dels individus entrevistats eren homes i a la secundària el 61,11%.

Pel que fa al nivell de **formació**, a la xarxa primària predominaven, amb un 90,25%, els individus amb estudis primaris. A la secundària, un 66,67%, en tenien de superiors.

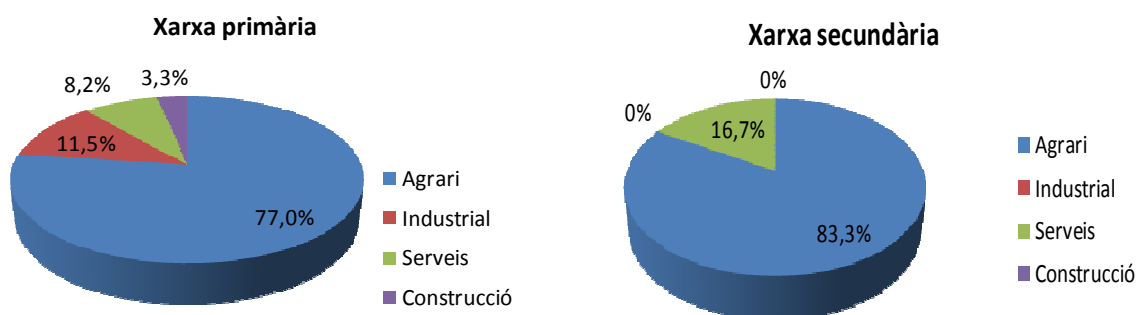
Figura 7: Formació dels entrevistats, distribució per xarxes



Font: Elaboració pròpia, 2012

Pel que fa al **sector d'ocupació**, a la xarxa primària, majoritàriament, els informants estan o estaven ocupats al sector primari (77,0%). Cal tenir present que el 80,3% dels enquestats d'aquesta xarxa, actualment, estan jubilats (+65 anys). D'altra banda, els de la xarxa secundària estan, majoritàriament, ocupats al sector agrari (83,3%) i cap dels seus membres està en edat de jubilació.

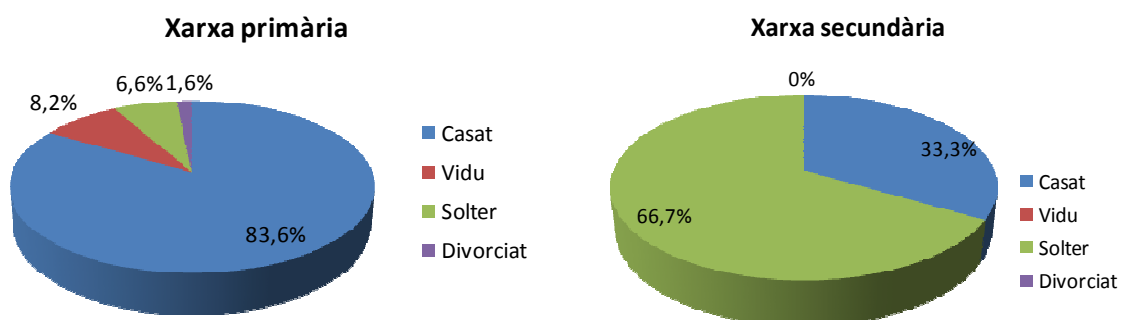
Figura 8: Sector d'ocupació dels entrevistats, distribució per xarxes, sense tenir en compte jubilació



Font: Elaboració pròpia, 2012

En relació a l'**estat civil**, a la xarxa primària, bona part dels entrevistats eren casat (83,6%) i malgrat l'avançada edat, només un 8,2% eren vidus. Per la seva part, a la xarxa secundària el 66,7% eren solters i no n'hi havia cap vidu.

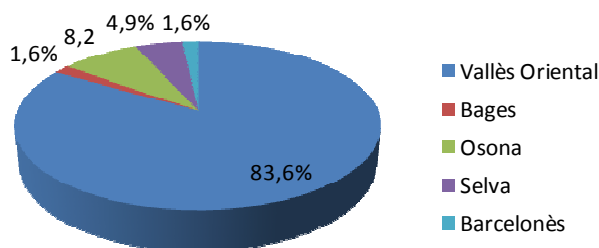
Figura 9: Estat civil dels entrevistats, distribució per xarxes



Font: Elaboració pròpia, 2012

En relació al **lloc de residència**, a la xarxa primària, el 83,6% eren del Vallès Oriental, seguit del 8,2% d'Osona. La resta de comarques: Bages, Selva i Barcelonès tenien una representació testimonial. A la xarxa secundària, el 100% dels enquestats, era del Vallès Oriental.

Figura 10: Comarca d'emplaçament dels entrevistats de la xarxa primària

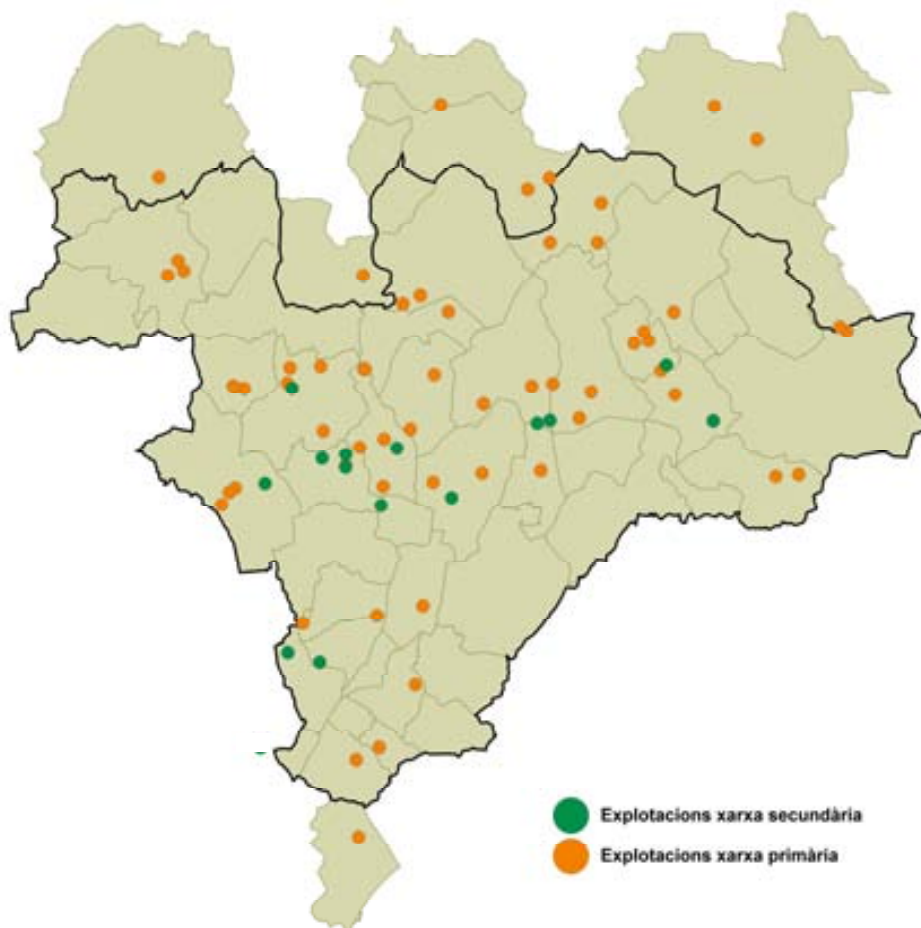


Font: Elaboració pròpia, 2012

5.2. Caracterització de les explotacions identificades

La distribució de les explotacions mostrejades, com es pot veure al mapa següent, no segueix, una lògica territorial clara. Les explotacions de la xarxa primària, estan distribuïdes, majoritàriament, al contacte de la plana del Vallès amb la serralada prelitoral i, poques, als intersticis de la plana central.

Figura 11: Localització de les explotacions de la xarxa primària i secundària a l'àmbit d'estudi



Font: Elaboració pròpia, 2013

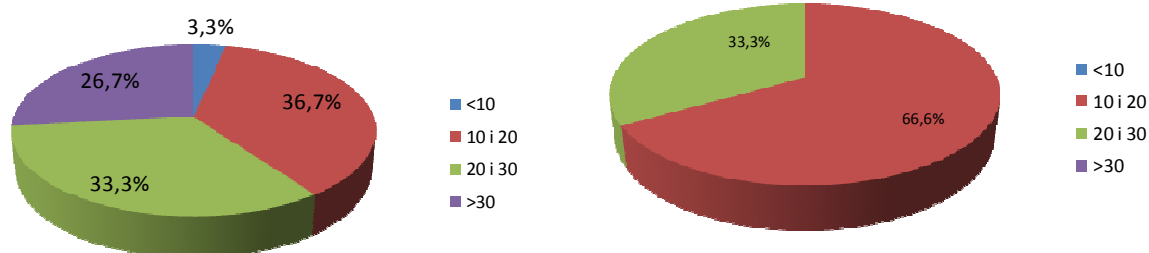
A la xarxa primària, els **municipis** on es concentren major nombre d'explotacions amb varietats locals són: l'Ametlla del Vallès (5); Bigues i Riells, Sant Esteve de Palautordera i Castellterçol (4); Montseny, Caldes i Sant Pere de Vilamajor (3) i, a la resta de municipis, entre dues i una explotació. Per a la xarxa secundària els municipis amb més explotacions són: Santa Eulàlia de Ronçana (3), les Franqueses del Vallès (2) i Parets (2). La resta de municipis, tenen una única explotació.

D'altra banda, s'ha calculat el **temps d'accés**, en minuts, que necessita l'individu entrevistat per desplaçar-se en vehicle privat des de la seva explotació fins al mercat que el mateix entrevistat indica de referència. En aquest cas, els mercats de major aflluència han estat: Granollers, Sant Celoni i Vic.

Els resultats obtinguts, indiquen que, per a la xarxa primària, l'accés al mercat d'influència implica una despesa mitjana de temps, amb vehicle privat, de 23,8 min. ($\pm 8,8$ min.), a la xarxa secundària, aquest temps es redueix a 16,8 min. ($\pm 4,4$ min.). Això suposa que els individus de la xarxa secundària triguen un 29,3% menys de temps per accedir al mercat de referència.

Pel que fa a la distribució del temps d'accés per les dues xarxes, es pot comprovar que a la xarxa secundària es concentra, preferentment, entre 10 i 20 minuts (66,6% de la mostra). A la primària, pràcticament, els temps d'accés es reparteixen a parts iguals entre la franja de 10 a 20 minuts (36,7%) i la de 20 a 30 minuts (33,3%).

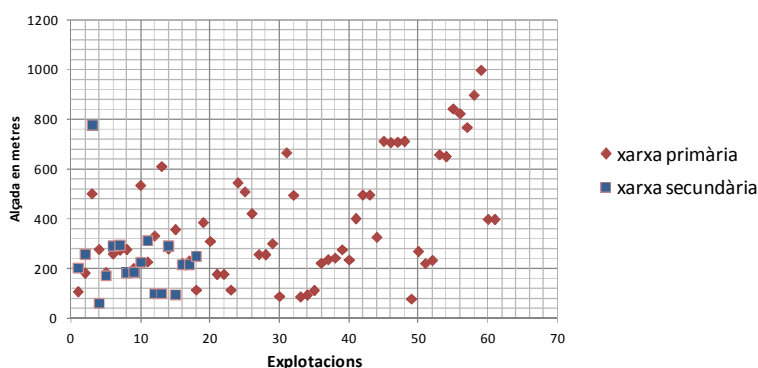
Figura 12: Temps d'accés als mercats (min.), distribució per xarxes
Xarxa primària **Xarxa secundària**



Font: Elaboració pròpia, 2012

Pel que fa a l'**altitud mitjana** sobre el nivell de mar de les explotacions de la xarxa primària, se situa a 382,07m ($\pm 231,35m$), amb una màxima de 1000m i una mínima de 80m. A la xarxa secundària, l'altitud mitjana és força inferior (237,28m $\pm 155,09m$), amb un màxim de 780m i un mínim de 63m.

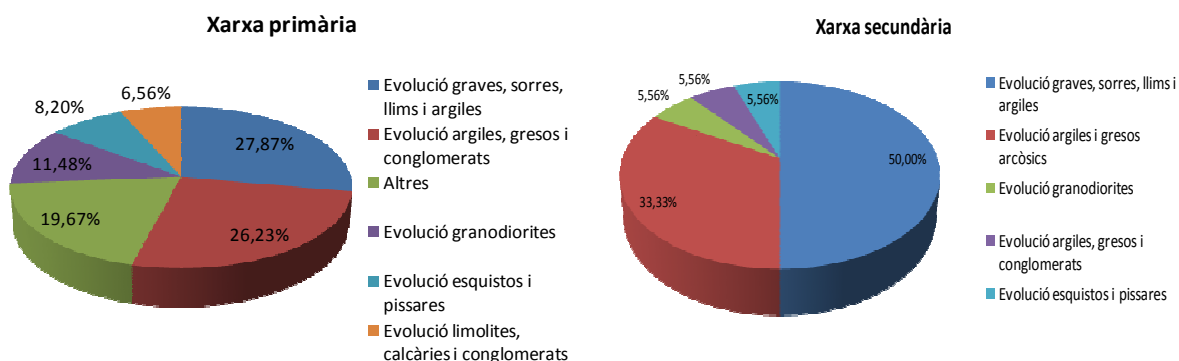
Figura 13: Distribució altitudinal d'explotacions (msnm), distribució per xarxes



Font: Elaboració pròpia, 2012

En relació al **tipus de sòl** on se situen les explotacions, les de la xarxa primària, comparteixen, pràcticament, a parts iguals, una distribució majoritària entre sòls d'evolució de graves, sorres, llims i argiles (27,87%) i d'evolució d'argiles, gresos i conglomerats (26,23%). A la xarxa secundària, la distribució encara es concentra més en aquest dos tipus de sòls (83,33%): evolució de graves, sorres, llims i argiles (50,00%) i evolució d'argiles, gresos i conglomerats (33,33%).

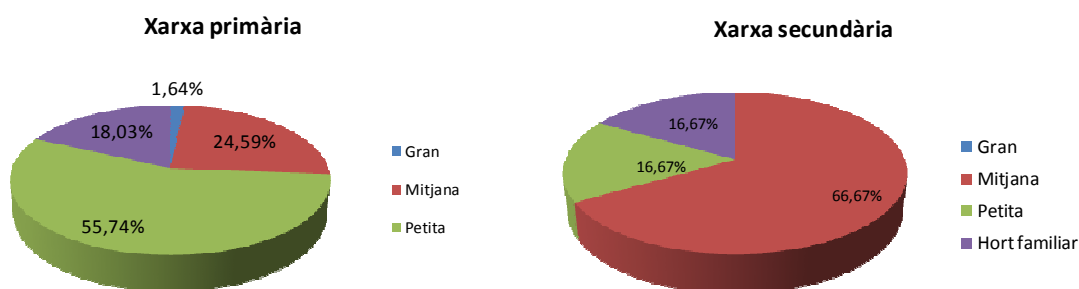
Figura 14: Tipologia de base geològica per a la formació de sòl, distribució per xarxes



Font: Elaboració pròpia, 2012

En relació a la **mida de l'explotació**, s'ha pogut constatar, que, a la xarxa primària, la major part de les explotacions són petites (55,74%), seguides de les mitjanes (24,59%). En canvi, a la xarxa secundària, majoritàriament, són mitjanes (66,67%), seguides dels horts familiars i de les explotacions petites (16,67%).

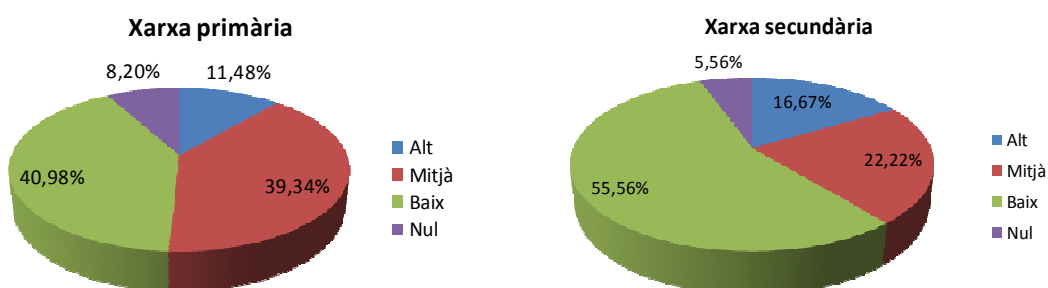
Figura 15: Mida de les explotacions, distribució per xarxes



Font: Elaboració pròpia, 2012

Pel que fa al **grau de mecanització** de les explotacions, a la xarxa primària és més elevat, tot i que predomina el grau de mecanització baix (40,98%), seguit del mitjà (39,34%). A la secundària, el grau de mecanització baix és més elevat (55,56%) i el mitjà disminueix (22,22%).

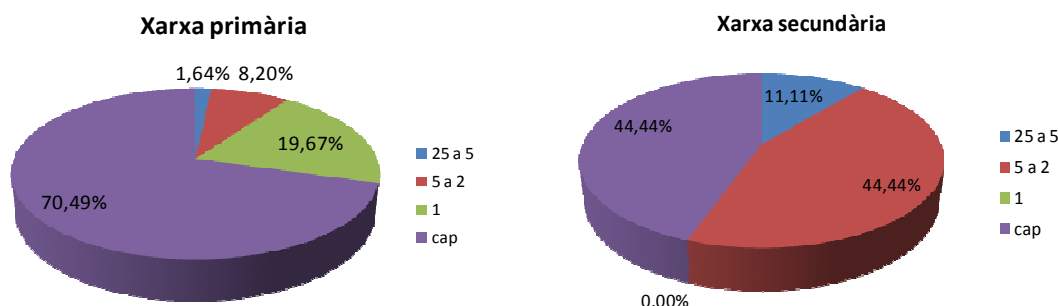
Figura 16: Grau de mecanització, distribució per xarxes



Font: Elaboració pròpia, 2012

Si analitzem el **nombre de treballadors**, a la xarxa primària, essencialment, les explotacions no tenen cap treballador (70,49%), seguides de les que en tenen un (19,67%). A la secundària, les explotacions amb cap treballador i les que en tenen entre 2 i 5, ostenten el mateix pes amb un 44,44%.

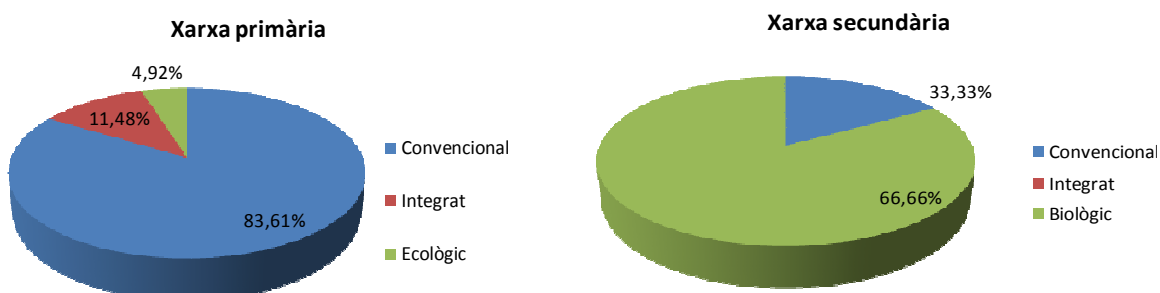
Figura 17: Nombre de treballadors contractats, distribució per xarxes



Font: Elaboració pròpia, 2012

En darrer terme, el **sistema productiu**, a la xarxa primària, és majoritàriament convencional (83,61%), seguit de l'integrat amb un 11,48%. A la secundària, majoritàriament, les produccions són en ecològic (66,66%) seguit de les convencionals (33,33%).

Figura 18: Sistema de producció hortícola, distribució per xarxes



Font: Elaboració pròpia, 2012

5.3. Caracterització de les varietats locals a la zona d'estudi

A la xarxa primària, s'han pogut inventariar un total de 110 varietats de les que es conserva llavor. La família majoritària és la de les lleguminoses (31,82%), seguit de les solanàcies (23,64%); el tercer grup amb importància és el de les compostes (10,00%). Pel que fa al nombre de varietats del que es recordava el cultiu per part de l'entrevistat a la seva explotació o zona abans de 1960, la família majoritària és la de les lleguminoses (42,71%), seguit de les crucíferes (17,71%) i, en darrer terme, de les solanàcies (15,63%).

En total, s'han pogut inventariar un total de 206 varietats –que es cultiven o es cultivaven abans de 1960– de les que el grup majoritari és el de les lleguminoses (36,89%), seguit de les solanàcies (19,90%) i de les crucíferes (12,62%).

Cal tenir en compte que s'han inclòs 9 varietats de patates a les recordades que tot i tenir el seu origen – procedència de la llavor- fora de l'àmbit d'estudi, s'han inclòs ja que la seva producció va ser constant dins l'àmbit d'estudi durant més de 30 anys.

Taula 21: Varietats conservades i recordades a la xarxa primària

Família	Varietat conservada	%	Varietat recorda cultiu abans 1960	%	Total final	%
CONVULVULÀCIES	2	1,82%	0	0,00%	2	0,97%
CRUCÍFERES	9	8,18%	17	17,71%	26	12,62%

COMPOSTES	11	10,00%	6	6,25%	17	8,25%
CUCURBITÀCIES	11	10,00%	6	6,25%	17	8,25%
GRAMÍNIES	4	3,64%	3	3,13%	7	3,40%
LILIÀCIES	8	7,27%	8	8,33%	16	7,77%
LLEGUMINOSES	35	31,82%	41	42,71%	76	36,89%
QUENOPODIÀCIES	3	2,73%	0	0,00%	3	1,46%
SOLANÀCIES	26	23,64%	15	15,63%	41	19,90%
IRIDIÀCIES	1	0,91%	0	0,00%	1	0,49%
Total	110	100,00%	96	100,00%	206	100,00%

Font: Elaboració pròpia, 2012

Pel que fa a la xarxa secundària, només s'ha preguntat per les varietats conservades ja que, pel perfil sociodemogràfic dels enquestats, cap d'ells no havia nascut abans de 1960. Per tant, de les varietats conservades, la família de major pes són les lleguminoses (32,58%), seguit de les solanàcies (24,73%) i de les compostes (14,61%). Aquests valors, són pràcticament iguals, en percentatge i en ordre de prioritats de les famílies, que a la xarxa primària, essent, les compostes, les que presenten major diferencial percentual favorable als membres de la xarxa secundària (4,61 punts percentuals).

Taula 22: Varietats conservades a la xarxa secundària

Família	Varietat conservada	%
CONVULVULÀCIES	2	2,25%
CRUCÍFERES	5	5,62%
COMPOSTES	13	14,61%
CUCURBITÀCIES	7	7,87%
GRAMÍNIES	1	1,12%
LILIÀCIES	7	7,87%
LLEGUMINOSES	29	32,58%
QUENOPODIÀCIES	3	3,37%
SOLANÀCIES	22	24,72%
Total	89	100,00%

Font: Elaboració pròpia, 2012

En relació al nombre de productors que conserven una varietat, es pot constatar una preocupant situació a la xarxa primària, ja que el grup majoritari de varietats està cultivada per un únic productor (30,00% i n=44). En total, el 62,73% de les varietats són produïdes per 3 o menys explotacions. Només el 30,91% del total de varietats es produeixen a 5 o més explotacions.

A la xarxa secundària, la tendència és diferent ja que el grup majoritari és el format per varietats cultivades per 5 o més productors (33,7%), tot i que, en segon lloc, amb un 27,00%, hi ha les varietats cultivades a una única explotació. En aquesta xarxa el 55,06% estan cultivades per 3 o menys productors.

En aquest sentit, de les 33 varietats cultivades a la xarxa primària en una única explotació, 27 el 81,82%, només es cultiven en aquesta xarxa, sense transferència encara efectiva a la xarxa secundària.

Taula 23: Nombre de productors que conserven una varietat a la xarxa primària i a la secundària

Nº productors	Varietats conservades x. primària	Percentatge	Varietats conservades x. secundària	Percentatge
1	33	30,00%	24	27,0%
2	19	17,27%	16	18,0%
3	17	15,45%	9	10,1%
4	7	6,36%	10	11,2%
>=5	34	30,91%	30	33,7%
Total	110	100,00%	89	100,0%

Font: Elaboració pròpia, 2012

En relació a les varietats comunes en ambdues xarxes, es pot constatar que 75 varietats és cultiven conjuntament, d'aquestes, els grup majoritari és el de les lleguminoses (32,00%), seguit de les solanàcies (25,33%) i de les compostes (12,00%). La transferència de llavors entre la xarxa primària i la secundària és, per tant, d'un 68,18%.

El nombre de varietats que els membres de la xarxa primària citaven com a cultivades abans de 1960 i que la xarxa secundària cultiva conseqüència de la seva obtenció en d'altres punts de Catalunya, és de 13 varietats. Majoritàriament, aquestes varietats reintroduïdes són lleguminoses (38,46%), seguit de les compostes (30,77%) i de les solanàcies (23,08%). Per tant, només un 13,54% de les varietats citades abans de 1960 han entrat de nou a l'àmbit d'estudi.

Taula 24: Llavors comunes conservades a les dues xarxes i reintroduïdes

Família	Llavors comunes xarxes	%	Llavors reintroduïdes	%
CONVULVULÀCIES	2	2,67%	0	0,00%
CRUCÍFERES	4	5,33%	0	0,00%
COMPOSTES	9	12,00%	4	30,77%
CUCURBITÀCIES	6	8,00%	1	7,69%
GRAMÍNIES	1	1,33%	0	0,00%
LILIÀCIES	7	9,33%	0	0,00%
LLEGUMINOSES	24	32,00%	5	38,46%
QUENOPODIÀCIES	3	4,00%	0	0,00%
SOLANÀCIES	19	25,33%	3	23,08%
IRIDIÀCIES	0	0,00%	0	0,00%
Total	75	100,00%	13	100,00%

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4. Determinació del coneixement de transmissió oral i bibliogràfic històric associat a les varietats locals

En aquesta apartat es pretén recollir els resultats de la recerca documental i oral realitzada per cadascuna de les espècies o varietats detectades. Els resultats s'estructuren per famílies i, dins de cada família, hi ha les diverses espècies de les que s'ha trobat llavor o referències del seu cultiu. Per cada espècie s'ha fet una introducció històrica de l'origen, un llistat de referències documentals al llarg del temps -especialment encarada a detectar l'antiguitat de les varietats estudiades-, una descripció agronòmica del cultiu de l'espècie -a partir de textos antics per tal de determinar peculiaritats o maneigs tradicionals-, i, finalment, la relació de les varietats cultivades i de les que es citava el seu cultiu abans dels anys 60 s.XX a l'àmbit d'estudi. De les cultivades s'ha fet una fitxa descriptiva a l'annex I. De les que es cultivaven una petita ressenya a l'annex II.

5.4.1 CONVULVULÀCIES

5.4.1.1 Moniato

Introducció:

El moniato és originari de l'Amèrica Central -selva de Perú i de Mèxic- (Vavilov,1922). És un tubercle molt apreciat a causa de la facilitat del seu cultiu, sempre que sigui en climes càlids. És un aliment imprescindible en les dietes bàsiques, a causa del seu alt valor nutritiu. Mentre que a l'Amèrica del centre i del sud es conrea i es consumeix des de fa milers d'anys, a Europa no va ser fins a principis del segle XIX, que es va començar a emprar.

Referències documentals:

- Cultivo perfeccionado de las hortaliza, (Navarro, 1881). Parla dels moniatos de Benicarló i de la batata blanca.
- Hemeroteca digital de la Vanguardia (La Vanguardia, 1926). Cita les batates i el moniato del país.

- Hojas divulgadoras (Ministerio de Agricultura, 1918). Cita els: grocs, blancs i vermells.

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Requereix sòl solts, profunds, rics en matèria orgànica i de difícil negament. És un planta extremadament resistent i adaptable. S'acostuma a fer un treball profund del terreny i una posterior passada de grada per tal d'afinar la superfície (Japón, 1982). Durant l'hivern cal obrir unes rases profundes, d'uns 50cm de profunditat per 40cm d'amplada, i omplir-les de matèria orgànica. Quan arriba la primavera, es tapa la rasa i es fa un crestall gros a sobre (E.Verdaguer, com. pers.).

Reg: Requereix regs constants fins que s'ha implantat bé. A partir d'aquell moment, mitjans d'agost, amb la pluviometria normal del Vallès, pràcticament, en té prou (E.Verdaguer, com. pers.).

Fertilització: Suporta bé la matèria orgànica fresca tot i que prefereix fems compostats o compost madur. Dosis d'entre 50-70.000kg/ha són suficients. L'addició de cendra li es beneficiosa ja que incrementa els nivells de potassi que tant necessita la planta per fructificar (E.Verdaguer, com. pers.).

Rendiment: 20-30.000kg/ha, en funció de la varietat (Arróniz, 1951).

Maneig general: Al mes de març, es posen els moniatos en un test amb compost i un vidre a sobre per tal d'accelerar-ne la brotada. Un cop comencen a sortir els brots, aquests es separen i es col·loquen amb aigua per tal que les arrels s'acabin de desenvolupar-se. A sobre del crestall, que s'ha preparat durant l'hivern i amb un marc de plantació de 40x100cm, es planten els brots ajaguts només deixant sortir la part de les fulles. A partir d'aquí, caldrà realitzar diverses escardes per tal d'evitar la proliferació de mala herba. Cal col·locar entre crestall i crestall, brossa vegetal per evitar que les tiges de la planta arrelin. Així s'aconseguirà el fruit més gran. Es cullen a partir de mitjans d'octubre (E.Verdaguer, com. pers.).

Plagues o malalties: És una planta extremadament resistent a la majoria de malalties criptògames que afecten a d'altres varietats. No resisteix les gelades. Cal collir els fruits abans no s'esdevinguin. (E.Verdaguer, com. pers.)

Llavor: Un cop collits els moniatos, cal triar els que tenen millor morfologia i presenten un estat fitosanitari adequat. Es conserven col·locant-los en una galleda amb sorra seca durant tot l'hivern (E.Verdaguer, com. pers.).

Classificació:

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 25: Varietats locals de moniato

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen llavor	Lloc descripció
01	Moniato groc del país	<i>(Ipomoea batatas)</i>	Sí	Maresme/Vallès	Fitxa 1
02	Moniato blanc	<i>(Ipomoea batatas)</i>	Sí	Sud de Catalunya	Fitxa 2

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.2.CRUCÍFERES

5.4.2.1. Col (*Brassica oleracea L. vars*)

Introducció:

Abans de l'entrada de la patata, la col era la principal hortalissa en importància, tant pel que fa al consum com al cultiu. Deriva del seu antecessor salvatge, relativament comú a les zones costaneres del llevant espanyol. Actualment, hi ha una gran diversitat varietal d'aquesta espècie (Vavilov, 1922).

Referències documentals:

- Capítols singulars de les llavors que hauràs de sembrar cada mes de l'any, (Anònim, s. XV). Cita la sembra de cols durant la lluna minvant del mes de gener. També la lluna vella de febrer i de març i pel mes de setembre. Al maig, parla de fer la llavor de col. El transplantament, durant el juliol.
- Llibre o regla o ensenyament de plantar o sembrar vinyes i arbres i empeltar aquells i de sembrar camps i de fer hortalissa i conservar vi i moltes altres coses (Anònim, ms. finals s. XV). Parla de les **cols de gener** que s'han de sembrar a mitjans de juny en lluna vella, trasplantar a mitjans d'agost en lluna nova. Anomena les **cols de Pasqua** que s'han de sembrar a l'agost o a primers de setembre perquè arribin a les dates indicades. Les cols d'estiu, n'indica la sembra a mitjans de març en lluna vella. Les cols de Sicília en proposa la plantació per sant Joan.
- Dels secrets de l'agricultura, casa rústica y pastoril (Agustí, 1617). **Cols d'hivern**. Sembrar-les en lluna vella de juny, per trasplantar-les de mig agost fins a mig setembre, també en lluna vella. **Cols de Pasqua**; indica la data de sembra entre finals de setembre i durant el mes d'octubre, també en lluna vella. **Cols de verema o d'estiu**. Són les que arriben per l'agost i el setembre. Indica que s'han de sembrar entre mig febrer i mig març en lluna vella.
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Cita: la **col cabdellada** -Indica la seva sembra entre desembre i febrer en una zona protegida-, la **col de cabdell i la col borratxona** -es poden sembrar a l'exterior durant el mes de desembre, gener, febrer, març i juny-, la **col nana** – es poden sembra al febrer-, la **col set-setmanera gran i petita** – es sembren durant el mes de març, abril, maig i juny- , **les cols tardanes d'estiu** -sembrades a l'abril-, **la col verda de brotó** -sembra durant el mes de maig i juny-, la **col primerenca d'hivern** -sembrada durant el més de juny, juliol i agost- i la **col de Pasqua** -sembra al setembre, octubre i novembre-. S'indica el setembre com a més ideal per a trasplantar la major part de les cols d'hivern.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas, (Navarro, 1881). Cita la col blanca, la préfin, la cabbaje i les de York –dins d'aquests nom genèric s'inclouen: la York grossa (sembra a finals d'agost i transplantament al març), la bacalán tardana (típica de Biscaia que es sembra entre agost i setembre), la cor de bou grossa i petita i **la col de paperina o de Pasqua** (típica de Catalunya que se sembra entre setembre i març i en climes freds entre gener i febrer)-. Continua amb la **col gran o de soldat** -típica de Catalunya; podria ser una adaptació de la col cabús francesa. De gran rusticitat i qualitat-, la col primerenca d'Erfurt, la col Joaneta tardana dels francesos o de Biscaia i la **col de Dax o d'alta muntanya catalana** -grossa i rodona de molt bona qualitat, molt estimada al migdia francès per la seva gran resistència a la calor-. També parla de la Sant Denis, l'holandesa tardana, l'holandesa de peu curt, la de Navarra o de Castilla, la tardana d'Espanya o flamenca, la rabassuda de Brunswick, la morada de Santander, la vermella grossa, la vermella d'Utrecht, la punxeguda de Winnigstatd, la de Vaugirard, la de Pomerània, la de Quintà, la de Schwinfurt i la de Vilavendimio. Destaca, també, les cols de Milà rissades o les lombardes. D'entre les lombardes cita: la blanca, la morada, la tardana, la d'Ulm o petita primerenca, la Joulin, l'arissada del cap, la des Vertus de Pontoise, la de Milà arissada i punxeguda, de Milà de fulles grans i la **Milà victòria**. També destaca les cols de fulla que no cabdellen. Entre aquestes la **verda de grans penques**, la blanca d'hivern i la col Xina. De les farratgeres, en descriu 3 tipus: la col cavallera o arbòria, la ramificada de Potú o la blanca "meollosa".
- Tesoro del Campo (Cortés,1889). Parla de la col blanca i morada la primerenca d'Anglaterra, la col de paperina anglesa i la nansa de càntir.
- (La Pagesia, 1919). Esmenta la **col set setmanera, la borratxona o manresana**, la de **cabdell o de soldat**, de cabdell gros valenciana, de **pasqua** i bacalán tardana.
- La Vanguardia.1925. Cita la **col borratxona o de cabdell, la Milà Aubervilliers**, la gran rissada, **la Pasqua o paperina**, la **de Sant Juan, la de 7 setmanes**, la nana, l'Ulm primerenca, la Vertus, la cabdell Bacalán, la Brunswick, la caputxina, la Dax, la d'Holanda de peu curt, la d'Holanda tardana,

la Joaneta o nantesa, la llombarda morada gran, la de Mitra o cor de bou, la punxeguda de Winriigstedt, la quintà gran, la sant Dionís, la Schweinfurt, la York primerenca, la verda rissada o de nansa de càntir, la **farratgera gegant Cavalier** i la de fulla arrissada.

- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Cita: col Joaneta o Nantesa, la de cor de bou, la del Prat o paperina llisa, la valenciana, la de cabdell de Mataró, la llombarda morada gran, la llombarda morada petita, la Bacalán tardana, la de Brunswick, la de Dax, **la francesa**, la d'Holanda, la de Quintà, la de Sant Dionís, la de Schweinfurt, la tambor, la Nonell, la de Ulm primerenca, **la de set setmanes petita, col borratxona o comú de cabdell, la de Pasqua o paperina**, la de Milà, la de Brussel·les, la col de fulla gallega blanca, la verda de penques amples, la verda de penques molt retallades, la gegant per fulles, **la gegant del Vallès o farratgera**, la gegant ramificada i **la de fulles arrugades del Vallès**.
- Revista el cultivador moderno. 1930. Cita: Milà d' Aubervilliers, **Milà Borratxona o de cabdell**, Milà gran rissada, Milà de Pasqua o paperina, Milà precoç de Sant Juan, Milà de set setmanes, de cabdell Bacalán, Brunswick, Dax, Gloria, Holanda de peu curt, Holanda tardana, Joaneta o Nantesa, cor de bou, Quintà gran, Sant Dionís, Schweinfurt, York, Llombarda morada, Brussel·les, verda arrissada o de nansa de càntir, **gegant farratgera Cavalier**, gegant farratgera de fulla arrissada.
- (Hojas divulgadoras,1945). De producció primaveral. Col de Jersey Wakefield, Col de cor de bou, Col Milà d'Erfurter, **Col de Pasqua**, Col Milà d'Auervilliers o col borratxona i col holandesa de peu curt. De producció estival. Col golden acre, col mercat de Copenhaguen i Col Jersey Wakefield. De producció de tardor i hivern. Col d'holanda de peu curt, col murciana, col granadina, **col valenciana**, col tardana d'Aranjuez, col Milà des Vertús, col Llombarda de Pozuelo i col de Brunswick o Quintà de Alsàcia.

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Requereix sòl solts, profunds i rics en matèria orgànica. Suporta bé els terrenys calcaris, ja que és una espècie extremadament resistent i adaptable. S'acostuma a fer un treball profund del terreny i una posterior passada de grada per tal d'afinar el terreny abans de la seva sembra (Japón, 1982).

Reg: És cita un reg inicial abans de la plantació -a manta-. Posteriorment, s'estima que amb uns 8 recs, també, a manta és suficient per fer arribar el cultiu. És important, fer patir un cert estrès hídric a les plàntules un cop trasplantades per tal que arrelin profundament (Arróniz, 1951). En funció de l'època de transplantament i de la pluviometria, caldrà modificar aquestes indicacions.

Fertilització: Requereix, de mitjana, uns 30.000kg/ha de fems madurs. És una planta exigent en potassi i nitrogen (Arróniz, 1951). Per tant, les esmenes de cendra forestal i gallinassa incrementaran la mida dels cabdells (Navarro, 1881).

Rendiment: 20-30.000kg/ha en funció de la varietat (Arróniz, 1951).

Maneig general: S'indica com a terme general, la sembra i el transplantament en lluna vella, ja que si es fa en lluna nova, tendeix a espigar-se de manera ràpida. Un cop realitzat el primer reg a manta, al cap de 2 o 3 dies, en funció de l'època de l'any, es pot procedir a realitzar el transplantament. Caldrà esperar uns dies a fer el segon rec per tal que el planter pateixi una mica i s'arreli bé. Al cap de 15 dies del transplantament es recomana una cavada per eliminar males herbes i trencar la crosta superficial del terreny. Possiblement, en funció de l'època, en caldrà fer-ne una segona per seguir controlant les adventícies (Japón,1982).

Plagues o malalties: Essencialment, els pugons (*Aphis brassicae*), fàcilment controlables amb sabó potàssic. La mosca de la col (*Chortophilla brassicae*) fa galeries als teixits de la planta -una bona rotació és essencial per la seva prevenció-. Modemament, s'apliquen tractament amb Neem (*Azadirachta indica*) per eradicar-la. L'eruga de la col (*Pieris brassicae* i *P. Rapae*), tot i que no ataca amb tanta virulència aquesta espècie, també li genera danys. Al llarg dels darrers anys, els tractaments amb (*Bacillus thuringiensis*) s'han mostrat molt efectius per al control de la plaga.

Pel que fa a les malalties fúngiques destaquen: el míldiu (*Phytophthora infestans*), l'alternària (*Alternaria solani*), la podridura (*Botrytis spp.*) i l'oïdi (*Erysiphales spp.*). Les aplicacions de tractament cúprics són un bon preventiu. (Arróniz, 1951)

Llavor: Degut a la seva fàcil hibridació, un cop s'han seleccionat els millors individus, s'arrenquen i es trasplanten en un test. A partir d'aquí es poden situar en una zona protegida o col·locar-los en un espai allunyat on el creuament sigui difícil. Quan comença a florir, cal tallar el darrer terç del cos floral per incrementar la producció de llavor (Navarro, 1881). Una de les tècniques culturals més emprades era el transplantament dels millors exemplars cap a zones de vinya o olivera per tal d'evitar la pol·linització creuada (E. Xamaní, com. pers.). Modernament, es considera que per mantenir la variabilitat genètica de l'espècie calen més de 40 parentals (Rossell, 2010).

Classificació:

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 26: Varietats locals de col

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
03	Borratxona	(<i>Brassica oleracea L. vars</i>)	Sí	Itàlia	Fitxa 101
04	Brogenca grossa	(<i>Brassica oleracea L. Vars</i>)	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
05	Brogenca petita	(<i>Brassica oleracea L. vars</i>)	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
06	Paperina o de Pasqua	(<i>Brassica oleracea L. Vars</i>)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 3
07	Paperina anglesa	(<i>Brassica oleracea L. vars</i>)	Referències orals	Anglaterra	Llistat 1, Annex I
08	Pell de galàpet	(<i>Brassica oleracea L. Vars</i>)	Sí,	Itàlia	Fitxa 4
09	Tots Sants (Milà)	(<i>Brassica oleracea L. vars</i>)	Referències orals	Itàlia	Llistat 1, Annex I
10	D'hivern (de fulla o d'oli)	(<i>Brassica oleracea L. Vars</i>)	Sí,	Vallès/Catalunya	Fitxa 5
11	D'ull creuada amb col gegant	(<i>Brassica oleracea L. vars</i>)	Sí	Indet.	Fitxa 6
12	Francesa	(<i>Brassica oleracea L. vars</i>)	Referències orals	França	Llistat 1, Annex I
13	Gegant (farratgera bianual)	(<i>Brassica oleracea L. Vars</i>)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 7
14	Col set setmanera	(<i>Brassica oleracea L. Vars</i>)	Referències orals	Itàlia	Llistat 1, Annex I
15	Col valenciana	(<i>Brassica oleracea L. Vars</i>)	Referències orals	País Valencià	Llistat 1, Annex I

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.2.2. Bròquil (*Brassica oleracea var. Botrytis*)

Introducció:

El seu centre d'origen se situaria a la conca mediterrània (Vavilov, 1922). Ja conegut pels romans al voltant del any 200 aC fruit de la conquesta de les terres etrusques. El seu nom deriva de la paraula italiana broccoli. Es va estendre per Europa a partir del s.XVI, en bona part, per la influència de Catalina de Mèdicis a la cort francesa i, per extensió, a la resta del continent (Bartra, 2006).

Referències documentals:

- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). **Bròquil de Santa Teresa** -indica la seva sembra entre els mesos d'abril i juny, el transplantament a l'agost-. Bròquil de Nadal –se sembra entre maig i juny i es trasplanta a l'agost-. Bròquil tardà o de Sant Isidre –se sembra a l'agost i es trasplantat a l'octubre-.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas, (Navarro, 1881). Indica que la majoria dels bròquils que es cultiven són procedents d'Itàlia. Anomena: el petit primerenc -arriba per novembre i es de color morat-, el bròquil blanc o de Nàpols -entra en producció entre desembre i gener-, el bròquil romà -vermell i de mida més gran que el primerenc- i, finalment, el bròquil tardà que produeix a partir de febrer. Se citen, també, varietats procedents de França -bròquil blanc francès, blanc primerenc, blanc Mamuth, blanc de Walcheure, violat, violat nan primerenc i violat dels brots-. Dels anglesos cita, el blanc millorat, el bròquil perfeccionat i, en darrer terme, el de la reina.
- Tesoro del Campo (Cortés, 1889). Cita les mateixes varietats nacionals que en l'anterior tractat.
- La Vanguardia. 1926. Cita els següents bròquils: **blau o de Santa Teresa**, blanc primerenc, mig blanc primerenc, romà de Quaresma i blanc gran tardà.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Cita el blanc molt primerenc d'Alemanya, el **blau o de Santa Teresa**, el mig blanc o de sant Andreu, el gran de Nadal, el romà de Quaresma, el blanc, el tarda de Vic o de l'Empordà i el tarda o romà de Sant Isidre.
- Revista el cultivador modemo. 1930. Cita: **el blau de Santa Teresa**, el blanc primerenc, el gran de Nadal morat, el mig blanc primerenc, el romà de Quaresma i el blanc gran tardà.
- (Hojas divulgadoras, 1951). Citen el bròquil primerenc d'Angers, el blanc Mamut, el violeta i el tarda d'Angers.

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Requereix sòl solts, profunds, rics en matèria orgànica i de difícil negament. Els sòls mitjanament calcaris li són molt favorables i de Ph entre 6,5 i 7,5. S'acostuma a fer un treball profund del terreny i una posterior passada de grada per tal d'afinar la superfície (Japón, 1982).

Reg: Igual que l'apartat 5.4.2.1. Col.

Fertilització: Igual que l'apartat 5.4.2.1. Col.

Rendiment: 15-18.000kg/ha per varietat modernes. No es disposen dades de les varietats antigues (Japón, 1982).

Maneig general: Igual que l'apartat 5.4.2.1. Col.

Plagues o malalties: Igual que l'apartat 5.4.2.1. Col.

Llavor: Igual que l'apartat 5.4.2.1. Col.

Classificació:

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 27: Varietats locals de bròquil

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
16	Bròquil de Santa Teresa	(<i>Brassica oleracea botrytis</i>)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 8

194	Bròquil verd	(<i>Brassica oleracea botrytis</i>)	Referències orals	Indet	Llistat 1, Annex I
17	Bròquil bord	(<i>Brassica oleracea botrytis</i>)	Referències orals	Vallès Oriental	Llistat 1, Annex I

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.2.3 Col-i-flor (*Brassica oleracea var. Botrytis*)

Introducció:

El seu centre d'origen seria la conca mediterrània (Vavilov, 1922). Concretament, a diverses regions del mediterrani oriental, Àsia Menor, Líban i Síria. Els romans van ser els primers a conrear-la. Des d'Itàlia, es va estendre pel Mediterrani gràcies a les relacions comercials. No va ser fins al segle XVIII quan va arribar a Espanya procedent de la resta d'Europa (FAO, 2012).

Referències documentals:

- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Indica el mes de maig com el més indicat per sembrar les col-i-fors de Nadal. El juliol i l'agost per sembrar les de primavera.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas, (Navarro, 1881). Ens parlar de la col-i-flor primerenca de València i de la comuna o tardana.
- Tesoro del Campo (Cortés, 1889). Ens parlar de la col-i-flor primerenca de València i de la comuna o tardana.
- La Vanguardia. 1926. Cita la col-i-flor tardana de Nàpols i la molt tardana, també de Nàpols.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Esmenta la col-i-flor primerenca de novembre, la de Nadal, la de Quaresma i la molt tardana d'abril.
- Revista el cultivador moderno. 1930. Cita la extra primerenca, la de Nàpols primerenca, la de Nàpols tardana, la de Nàpols molt tardana.
- (Hojas divulgadoras, 1952). Cita de major a menor precocitat i resistència al fred les següents varietats: les primerenques d'Erfurt, la nana bola de neu, la mig primerenca d'Alportia, la "pava" murciana, la tardana de valència i la "non plus ultra".

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Igual que l'apartat 5.4.2.1. Col

Reg: Igual que l'apartat 5.4.2.1. Col

Fertilització: Igual que l'apartat 5.4.2.1. Col

Rendiment: 13.000kg/ha per les varietats primerenques i 20.000kg/ha per les varietats tardanes (Cotrina, 1981).

Maneig general: Un cop realitzat el primer reg a manta, al cap de 2 o 3 dies, en funció de l'època de l'any, es pot procedir a realitzar el transplantament. Caldrà esperar uns dies a fer el segon rec per tal que el planter pateixi una mica i s'arrelli bé. En la majoria de textos es cita entre una i dues calçades per tal de controlar les adventícies i incorporar els adobs. També, s'indica la necessitat de lligar les fulles un cop la caps té la mida d'un puny per tal d'evitar que l'aigua les podreixi i el sol les faci tornar grogues (Arróniz, 1951).

Plagues o malalties: Essencialment, l'hèrnia de la col (*Plasmodiophora brassicae wor*) que afecta el coll de la planta i en migra el creixement. La millor manera per evitar-la són les rotacions llargues. El puçot també pot ser una plaga destacada. El control amb sabó potàssic és molt eficient. Les erugues de la papallona blanca de la col (*Pieris brassicae* i *P. Rapae*) són possiblement un dels principals problemes

del cultiu. Els darrers anys, en cultiu ecològic, els tractaments amb (*Bacillus thuringensis*) s'han mostrat selectius i eficaços. Pel que fa a fongs, en destaca l'alternaria (*Alternaria brassicicola*). Els tractament cúprics són els més eficients.

Llavor: Igual que l'apartat 5.4.2.1. Col

Classificació:

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 28: Varietats locals de col-i-flor

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
18	Col-i-flor de febrer	(<i>Brassica oleracea</i> var. <i>Botrytis</i>)	Sí	Maresme/Vallès	Fitxa 9
19	Col-i-flor del Montseny	(<i>Brassica oleracea</i> var. <i>Botrytis</i>)	Referències orals	Vallès Oriental	Llistat 1, Annex I

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.2.4. Nap (*Brassica napus* L.)

Introducció:

Se situa el seu centre de distribució a la conca mediterrània. Val a dir que a l'Àsia, especialment al centre de distribució Xinès, també es crearen diverses varietats de nap, tot i que, no són les que han generat els actuals cultivars que tenim a l'àmbit d'estudi (Vavilov, 1922).

Referències documentals:

- Capítols singulars de les llavors que hauràs de sembrar cada mes de l'any, (Anònim, s. XV). Cita la sembra dels naps al llarg del mes de juliol. No en descriu varietats.
- Llibre o regla o ensenyament de plantar o sembrar vinyes i arbres i empeltar aquells i de sembrar camps i de fer hortalissa i conservar vi i moltes altres coses (Anònim, ms. finals s. XV). Anomena la sembra de naps durant el mes de juliol, sempre, en lluna vella. Indica com a referència la sembra de naps per Santa Justa. No en descriu varietats.
- Dels secrets de l'agricultura, casa rústica y pastoril (Agustí, 1617). Torna a citar la seva sembra durant el mes de juliol i en lluna vella. Indica que per Sant Jaume els naps han de ser nats.
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Es refereix a 3 períodes de sembra dels naps: un al novembre, un altre al juliol i el darrer al setembre.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas, (Navarro, 1881). Cita com a naps de consum humà més estesos per la península: el de Fuencarral, el prim, el blanc xato, el banc xato primerenc i el gallec. Dels farratgers cita: el rave gros, el blanc rabassut gros, el primerenc d'Auvernia, el rave de Llemosí, el morat de Norfolk, el blanc rodó, el de coll verd de Norfolk, el de Pomerània, el groc d'Escòcia, el bola d'or, el groc d'Aberdeen i el groc imperial de Hood.
- Tesoro del Campo (Cortés, 1889). Esmenta el de Fuencarral i el rodó gran gallec.
- Butlletí agrícola La Pagesia (Terrassa, 1919). Fa referència a dues varietats de nap: el fi rodó blanc i el fi llarg negre.
- La Vanguardia. 1926. Cita les següents varietats de llavor disponibles: nap fi blanc vola de neu, nap fi blanc llarg i nap fi mig llarg.

- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Esmenta al catàleg el fi rodó blanc, el fi rodó negre, el fi llarg blanc i el fi llarg negre. Dels farratgers cita el molt gran llarg francès, el molt gran rodó francès, el molt gran llarg de l'Empordà, el molt gran rodó de l'Empordà i el d'ocells.
- Revista el cultivador modemo. 1930. Cita el fi blanc bola de neu, el fi blanc llarg, el fi blanc mig llarg i el fi groc bola d'or.

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Requereix sòl solts, profunds, airejats i rics en matèria orgànica. El sòls calcaris són especialment indicats pel desenvolupament dels naps. Normalment, darrera del cereal, cal fer uns treballs profunds del sòl i un posterior gradeig per afinar els terrossos abans de la sembra (Hojas divulgadoras M.A.E, 1917).

Reg: És una planta que requereix una reg suau un cop ha estat sembrada la llavor ja que és molt petita i podria ser arrossegada. En cas de fer-se al secà, s'ha d'esperar a les primeres pluges de la tardor per a procedir a la seva sembra (Gayán, 1917).

Fertilització: Requereix de mitjana entre 25.000 i 30.000 kg/ha de fems que han de ser el màxim de compostats possible. Al ser una planta molt exigent en potassi i fòsfor requereix l'addició de cendra al sòl per corregir-ne els dèficits (de potassi) a raó de 100 a 120 kg/ha (Hojas divulgadoras M.A.E, 1917). Per nap farratger, en països com ara Anglaterra, es citen dosis d'aplicació de fems superiors als 65.000kg/ha (Navarro, 1881). Per cobrir els dèficit de fòsfor, s'esmentava l'addició de pols d'ossos o banyes. Actualment, existeixen alternatives a l'aplicació d'adobs minerals. Un bon substitut és el marró de cafè (Bueno, 2011)

Rendiment: Entre 30.000 i 35.000 kg/ha. Es citen produccions de 225.000kg/ha de nap farratger a Anglaterra (Navarro, 1881).

Maneig general: Cal fer la sembra en lluna vella, per maximitzar producció i reduir-ne la picantor. Un cop el terreny està completament allisat, es fa un reg per tal d'assaonar-lo. A continuació, al cap de 2 o 3 dies es pot procedir a fer-ne la sembra. Es pot fer en línies o a l'estesa. Cal mantenir la humitat constant durant les primeres fases del creixement. Cal fer una primera cavada quan tenen entre 5 i 6 fulles per eradicar les adventícies i aclarir-los, deixant 6 cm entre cada peu. Tradicionalment, es fa una segona cavada del terreny. En funció de la data de sembra, es van collint durant tot l'hivern fins a la primavera. Els farratgers, no s'acostumen a aclarir (Verdaguer, 2008; Argemí, 2010).

Plagues o malalties: Essencialment, el puçot i el pugó són les malalties que més l'afecten. Els tractaments amb sabó potàssic són molt eficients per al seu control (Gayán, 1917).

Llavor: La seva recol·lecció es entre els mesos de juliol i agost. Vist que la llavor és molt petita, les dosis de sembra oscil·len entre 2,5 i 4 kg/ha (Navarro, 1881).

Classificació:

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 29: Varietats locals de nap

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
20	Nap de taula blanc	<i>(Brassica napus L.)</i>	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
21	Nap farratger blanc llarg i rodo	<i>(Brassica napus L.)</i>	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
195	Nap blanc rodó	<i>(Brassica napus L.)</i>	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
196	Nap vermell i llarg	<i>(Brassica napus L.)</i>	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
199	Nap verd	<i>(Brassica napus L.)</i>	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.2.5. Colinap (*Brassica napobrassica*)

Introducció:

Del colinap n' existeixen referències escrites que indiquen el creixement espontani a Suècia (Bauhin G., 1592). També es cita el seu centre de distribució a Rússia. Al segle XVII, es va introduir a Anglaterra i França (Sinclair, 1734). Posteriorment, entrà a la península ibèrica i Catalunya cap al segle XVIII.

Referències documentals:

- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Parla de la sembra entre els mesos de maig i juny.
- Cultivo perfeccionado de las hortaliza, (Navarro, 1881). Cita les varietats: blanc, blanc de fulla curta, blanc de coll rosat, groc, groc de coll rosat i groc de Skirving,
- La Vanguardia.1926. Cita el colinap blanc champion.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Esmenta el **colinap blanc**.
- Revista el cultivador moderno. 1930. Cita el colinap blanc champion.

Agronomia:

Segueix el mateix patró que el nap. Val a dir que les seves produccions són ostensiblement inferiors. No supera els 80.000kg/ha a Anglaterra.

Classificació:

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 30: Varietats locals de colinap

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
22	Colinap blanc	(<i>Brassica napobrassica</i>)	Sí	Suècia	Fitxa 10

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.2.6. Rave (*Raphanus sativus*)

Introducció:

L'origen d'aquesta espècie se situa al centre de distribució indi(Vavilov,1926). Posteriorment, a través d'Àsia occidental, entra a Europa i es fa comú el seu cultiu a les antigues Grècia i Roma. Es per això que la domesticació del rave es podria situar a l'Àsia occidental (Zohary; Hopf, 2000).

Referències documentals:

- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Parla de la sembra entre els mesos de gener i març així com, el juliol, agost, setembre, octubre, novembre i desembre.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas (Navarro, 1881). Cita les varietats: **llarg de Catalunya, gran de Catalunya**, escarlata d'Andalusia, blanc del País Basc, blanc de Viena, rosa llarg, rosa China, gegant del Japó, de Madras, prolongat blanc, rosa primerenc de caps blancs, prolongat escarlata i rosa mig llarg. Pel que fa als ravenets, cita el rodó escarlata, rodó blanc primerenc, rosa primerenc, rosa de cap blanc, rodó groc d'or, negre d'hivern, **el llarg rosa de Catalunya i el semí llarg de Barcelona**.
- La Vanguardia.1929. Cita els ravenets rodons rosa de punta blanca, els llargs vermells i els llargs rosa de punta blanca.

- Guia d'horticultura de la casa Joan Nonell (1881). Cita, el llarg rosa, el llarg negre (molt picant), rodó rosa i el mig llarg rosa. De ravenets, en cita: el rodó blanc, el rodó de punta blanca, el mitjà de punta blanca i el violeta.
- Calendari del pagès, 1929. Cita, al gener, la sembra de raves llargs i ravenets rodons.

Agronomia:

Segueix el mateix patró que el nap.

Classificació:

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 31: Varietats locals de rave

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llabor	Origen	Lloc descripció
197	Raves (llargs menjar bestiar)	<i>(Raphanus sativus)</i>	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
198	Ravenets	<i>(Raphanus sativus)</i>	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.3. COMPOSTES

5.4.3.1. Escarola (*Cichorium endivia L.*)

Introducció:

Actualment, es creu que el centre de distribució de l'escarola, es podria situar al sud d'Àsia (Vavilov,1926). Com és comú amb la majoria de verdures de la mediterrània, ja fou consumida per egipcis, grecs i romans en amanides, tant cuita com fresca. El seu cultiu, a la resta de països europeus, al igual que al nostre país, es produiria al llarg del segle XIII. Les varietat de fulla llisa, no foren introduïdes a casa nostra fins als anys 60 del s.XX (Hojas divulgadoras, 1976).

Referències documentals:

- Dels secrets de l'agricultura, casa rústica y pastoril (Agustí, 1617). N'indica la seva sembra a la lluna plena de juliol i d'agost.
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Indica que al gener es sembra en tendals, al febrer en llavorer protegit i al març i a l'abril directament a terra. Al maig i al juny es sembra l'escarola de fulla ampla i la crespada i al setembre, l'octubre i el novembre les escaroles d'hivern.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas (Navarro, 1881). Cita com a escaroles de fulla llarga: la de fulla estreta, la petita i la basta. D'escaroles arrissades, n'anomena la de fulla ampla, la gran i la fina.
- Tesoro del Campo (Cortés,1889). Segueix la mateixa classificació de les escaroles que a l'estudi de 1881.
- La Vanguardia.1926. S'identifiquen les següents varietats: la molt rissada plena, **la cabell d'àngel**, la de fulla doble arrissada, la meridional i la blanca fulla d'enciam.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Parla de l'escarola de fulla arrissada doble, **la molt arrissada o cabell d'àngel**, la mitjana, la crespada i la de fulla arrissada sempre blanca.

- Revista el cultivador moderno. 1930. Enumera: l'escarola molt arrissada de fulla doble, la molt arrissada plena, **la molt arrissada o cabell d'àngel**, o la blanca de fulla d'enciam.

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Requereix sòl solts, profund i airejats. En climes temperats es desenvolupa millor ja que els períodes secs no afavoreixen el desenvolupament de les arrels (Marchesi, 1935).

Reg: Si les condicions ambientals ho requereixen, durant els primers dies després del transplantament, calen regs molt constants, en alguns casos, diaris fins que arrela la planta. Cal tenir en compte que un excés genera, amb facilitat, podridures a les fulles (E. Verdaguer; J.Sabatés, com. pers.).

Fertilització: Requereix de mitjana entre 20 i 25.000kg/ha de fems madurs. És molt important no abusar de la fertilització nitrogenada ja que pot ocasionar desenvolupament excessiu de la fulla amb el potencial atac de pugons i d'altres insectes xucladors (Marchesi, 1935).

Rendiment: Entre 45.000 i 55.000 unitats per hectàrea (Marchesi, 1935).

Maneig general: El marc de plantació pot estar entre 4 i 5 plantes per m². Normalment, un cop plantades, es fan diverses cavades per eliminar males herbes, trencar la crosta superficial de sòl i airejar les arrels. Cal anar molt en compte amb possibles podridures de les fulles derivades del reg excessiu. Les escaroles d'estiu, cal lligar-les perquè incrementin el blanqueig de les fulles interiors. Les escaroles tipus perruqueta i cabell d'àngel, no necessiten lligat ja que s'apinyen de forma espontània (Marchesi, 1934).

Plagues o malalties: En general, és força resistent tot i que la poden afectar el mildiu (*Phytophthora infestans*), l'esclerotínia, la botritis i l'antracnosi. Totes aquestes malalties d'origen fúngic, es poden controlar evitant els entollaments d'aigua al cultiu, reduint la profunditat de sembra del planter i, sobretot, fent rotacions dels cultius llargues. Els caldos cúprics són un bon preventiu. Pel que fa a cargols i llimacs, la col·locació de cendra i trampes, pot ser un sistema molt efectiu per controlar-los (Marchesi, 1934).

Llavor: La seva producció de llavor per hectàrea està entre els 300 i 500kg. Normalment, s'ha d'esperar que l'estructura floral estigui ben seca i procedir a retirar-la i batre-la intensament. És una llavor difícil de separar ja que està molt unida al cos flora (González, 1922).

Classificació:

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 32: Varietats locals d'escarola

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
23	Escarola d'estiu (de lligar)	(<i>Cichorium endivia</i> L.)	Referències orals	Vallès	Llistat 1, Annex I
24	Escarola de cabell d'àngel	(<i>Cichorium endivia</i> L.)	Sí, local	Vallès	Fitxa 11
25	Escarola perruqueta	(<i>Cichorium endivia</i> L.)	Sí, local	Vallès	Fitxa 12
26	Escarola del remei (tipus cabell d'àngel)	(<i>Cichorium endivia</i> L.)	Sí, local	Vallès	Fitxa 13

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.3.2. Enciam (*Latuca sativa* L.)

Introducció:

Es pot situar el seu centre de distribució al sud-oest d'Àsia, al que seria el centre indi-malaisi (Vavilov, 1926). Forma part de la nostra cuina des d'antic. Ja era conegut per les antigues civilitzacions romanes i gregues però sembla que van ser els egipcis els primers que la van cultivar. Actualment, és un cultiu molt estès arreu del món.

Referències documentals:

- Capítols singulars de les llavors que hauràs de sembrar cada mes de l'any, (Anònim, s. XV. No es diferencien les varietats.
- Llibre o regla o ensenyament de plantar o sembrar vinyes i arbres i empeltar aquells i de sembrar camps i de fer hortalissa i conservar vi i moltes altres coses. No hi ha diferenciació de varietats.
- Dels secrets de l'agricultura, casa rústica y pastoril (Agustí, 1617). Indica pels enciams primerencs, la sembra a mig setembre fins a mig octubre -en lluna vella-, per procedir al seu transplantament durant l'advent, també, en lluna vella. Els enciams tardans, els proposa sembrar entre mig novembre i mig desembre per trasplantar-los entre gener i febrer, també en lluna vella.
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Indica la sembra al gener, febrer, abril, maig i setembre de la varietat "ensalada", al març i al juliol la sembra de l'**enciam escaroler** i de l'enciam, genèricament, els mesos de: març, maig, juny, setembre octubre i novembre.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas (Navarro, 1881). Defineix els que no cabdellen: blanc de tallar i l'enciam espinac; els que cabdellen: de cabdell petit o de primavera –gotte de llavor blanca, tom thumb de Weeler, primerenca de Simpson i el de vores morades- , les de cabdell gros o d'estiu – turc o de Rússia, cartoixà, gandul, rus-holandès , verdós, **el fulla d'escarola –cita el seu cultiu a la província de Barcelona-** , l'espinaç amb fulla de roure, el col de Nàpols, Bellegarde, Boussin, el Batàvia blanc i Batàvia moreno- i els de cabdell d'hivern –de la passió, de Malta, blanc d'hivern-. De l'enciam romà esmenta: blanc de l'hortolà, fosc de l'hortolà, reial verd d'hivern, d'Alfange, romà patata, morat d'hivern, llarg sangonós. S'esmenta com a novetat l'**enciam meravella o Besson morat**. Pel que fa als enciams Ibèrics cita de primavera: el calatravenc, palatí, de Silèsia, de Rei, groc d'estiu i rissat. D'estiu: el blanc, del Rei, d'Holanda, el gandul, el rissat, el flamenc, el perpinyanès, l'imperial i el de Conca. Finalment, d'hivern: el moronda, calatravenc, de Silèsia, del rei i el rissat.
- Tesoro del Campo (Cortés, 1889). Cita les mateixes varietat d'enciam que en l'anterior text a excepció de l'enciam: sense igual, d'Itàlia, groc i l'**orella de mula** o calatravenca.
- Butlletí agrícola de La Pagesia, de Terrassa (1919). Cita l'**enciam escaroler**.
- La Vanguardia, 1925. S'identifiquen les varietats: meravella de 4 estacions, Batàvia, Reina de Maig, gran d'hivern, romà blanc i romà verd.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés, 1930. Indica els de cabdell de primavera (sembra de setembre a febrer): el **català (escaroler)**, l'Imperial i el de Berlin. Els de cabdell d'estiu i tardor (per sembrar de febrer a juliol): de cabdell blanc, tardà gran, molt precoç i de Mataró. Els romans o d'orella de mula: el romà blanc o verd millorat, el romà negre, **el negre o del sucre**, el de tallar i l'enciam de canonge.
- Revista el cultivador moderno, 1930. Cita el meravella de cabdell de quatre estacions, el de cabdell Batàvia, el de cabdell reina de maig, el de cabdell gran d'hivern, **el de cabdell català**, el romà blanca i el verd.

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Requereix sòl solts, profunds, airejats i rics amb matèria orgànica. En funció del cultiu precedent cal un treball profund del sòl, especialment als mesos d'hivern; posteriorment, abans de la sembra o del transplantament, s'han de fer diverses passades de grada per tal d'esterrossar la superfície de cultiu (Japón, 1977).

Reg: Si les condicions ambientals ho requereixen, calen regs abundants i constants. El sistema radicular de l'enciam és poc desenvolupat i no suporta bé la sequera. De la mateixa manera, l'entollament del sòl generen greus problemes de podridures al cultiu (Japón, 1977).

Fertilització: Sempre dependrà dels cultius anteriors i de les dosis de fertilització fetes en aquests. En general, han de ser una esmena orgànica molt descomposta i a raó de 30.000kg/ha (Japón, 1977).

Rendiment: Els que cabdellen entre 22.500 i 30000 kg/ha. Els romans, 45.000 kg/ha (Japón, 1977).

Maneig general: La sembra directa no s'acostuma a fer en l'actualitat tot i que era força usual. En cas de fer-se, es preferent en lluna vella ja que l'enciam no espiga tant ràpid. També, s'aconsella evitar la plantació dels enciams durant el solstici d'estiu, en aquest moment, queden petits i espiguen amb celeritat. En general, cal un reg abans de trasplantar. Un cop la terra s'ha assecat lleugerament, és el moment de fer-lo. Les escardes per tal de trencar l'escorça superficial de la terra i per eliminar males herbes són importants, especialment, en fases inicials de desenvolupament de la planta. Cal evitar els regs que esquitxin les fulles amb fang ja que són un font de possibles problemes bacterians. En general, els enciams llargs, requereixen del lligat pocs dies abans de la seva collita. Les varietats modernes, majoritàriament, no el requereixen. Els marcs de plantació més usuals són de 50x30cm (E. Verdaguer; I. Pons, com. pers.).

Plagues o malalties: De les fúngiques en destaca el mildiu (*Phytophthora infestans*) i la botritis (*Botrytis cinerea*). De les viròtiques, essencialment el mosaic. Per tal de prevenir les fúngiques, els caldos cúprics són molt eficients. Cal tenir en compte que una bona gestió del reg pot ser encara més eficient per evitar-les. Pel que fa a les virosis, les rotacions llargues i la cura en la gestió de les llavors, en són les principals tècniques preventives (Japón, 1977).

Llavor: En general, pels enciams de primavera, la recol·lecció de la llavor serà entre juny i juliol. Cal tenir present que algunes varietats tenen una caiguda molt ràpida de la llavor. Per tant, cal vigilar-ne la seva maduració. La millor manera per obtenir-la és batre els cossos florals i separar la llavor del boll per mitjà d'un llençol –ventar la llavor- (E. Verdaguer, com. pers.).

Classificació:

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 33: Varietats locals d'enciam

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
27	3 ulls	(<i>Latuca sativa</i> L.)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 14
28	fulla de castanyer	(<i>Latuca sativa</i> L.)	Referències orals	Vallès /Catalunya	Fitxa 110
29	bleder	(<i>Latuca sativa</i> L.)	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
30	del queixal	(<i>Latuca sativa</i> L.)	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
31	del sucre	(<i>Latuca sativa</i> L.)	Sí	Catalunya	Fitxa 106
32	escaroler o català	(<i>Latuca sativa</i> L.)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 15
33	carxofet	(<i>Latuca sativa</i> L.)	Referències orals	Vallès/Catalunya	Llistat 1, Annex I
34	llarg del Prat	(<i>Latuca sativa</i> L.)	Referències orals	Baix Llobregat	Llistat 1, Annex I
35	llengua de bou	(<i>Latuca sativa</i> L.)	Referències orals	Catalunya	Llistat 1, Annex I
36	meravella antic	(<i>Latuca sativa</i> L.)	Referències orals	França	Llistat 1, Annex I
37	orella de ruc o d'ase	(<i>Latuca sativa</i> L.)	Sí	Catalunya	Fitxa 16

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.3.3. Xicòria: (*Cichorium intybus* L.)

Introducció:

La xicòria, de forma espontània, creix a bona part d'Europa i Àsia en forma de diverses espècies no cultivades (Vavilov, 1926). A Catalunya, es comuna tant a la terra baixa com als prats de muntanya. Les seves propietats són conegudes des d'antic i bona part de les cuines, al llarg de la història, l'han incorporada per les seves propietats depuratives (J. Sabatés, com. pers.).

Referències documentals:

- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Indica la data de sembra de les xicoires entre els mesos de gener i febrer, sense citar-ne cap varietat en concret.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas (Navarro, 1881). Diferencia entre les de jardí i les silvestres. Les primeres, són plantes anuals o, com a molt, bianuals. Per contra, les silvestres, conserven l'arrel vegetativa i rebroten. Indica, a nivell europeu, les següents varietats: la rissada de Louviers, la corn de cérvol, la fina d'Itàlia, la rissada de Meaux, la rissada de Ruffec i la de fàcil podridura.
- Tesoro del Campo (Cortés, 1889). No esmenta cap varietat. Simplement diferencia entre les de jardí i les silvestres.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Parla de xicòria de fulla ampla.
- Revista el cultivador moderno. 1930. Parla de la de cafè de Magdeburg i la d'arrel grossa de Brussel·les.
- (Hojas divulgadoras, 1916). Cita les següents varietats: la Magdeburg de fulles senceres i arrels llargues, la de fulles llises i cilíndriques –destaca la sobrietat Magdeburg millorada- i la de Brunswick, de fulles arrissades i retallades –destaca les subvarietats italiana, holandesa i la gegant-.

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Requereix sòl solts, profund i airejats. En climes temperats es desenvolupa de millor manera ja que els períodes secs no afavoreixen el desenvolupament de les seves arrels (Marchesi, 1934).

Reg: Si les condicions ambientals ho requereixen, calen regs abundants i constants. Cal tenir en compte que un excés genera, amb facilitat podridures a les fulles (I. Pons, com. pers.).

Fertilització: Requereix de mitjana entre 30 i 35.000kg/ha. Preferentment de fems madurs (Hojas divulgadoras, 1922).

Rendiment: En extensió i en pes d'arrel per la península ibèrica es calculava un promig de 20Tn/ha. A França de 27 i a Bèlgica de 50 Tn/ha. No es disposa de producció de biomassa aèria per fulla (Hojas divulgadoras, 1922).

Maneig general: Un cop sembrada, cal fer diverses escardes per tal de contenir el creixement de les males herbes. Les cultivades per fulla, un cop superen els 20 cm de longitud de la part aèria, es poden lligar per incrementar-ne el seu blanqueig (Marchesi, 1935).

Plagues o malalties: És una planta molt resistent que no té massa problemes. Alguns fong del tipus "rovell" l'afecten. El puçot i d'altres pugons també li generen algunes afectacions però en menor mesura. Els atacs de cargols i llimacs no són especialment virulents. Per tal de combatre el rovell, culturalment, s'han fet tractaments preventius amb sulfat de coure (Hojas divulgadoras, 1922).

Llavor: La producció de llavor per hectàrea està entre els 300 i 500kg. Normalment, s'ha d'esperar que l'estructura floral estigui ben seca i procedir a retirar-la i batre-la intensament. Al igual que l'escarola. És una llavor difícil de separar ja que està molt unida al cos floral (Hojas divulgadoras, 1922).

Classificació:

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 34: Varietats locals de xicòria

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
38	Xicòria	<i>Cichorium intybus. L</i>	Sí	Pla de l'Estany	Fitxa 17

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.3.4. Carxofa (*Cynara scolymus L.*)

Introducció:

És originària del nord d'Àfrica, alguns autors citen el seu centre de distribució a Egipte (Vavilov, 1926). Els àrabs la van estendre per l'Europa occidental i van millorar-ne les varietats de cultiu. Ja era coneguda pels grecs i pels romans, que li atorgaven poders afrodisíacs. A l'Itàlia del segle XV ja es consumia la carxofa que provenia de Sicília. A Catalunya, algunes varietats, com la morada, van entrar de França a partir del s.XIX (Navarro, 1881).

Referències documentals:

- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Indica el transplantament d'estaques a l'abril i la sembra de la llavor d'escarxofa a l'octubre.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas (Navarro, 1881). Cita la grossa verda de Laón, la camús de Bretanya i la verda i violeta de Provença. Cita, també, el cultiu de les següents varietats a la Península: la verda de la terra, la murciana o ovalada, **la morada**, l'encarnada, l'ensucrada de Gènova i la petita de Getafe.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrès. 1930. Cita la petita verda i la gran de Laón
- Revista el cultivador moderno. 1930. Parla de la gran de Laón.
- (Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura) . 1945. Cita l'escarxofa perpètua, verda i grossa, la verda de Provença, **la violeta de Provença**, **la violeta primerenca**, **la gris o violeta llarga** i la verda de Laón.

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Necessita sòl profunds airejats, rics en matèria orgànica. Els sòls ideals són els argilosos de tendència calcària. Cal fer treballs profunds dels sòl per tal que les arrels de la carxofa és desenvolupin de manera eficient (Fernández de la Fuente, 1945).

Reg: Degut al seu elevat port, requereixen de regs constants però sense entollaments. Aquests li són molt perjudicials. Durant la parada hivernal i estival, no s'acostumen a regar (E. Verdguer, com. pers.).

Fertilització: Requereix de mitjana 40.000kg/ha. Preferentment de fems madurs. (Fernández de la Fuente, 1945).

Rendiment: A la província de Barcelona, la producció mitjana era de 40.000 carxofes per hectàrea. (Fernández de la Fuente, 1945).

Maneig general: El marc de plantació ha de ser de 80 a 100cm. Culturalment, abans de l'hivern, es calcen les plantes per tal de protegir-les del fred i se'ls col·loca palla a sobre. Un cop ha finalitzat el fred, es descalcen progressivament i es destapen de palla per tal d'evitar la podridura de la planta. A

continuació es sanegen les fulles fetes malbé i es fa una abonament superficial i es comencen a realitzar els regs. Un cop acabada la collida de les capces, les filloles i refilloles (abril-maig), es talla la planta a tocar de terra. Ja a finals d'agost, es procedeix a arrencar les estaquetes de la base de la soca per procedir a replantar-les. Aquesta operació es pot fer anualment o cada 2-3 anys, temps que triga l'escarxofa a perdre productivitat. Normalment, les estaquetes plantades a l'agost, poden generar alguna capça abans de Nadal, però, fan el gruix de la producció la primavera següent. La recol·lecció de les carxofes, no es realitza fins que les filloles han assolit l'alçada de la capsula principal. En el cas de les refilloles, no es cullen fins que no tenen una mida adequada i no arriben a l'alçada de les filloles (E.Verdaguer, com. pers.).

Plagues o malalties: La podridura és una de les malalties que l'afecta més. La dosificació de regs i el descalçat de la planta en són unes bones mesures culturals de gestió. El pugó roig i el blanc de les arrels també poden ser molt nocius (Fernández de la Fuente, 1945). El sabó potàssic és un sistema molt eficaç per eradicar-los. Destaca, també, la capsida de l'escarxofa genera importants perforacions a la tija, fulles i a les carxofes. Modernament, és controla amb (*Bacillus thuringiensis*) (Bueno, 2011).

Llavor: Normalment, es realitza un reproducció per esqueixos. Només quan es volen obtenir noves varietats o crear plantes més resistents es realitza a partir de llavor (E.Verdaguer, com. pers.).

Classificació:

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 35: Varietats locals de carxofa

	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
39	Carxofa morada	(<i>Cynara scolymus</i> L.)	Sí	Provença	Fitxa 97

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.4. CUCURBITÀCIES

5.4.4.1. Carbassa (*Cucurbita* sps.) i (*Lagenaria* sps.)

Introducció:

Planta anual i enfiladissa de gran vigorositat i d'elevada productivitat. De flor monoica amb ovari inferior. El seu centre de distribució és, majoritàriament el centre i el sud d'Amèrica. Pel que fa a la (*Cucurbita moschata*), probablement, és originària de Sud Amèrica. Es conegut, únicament, el seu cultiu a les terres altes d'aquestes zones (Stevens et al., 2001).

Referències documentals de varietats:

- Capítols singulars de les llavors que hauràs de sembrar cada mes de l'any, (Anònim, s. XV). En cita el cultiu però no cap varietat en concret.
- Llibre o regla o ensenyament de plantar o sembrar vinyes i arbres i empeltar aquells i de sembrar camps i de fer hortalissa i conservar vi i moltes altres coses (Anònim, ms. finals s. XV). En cita el cultiu però no concreta cap varietat.
- Dels secrets de l'agricultura, casa rústica y pastoril (Agustí, 1617). No fa esment de cap varietat en concret.
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). No s'indica cap varietat en concret.

- Cultivo perfeccionado de las hortalizas (Navarro, 1881). Es cita la carbassa comú. D'aquesta distingeix la llarga i la rodona. De la llarga, en diferència la primerenca, la verda i la groga fina llustrosa. Aquesta darrera, la subdivideix en dues variants, la de cos cilíndric i la de forma de guitarra, la més comuna. Del grup de les comunes grosses i rodones, en diferència la totanera i la de Mallorca. S'esmenta la carbassa zapallo que va venir de sud Amèrica i va ser aclimatada a Galícia i presentada l'any 1867 a l'exposició de Madrid. La carbassa botonera o de **barret de bisbe**, de major conservació que la comuna, es diferencia de les anterior per tenir 4 excrescències a la part del cul. De les farratgeres, indica el cultiu de la **grossa rodona gris** -de recol·lecció tardana durant el mes de novembre-, la gitana -típica de la ribera del Xúquer, és llarga, pot arribar a superar els 100kg i s'acostumava a donar als porcs i als cavalls-, la peu de burro i la **carbassa porquera** o dels blats de moro. A la zona del País Basc, cita la sembra entre el blat de moro de les carbasses farratgeres: negra rodona, negra llarga i la blanca esfèrica. Cita la **de cabell d'àngel** i la **trompetera per fer el cabell d'àngel**. De les vinateres esmenta: la **vinatera o del pelegrí**, la de garrot, la de sífo, la aixafada del corsari, la llarga, la molt grossa i la de pera per pólvora. Finalment, anomena les decoratives Les classifica com a (*Cucurbita berrucosa* L.)
- La Vanguardia: l'any 1926 parla de la **carbassa francesa o del bon gust**.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Apareix al seu catàleg la **carbassa gran o de bon gust, la gran de rabaquet i la de cabell d'àngel**.
- Revista el cultivador moderno. 1930. **Carbassa francesa o del bon gust, carbassa de cabell d'àngel i carbassa del pelegrí** (de vi).
- Visió d'una vida rural segons els dietaris de Joan Ros Herrero. 1934. Mes de maig sembra carbasses del rabaquet.

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Prefereixen sòls lleugers i frescos, especialment a l'estiu. Tradicionalment, al Vallès, es planten fent un clot d'uns 50 cm de profunditat i omplint-lo de fems frescos. En superfície es col·loca una cap de terra d'uns 2 dits de gruix per tal de poder-hi implantar la llavor (E. Verdaguer, com. pers.). Alguns textos citen que la capa de terra superficial pot ser enriquida amb llots de bassa (Anònim, s.XV). Tradicionalment, es realitzen dos treballs al sòl, un de cavat, a finals d'hivern, i un de desterrostat abans de sembrar les llavors per deixar les eres llises. Normalment, a cada clot s'hi col·loquen 4 llavors en un marc de plantació que oscil·la entre els 1'9m i els 2'2m en ambdós sentits (G. Collell, com. pers.).

Reg: En clima mediterrani, cal regar-les especialment els mesos de major dèficit hídric. Prefereixen el rec a manta que localitzat ja que les tiges quan toquen a terra arrelen de nou i, per tant, la superfície de captació d'aigua no es restringeix únicament al lloc d'on ha nascut la llavor (M.A. Angelats, com. pers.). S'indica que el moment de major rec ha de ser quan comencen a desenvolupar-se les carbassetes fins a que estan formades (Navarro, 1881). Al segle XV, s'indicava que si es volien tenir carbasses primerenques s'havien de regar amb llet de cabra o de vaca diluïda amb l'aigua de reg (Anònim, s.XV).

Fertilització: Tradicionalment, s'ha fet amb fems frescos a dins del clot ja que la carbassera ho suporta bé i, el fem en descomposició, actua com a llit calent. En superfície, cal aplicar un compost madur per garantir que la llavor germini bé. En general, la fertilització pot estar entre les 50 Tn/ha de compost madur i les 100 Tn/ha de fems poc madurs (Japón, 1981).

Rendiment: Per (*Cucurbita moschata*) uns 50.000kg/ha. Proves de camp de les varietats estudiades (Puig, 2011). Per (*Cucurbita maxima*) s'estima un rendiment d'entre 40-60.000kg/ha en funció de si són en regadiu o no. Per (*Cucurbita ficifolia*) el rendiment no superaria els 20.000kg/ha (Japón, 1981).

Maneig general: S'acostumen a sembrar entre Setmana Santa i Sant Jordi, directament de llavor al camp (Verdaguer E., 2008). Quan la planta té 3 fulles verdaderes -1 mes després de sembrar-, es procedeix a aclarir les plàntules menys vigoroses deixant-ne 2 per forat. S'aprofita per fer una cavada per eradicar males herbes i per calçar lleugerament la planta. Es comú també el despuntat de les mates a partir del tercer nus per tal d'incrementar-ne la vigrositat i la fructificació (F. Puigdueta, com. pers.).

Plagues o malalties: Tradicionalment, l'oïdi (*Podosphaera fusca*) i el míldiu (*Phytophthora infestans*), són els fongs que l'ataquen d'una manera més intensa. Culturalment, s'ha emprat sofre en pols per tal de prevenir-ne el seu desenvolupament (E.Verdaguer, com. pers.). El virus del mosaic es propagat per un pugó, que s'ha previngut per mitjà de sabó potàssic o l'ús de cendra en pols. Els fongs de peu també són comuns a les carbasseres, cal fer una rotació llarga per tal de prevenir-los (Japón, 1981).

Llavor: Per tal d'obtenir llavor de la carbassa, s'ha de ser molt curós amb les distàncies entre varietats ja que són de fàcil hibridació. Culturalment, les carbasses de llavor s'han fet en lloc aïllats i una sola varietat cada any. La viabilitat de la pot anar dels 3 als 10 anys (Rosselló, 2010).

Classificació:

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 36: Varietats locals de carbassa

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
40	Carbassa del bon gust, francesa o de les 10 arroves	<i>Cucurbita maxima</i>	Sí	França	Fitxa 18
41	Carbassa del violí	<i>Cucurbita moschata</i>	Sí	Indet.	Fitxa 19
42	Carbassa del rabequet o porquera	<i>Cucurbita moschata</i>	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 20
43	Carbassa de vi o carquinyolera	<i>Lagenaria sicerari</i>	Referències orals	Vallès/Catalunya	Llistat 1, Annex I
44	Carbassa d' aigua	<i>Lagenaria sicerari</i>	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 102
45	Carbassa del forn	Sense dades	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
46	Carbassa de cabell d'àngel	<i>Cucurbita ficifolia</i>	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 21

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.4.2. Carbassó (*Cucurbita pepo*)

Introducció:

El seu centre de distribució se situaria a l'Àsia, en concret a la Índia (Vavilov, 1926). El seu nom apareix entre les hortalisses citades pels egipcis i romans. L'actual carbassó, el que no es desenvolupa com una carbassera, va ser desenvolupat a Itàlia.

Referències documentals de varietats:

- No s'han trobat referències anteriors a l'Estudio agrícola del Vallès.
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Els esmenta però no n'indica varietats.
- Cultivo perfeccionado de las hortaliza, (Navarro, 1881). Parla del cultiu forçat dels carbassons però no identifica varietats.
- Tesoro del Campo (Cortés, 1889). Indica que és una varietat de carbassa sense formar. No en distingeix espècies.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. **Parla del carbassó a carbassa de carbassons.**
- Revista el cultivador moderno. 1930. Cita els carbassons.

- (Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura (Serrano, 1973). Cita diverses varietats foranes. A nivell peninsular esmenta: el blanc precoç, el blanc llistat i el verd de mata compacta.

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Veure apartat 5.4.4.1. Carbassa (*Cucurbita* sps.) i (*Lagenaria* sps.).

Reg: Es important regar abans de fer la sembra o el transplantament i no repetir el reg fins que la planta està ben arrelada. A partir de l'aparició del primer fruit, cal regar freqüentment, cada 3 o 5 dies, en funció de la climatologia. (Serrano, 1973).

Fertilització: Tradicionalment, s'ha fet amb fems frescos a dins del clot ja que la carbassonera ho suporta bé i, el fem en descomposició actua com a lliat calent. En superfície, cal aplicar un compost madur per garantir que la llavor germini bé. En general, la fertilització pot estar entre les 50 Tn/ha de compost madur i les 100 Tn/ha de fems poc madurs (Japón, 1981).

Rendiment: Els rendiments s'estimen en uns 100.000kg/ha (Serrano, 1973).

Maneig general: El marc de plantació general del carbassó és de 60x100cm. Culturalment, a la zona, es fa una primera cavada un mes després de la sembra o transplantament per tal d'airejar la terra i eliminar males herbes. Poca gent l'aspra ja que el seu elevat pes en dificulta la tasca, tot i que, incrementa la productivitat. És important fer la poda de les tiges secundàries ja que generen carbassons de mida petita. S'esmenten, també, l'enterrat de part de la tija per tal d'afavorir la generació de noves arrels i estimular la planta. Culturalment, cada cop que es cull un carbassó, a partir d'un cert moment, quan la planta ja està formada, es treu una fulla, sempre la més vella. D'aquesta manera, s'estimula el creixement i s'evita la proliferació de malalties (E.Verdaguer, com. pers.).

Plagues o malalties: Tradicionalment, l'oïdi (*Podosphaera fusca*) és el fong que l'ataca més intensament. Culturalment, s'ha emprat sofre en pols per tal de prevenir-ne el seu desenvolupament. Les virosis són també destacades. Es detecta per un arrugament dels laterals de les fulles i l'aparició de taques tant al fruit com a la fulla. Essencialment, es propaga per les llavors o per pessigades de pugó. Culturalment, s'ha previngut el pugó per mitjà del sabó potàssic o de l'ús de cendra en pols (E. Verdaguer, com. pers.). La botrytis (*Botrytis* sp.) també n'afecta el fruit podrint-los. Finalment, l'aranya roja (*Tetranychus urticae*), també n'és un plaga important. Se situa a l'anvers de les fulles on hi forma petites teranyines). Acaba assecant la fulla (Serrano, 1973). El sabó potàssic és un bon remei per a la seva eliminació.

Llavor: Cal deixar de les plantes més vigoroses el primer carbassó. Un cop s'ha desenvolupat totalment, -ha format una carbassa-, es pot retirar la llavor del seu interior o conservar el carbassó en un lloc sec i càlid fins a la propera temporada. La conservació de la llavor pot anar dels 3 i als 10 anys (E.Verdaguer, com. pers.).

Classificació:

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 37: Varietats locals de carbassó

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
47	Carbassó verd	<i>Cucurbita pepo</i>	Sí	Indet.	Fitxa 22
48	Carbassó blanc	<i>Cucurbita pepo</i>	Sí	Indet.	Fitxa 23

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.4.3. Cogombre (*Cucumis sativus* L.)

Introducció:

Es cita el seu centre de distribució a l'Índia fa més de 3000 anys. Les referències al llarg de la història són abundants. A Mesopotàmia es cita el seu cultiu, a Egipte, també. Columel·la, l'agrònom romà,

l'esmenta com un cultiu molt important. A la Geopònica (s.V d.C), també en trobem referències. Al tractat d'agricultura general es parla del seu cultiu a la península (Alonso de Herrera G., 1513).

Referències documentals de varietats:

- Cultivo perfeccionado de las hortalizas, (Navarro, 1881). Cita el comú de fruit verd –de mida mitjana amb berrugues i molt resistent-, el blanc –la pell és de color blanc- i de Numbela o de Recas – planta nana que fa els cogombre en raïms de 3 o 4-. El catàleg de cogombres que la casa francesa de llavors Vilmorin-Andrieux ofería, en aquell moment, a la península, integrava les següents varietats: el groc gruixut, els groc primerenc d'Holanda, el blanc llarg, el blanc primerenc, el blanc molt gros de Bonneuil, el de Rússia molt petit, el verd llarg, el verd molt llarg anglès i el verd petit de París.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Cita el cogombre llarg i verd i el petit o "cornichón"

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: En funció del moment de l'any que es produeix s'adaptarà a un tipus de sòl millor que a un d'altre. Per a produccions primerenques, els sòls lleugers són els més indicats. En canvi, per a produccions més importants i de mig temps, els sòls francs, lleugerament argilosos, són els millors. Normalment, el sòl requereix una parella de treballs superficials i el trencament de terrosos i afinat de la part superficial (Barrera, 1956).

Reg: En plena producció, cada mata té unes demandes hídriques de 2'5 a 3l per dia. Per tant, cal garantir un cabal d'aigua suficient per assolir aquests nivells (Arteaga, 1968).

Fertilització: En cultius a l'aire lliure, es poden aplicar fins a 100.000kg/ha. En interior d'hivernacles poden arribar a 300.000kg/ha. Preferentment, han de ser compostats tot i que suporta bé la matèria orgànica fresca (Arteaga, 1968).

Rendiment: Pot superar els 100.000kg/ha (Arteaga, 1968).

Maneig general: Una pràctica comuna és el pregerminat de les llavors abans de la seva plantació per accelerar el cultiu. Es procedeix a deixar les llavors 24 h amb aigua. Posteriorment, es posen amb un drap humit en un lloc calent i quan la llavor es comença a obrir, es pot procedir a sembrar. Cal fer-ho en lluna plena per maximitzar la producció. Normalment, el marc de plantació tradicional se situa als 1'75m entre línies per 1m entre plantes. Normalment, la plantació s'indicava a partir de la realització de forats omplerts amb matèria orgànica fresca i la col·locació de 5 a 6 llavors en cadascun d'aquests. Cal col·locar la llavor amb la punxa cap avall. S'indica que quan les plantes tenen dues fulles cal aclarir-les i deixar-ne dues per forat. Al cap d'uns dies, quan els brots superen els 20 cm, cal podar-les i encaminar-les. A partir d'aquí amb successius desherbats i recs serà suficient perquè el cultiu produeixi (Barrera, 1956). En algunes zones i en hivernacles, els cogombres s'aspren per incrementar la productivitat i evitar problemes fúngics i malformacions als fruits (Arteaga, 1968). S'ha d'anar amb compte a no xafar els caps de les mates, perquè sinó es fan picants (E.Verdaguer, com. pers.).

Plagues o malalties: Se citen com a més destacades: el pugó verd (*Myzus persicae*) que fa que les fulles es cargolin. És fàcilment controlable aplicant sabó potàssic. L'aranya roja (*Tetranychus urticae*) que afecta les fulles fent-les canviar de color fins aparèixer taques de color marró tirant a vermell. El sabó potàssic és una bona solució. La podridura tant pot ser produïda pel gènere (*Sclerotinia* spp. o *Botrytis* spp.). Les part afectades queden blanques i pràcticament de tacte aquós. L'oidi (*Podosphaera fusca*), també pot ser molt perjudicial per la planta. Es detecta per l'aparició de taques blanques amb un polsim per sobre. Acostuma a ser de proliferació molt ràpida. Tant la podridura com l'oidi, es poden combatre aplicant compostos rics en sofre i coure. Els virus del mosaic, són destacats. Cal llavor sanejada per evitar-ne la proliferació (Arteaga, 1968).

Llavor: Dels exemplars més vigorosos, s'han de deixar madurar els cogombres a la planta, fins que pràcticament siguin grocs. La llavor, un cop seca, s'ha de guardar protegida de la humitat. Cal realitzar la pregerminació de les llavors per tal d'accelerar la collita (Arteaga, 1968).

Classificació:

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 38: Varietats locals de cogombre

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llabor	Origen	Lloc descripció
191	cogombre antic	<i>(Cucumis sativus L.)</i>	Sí	Resta península	Fitxa 99
192	cogombre d'Alficòs	<i>((Cucumis flexuosus)</i>	Referències orals	País Valencià	Llistat 1, Annex I
193	cogombre de l'Ànima	<i>(Cucumis sativus L.)</i>	Referències orals	Resta península	Llistat 1, Annex I

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.4.3. Meló (*Cucumis melo L.*)

Introducció:

Es cita el seu centre de distribució a l'Àsia meridional (Vavilov, 1926). A les tombes d'Egipte ja hi havia representacions de l'espècie fa 4.400 anys. Entra a la península ibèrica, segurament, a través de les rutes comercials durant els segles de dominació romana (del III aC al IV dC). Els manuals d'horticultura escrits en aquest període mostren com els romans dominaven el cultiu dels melons, els musulmans, també (Columel·la, J.L., 4 a. C a 70 d. C). Durant l'Edat Mitjana s'estenen per Europa i, a partir de la colonització d'Amèrica, pel nou continent.

Referències documentals de varietats:

- Els llibres anònims del s.XV i el llibre dels secrets de l'agricultura, casa rústica y pastoril (fra Miquel Agustí, 1617) parlen de la gestió i maneig del melons però no de les varietats cultivades.
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). En cita el cultiu i els mesos de sembra però no les varietats.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas, (Navarro, 1881). Cita essencialment les varietats franceses. A nivell peninsular anomena les varietats del llevant. El groc rodó, l'enginjolat, l'acordonat, el blanc d'hivern, el negre d'hivern i el verd d'hivern.
- La Vanguardia, 1926. Cita el meló de valència primerenc i tardà.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Cita el meló valencià primerenc, el tardà o d'hivern, els de França, el cantaloup prescot gros, l'ananàs i el de **Catalunya o català** .
- Revista el cultivador moderno. 1930. Cita el tendral valencià primerenc, el groc valencià primerenc, el valencià tardà i l'escrit o de guatlla.
- (Hojas divulgadoras, 1935). Cita pel cultiu forçat de melons primerencs les varietats: Astracán, precoç de València i el de fruit rugós .
- (Hojas divulgadoras, 1981). Cita les següent varietats de melons: groc or, **pinyonet o pell de galàpet**, **tendral**, Villaconejos, rochet, illenc, Cantalup i marina F1.

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: És una planta exigent amb la tipologia de sòls i els prefereix lleugers, rics en matèria orgànica descomposta i ben drenats. Val a dir que pot tolerar sòl de major duresa i, fins i tot, alguns d'argilosos. Els sòls sorrencs acostumen a escalfar-se massa ràpid i generen melons de menor

qualitat. Tradicionalment, al Vallès, es plantarien de la mateixa manera que les carbasses, dins de sots amb fems. Normalment, amb un treball de cavat a l'hivern i un desterrassat es suficient per preparar la terra (J. Saber, com. pers.).

Reg: Es important regar abans de fer la sembra o el transplantament i no repetir el reg fins que la planta està ben arrelada. A partir de l'aparició del primer fruit, cal regar d'una manera més o menys regular (Serrano, 1973). S'indica que amb 4 o 6 regs a manta pot ser suficient per fer arribar el cultiu. En el moment de la maduració s'indica un espaïament del recs per millorar la maduració (Japón, 1981).

Fertilització: Tradicionalment, s'ha fet amb fems frescos a dins del clot ja que la melonera ho suporta bé i, el fem en descomposició, actua com a llit calent. En superfície, cal aplicar un compost madur per garantir que la llavor germini bé. En general, la fertilització pot estar entre les 40-50 Tn/ha de fems madur (E. Verdaguier, com. pers.).

Rendiment: Els rendiments s'estimen en uns 20.000kg/ha (Japón, 1981).

Maneig general: S'indica la sembra i la recol·lecció en quart creixent per millorar producció i gust (Anglès, 2010). El marc de plantació pot ser de 70x250cm. Quan la planta té 3 fulles verdaderes – 1 mes després de sembrar-, es procedeix a aclarir les plàntules menys vigoroses deixant-ne 2 per forat. S'aprofita per fer una cavada per eradicar males herbes i per calçar lleugerament la planta. Es comú, també, el despuntat de les mates a partir del tercer nus per tal d'incrementar-ne la vigorositat i la fructificació (Arteaga, 1968).

Plagues o malalties: L'oïdi (*Podosphaera fusca*) genera un polsim blanc a sobre les fulles produint-ne el seu assecament. L'antracnosi (*Colletotrichum orbiculare*) que ataca les fulles i les tiges fent taques de color groc ocre a les fulles. El fusàrium (*Oxysporum f.sp.melonis*) produeix un assecament de les fulles i tiges que presenten una coloració marronosa a la zona del coll. El míldiu (*Phytophthora infestans*), també, d'origen fúngic asseca les fulles i tiges quedant com fulles de tabac. En la majoria de casos, la proliferació d'aquest fong és per regs massa abundant i l'aplicació indiscriminada de compostos nitrogenats no orgànics. Preventivament, el sofre en pols és efectiu. El pugó també és molt comú als melons. Recórrer a pràctiques culturals relatives a rotacions i ús de sabó potàssic és força efectiu per controlar-ne les poblacions (Cañizo, 1967).

Llavor: Cal deixar, de les plantes més vigoroses, el primer meló. Un cop s'ha desenvolupat totalment, es pot retirar la llavor del seu interior i conservar-la seca en un pot. La conservació de la llavor pot anar dels 3 als 10 anys. Per saber si el meló es madur, cal mirar els extrems del fruit i veure si són llisos, això indicarà la màxima turgència del fruit i el punt òptim de maduració (E.Verdaguier, com. pers.).

Classificació:

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 39: Varietats locals de meló

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
49	Pinyonet	(<i>Cucumis melo</i> L.)	Sí	País València	Fitxa 24
50	Tendral negre	(<i>Cucumis melo</i> L.)	Sí	País València	Fitxa 97
51	Meló català o del sequer	(<i>Cucumis melo</i> L.)	Sí, local	Vallès/Catalunya	Fitxa 25

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.4.4. Síndria (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansfeld),

Introducció:

Es creu que el seu centre de distribució és l'Àfrica subtropical. En concret, la zona del desert del Kalahari (Vavilov, 1926). Els primers exploradors europeus de la zona en van localitzar varietats que creixien de forma silvestre. També hi ha referències del seu cultiu a les ribes del Nil fa més de 5000 anys. Va entrar a Europa a través del flux de mercaderies amb les colònies africanes.

Referències documentals de varietats:

- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Indica el transplantament de les síndries a l'abril sense concretar varietat.
- Cultivo perfeccionado de las hortaliza, (Navarro, 1881). Fa referència al les síndries de carn descolorida, la de carn vermella i llavor negra, la de carn vermella i llavor vermella, la de Pistoya (carn vermella i llavor negra) i la d'Itàlia (de closca blanca i polpà suau dolça). A nivell peninsular cita les de Adra (Almeria) –verdes, allargades i vermells de dins- , les de Motril –grans, esfèriques, closca verd clar i interior vermell- , la de Vèlez (Màlaga) –allargada de closca fina i verda i molt riques en aigua. Les de Soto de Roma i les de Gandia que són les anomenadesde llavor petita o grossa.
- La Vanguardia 1926. Cita les síndries de València, les de Màlaga i les molt primerenques.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Cita la síndria o meló d'aigua de valència, la de València de gra vermell i la de Màlaga de gra petit.
- (Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura, 1981). Cita la Pileña, i la valenciana (Varietats antigues en recessió en aquell moment).

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: És una planta exigent amb la tipologia de sòl. Els prefereix lleugers, rics en matèria orgànica descomposta i ben drenats. Els sòls sorrencs, d'escalfament ràpid i lleugerament àcids acostumen a ser els seus preferits (Japón, 1981). Tradicionalment, al Vallès, es plantarien de la mateixa manera que les carbasses, dins de sots amb fems. Normalment, amb un treball de cavat a l'hivern i un desterrassat es suficient (E.Verdaguer, com. pers.).

Reg: Es important regar abans de fer la sembra o el transplantament i no repetir el reg fins que la planta està ben arrelada. A partir de l'aparició del primer fruit, cal regar d'una manera més o menys regular (Serrano, 1973). S'indica que amb 2 o 3 regs a manta pot ser suficient per fer arribar el cultiu. En el moment de la maduració s'indica un espaïament del recs per millorar la maduració. Cal evitar que l'aigua s'acumuli i toqui a les fulles ja que podria provocar problemes criptogàmics (Japón, 1981).

Fertilització: Veure apartat de fertilització de 5.4.4.3. Meló (*Cucumis melo* L.)

Rendiment: Els rendiment s'estimen en uns 40.000kg/ha (Japón, 1981).

Maneig general: Veure apartat de maneig general de 5.4.4.3. Meló (*Cucumis melo* L.).

Per saber si una síndria està madura, es colpeja amb la mà plana. Si fa so de ple, és que és verda. Si fa so de buit, és que és madura. Curiosament, la síndria pesa menys quan és madura que quan encara és un pèl verda (E.Verdaguer, com. pers.).

Plagues o malalties: Veure apartat de plagues i malalties de 5.4.4.3. Meló (*Cucumis melo* L.)

Llavor: Veure apartat de llavor de 5.4.4.3. Meló (*Cucumis melo* L.)

Classificació:

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 40: Varietats locals de síndria

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
52	Síndria del país petita	(<i>Citrillus lanatus</i> T.)	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
200	Sindria petita de gra petit	(<i>Citrillus lanatus</i> T.)	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.5. GRAMÍNIES

5.4.5.1. Blat de Moro (*Zea mays ssp. Mays*)

Introducció:

El blat de les índies o morenc és una planta de la família de les poàcies. És originària de mesomèrica i domesticada com a mínim fa més de 6.000 anys (Vavilov, 1926). Els asteques i els maies van conrear nombroses varietats al centre i el sud de Mèxic i es va convertir en la base alimentària de les civilitzacions precolombines. Conegut pels europeus després de l'arribada de Colom a Amèrica, durant el segle XVI va ser introduït a Europa i des d'aquí a la resta del món degut a la seva adaptabilitat.

Referències documentals:

- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Parla del cultiu del blat de moro a darrera del cereal d'hivern, però no cita varietats.
- (Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura, 1917). Cita a la província d'Astúries la sembra dels següents blats de moro. Per farratger (caraigua, dent de cavall i Cuzco blanc i roig). Per gra (groc precoç o flamenc, primerenc d'Auxonne, precoç de Motteaux, Saxckely, groc de Llenguadoc, de gra llarg o groc, el quarantenc, blanc de Landes, el King Philip blanc i el roig).
- (Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura, 1930). Cita com a blats de moro farratgers: **el dent de cavall**, el gegant caraigua, el groc gros, el vermell de gra gros, el groc de Llenguadoc.
- (Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura, 1932). Citen el cultiu del blat de moro de secà a la província de Lleida. Les varietats emprades són el roig vinós d'Aragó i el precoç de Succí. Amb data de sembra entre els dies 1 i 10 d'abril.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Cita la varietat caraigua per ensitjar i de plantació a la primavera, entre abril i juny.
- (Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura, 1945) Citen pel cultiu farratger el caraigua i el **dent de cavall**.

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: És una planta que prefereix sòl profunds, airejats i amb molta matèria orgànica tot i que és molt adaptable i pot generar produccions raonables amb sòl de no tant qualitat. Normalment, es realitzen dos treballs profunds del sòl i una desterrusat superficial per tal de facilitar la implantació de les llavors un cop sembrades. En cas de sembra en condicions de secà, cal realitzar treballs profunds del sòl (subsolat) per tal d'aconseguir el màxim emmagatzematge d'aigua abans i durant el cultiu (Espinassa, 2011).

Reg: En funció de la varietat i del terreny. S'estima en uns 6000m³/ha. Per tant, en funció de la pluviometria caldrà aportar aquesta quantitat a raó de 1000m³/ha en cada regada (Aguilar, 1983).

Fertilització: Es citen aportacions de fems madurs de 40-50.000 kg/ha en regadiu (Cruz, 1930) i de 10-15.000kg en secà (De Arana, 1932).

Rendiment: En secà, en climes atlàntics, oscil·la entre 50.000-80.000 kg/ha de biomassa total (Cruz, 1930). Pel que fa a gra, estaria a l'entorn dels 15.000 a 20.000 kg en regadiu a la zona de Barcelona (Naredo, 1917).

Maneig general: Culturalment, quan les plantes tenen una alçada de 10 a 12 cm es passa a fer un primer treball del sòl de manera superficial per eradicar les adventícies i conservar la humitat del sòl. En aquest moment, es reposaran les plantes que han fallat per varietats més precoces. Al cap d'un més es farà un treball de cavat i calçat de les files per tal de millorar el desenvolupament de les arrels i conservar la humitat. Quan el plomall de la panotxa ja s'ha assecat es fa un escapçat de la tija per sobre d'aquesta. Aquesta acció accelera la maduració. En algunes zones, el blat de moro tardà s'esfullava per ajudar a millorar la maduració. Tradicionalment, entre el blat de moro es plantaven mongetes terreres intercalades

per tal d'aprofitar l'espai de sembra. També, era comú la sembra de naps i trèvol morat entre línies, per, un cop recollit el blat de moro, tenir una segona collita ja implantada (Naredo, 1917).

Plagues o malalties: Es poden classificar en plagues del sòl: cuc del filferro (*Agriotes sp.*) –ataquen les arrels de les plàntules joves-, cucs grisos, verds i blancs (fan part del seu cicle vital al sòl i ataquen arrels i d'altres parts de la planta- i els nematodes. Parts aèries: mosquit verd (*Cicadella i Macrosteles sp.*) - pessiguen les fulles generant ferides per on poden entrar fongs-, pugó (*Aphididae sp.*), aranya roja (*Tetranychus urticae*) i heliotis (*Heliothis sp.*). També, els barrinadors: piràlid del blat de moro i sesamia del blat de moro. En darrer terme, cal destacar les malalties fúngiques. Les més destacades són el carbó (*Ustilago zaeae*) que ataca les panotxes generant un cos floral que genera unes espores negres i fusàrium (*Fusarium spp.*) (Naredo, 1917).

Pel que fa a lluita contra aquestes plagues o malalties, seran iguals que les descrites en anteriors cultius.

Llavor: És una de les plantes amb una dificultat més gran de conservació de la llavor. S'han constatat hibridacions a més de 2.000m de distància. L'embossat de les panotxes o la selecció de llavor en hivernacles tancats, són algunes de les mesures per prevenir la pol·linització creuada (Rosselló, 2010).

Classificació:

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 41: Varietats locals de blat de moro

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
53	Blat de moro del queixal o tardà	(<i>Zea mays ssp. Mays</i>)	Sí	EUA	Fitxa 26
54	Blat de moro plata	(<i>Zea mays ssp. Mays</i>)	Sí	Argentina	Fitxa 27
55	blat de moro ample	(<i>Zea mays ssp. Mays</i>)	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
56	blat de moro mig (o de l'Etern)	(<i>Zea mays ssp. Mays</i>)	Sí	Indet.	Fitxa 28
57	blat de moro nan	(<i>Zea mays ssp. Mays</i>)	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
194	blat de moro dent de vaca	(<i>Zea mays ssp. Mays</i>)	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
195	blat de moro de la creu (vermell)	(<i>Zea mays ssp. Mays</i>)	Sí	Garrotxa	Fitxa 100

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.6. LILIÀCIES

5.4.6.1. Cebes (*Allium cepa* L.)

Introducció:

És, sens dubte, un dels cultius més antics amb referències. A Jericó, es van trobar restes de bulbs de ceba datats del 5.000 aC.. També, a l'antic Egipte era comú el consum d'aquestes juntament amb alls i porros. A les tombes de les piràmides de la primera i segona dinastia s'hi trobem dibuixos de l'espècie (3200-2780 aC). Els Minoics foren, segurament, els primers a distribuir per la Mediterrània aquest cultiu (Vavilov, 1926). Durant l'època romana, hi ha referències constants i ben documentades del cultiu. Durant l'edat mitjana s'estén per tot el continent europeu i bona part d'Àsia gràcies al seu ús alimentari i medicinal. L'any 1494, Colom les portà per primera vegada a Amèrica.

Referències documentals:

- Capítols singulars de les llavors que hauràs de sembrar cada mes de l'any, (Anònim, s. XV). Indica la sembra de les cebes en lluna minvant de febrer, març i setembre. També indica el transplantament, en aquest mes, de la ceba rodona, així com al maig en lluna nova.

- Llibre o regla o ensenyament de plantar o sembrar vinyes i arbres i empeltar aquells i de sembrar camps i de fer hortalissa i conservar vi i moltes altres coses (Anònim, ms. finals s. XV). Parla de la ceba rodona de “salvar” guardar. N’indica la sembra al gener en lluna vella, el transplament al maig i la collida a l’estiu. Anomena, també, les cebes rodones. Es mengen per tendres i es planten a l’agost amb raves per tal d’aprofitar l’espai.
- Dels secrets de l’agricultura, casa rústica y pastoril (Agustí, 1617). Parla de la ceba rodona per salvar. També en cita la plantació a la lluna vella de gener, el transplament a l’abril maig, la collida a l’estiu i la sembra de la ceba per llavor al novembre.
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Cita la sembra al febrer de la ceba morada petita, al març en cita el transplament. Indica la sembra de les cebes primerenques a l’agost. Al setembre indica la sembra també de cebes –segurament les d’hivern- .
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas (Navarro, 1881). Cita les següents varietats. La morada o d’Espanya –morada gran i ovalada- , la blanca o de Portugal -blanca gran i ovalada- , primerenca o de l’horta –petita blanca i molt primerenca- , groga sofre, la vermella molt gran o de boina –vermella, molt ovalada i aplanada- , la vermella monstuosa de l’Escorial, la ceba blanca globular o “amelonada” de Segòvia. De França cita la groga virtuts, la groga de cambral, la vermella clara, la vermella saló i la de Nimes o Bellegarde. Parla de les cebes piriformes: la Jaume, la Drusos, la patata i la tupè.
- La Vanguardia.1925. Cita la ceba blanca primerenca de la reina, la blanca gran primerenca de cabèçar, **la blanca gran francesa**, la vermella de conservar, la vermella fosca de conservar, la vermella fosca extra, la groga, la valenciana per a l’exportació.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrès. 1930. Cita la ceba blanca gran, **la blanca primerenca francesa**, la blanca de la reina, **la mitjana vermella Campeny**, la vermella gran de conservar, la vermella italiana i la valenciana.
- Revista el cultivador modemo. 1930. Cita: la blanca primerenca de la reina, la branca gran primerenca, la blanca gran francesa, **la vermella primerenca Campeny**, la vermella de conservar, **la llarga de Vic**, la valenciana per a l’exportació.
- (Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura, 1964). Cita com a primerenques: **la blanca primerenca francesa**, de la reina, bavosa –valenciana primerenca, valenciana blanca i primerenca- , groc palla virtuts, sang de bou i Campeny. Les varietat mig primerenques citades són: la blanca del país, la groga de cabeça gran aplanada i la blanca gran de Fuentes. De les varietat tardanes esmenta: **la blanca gran tardana o blanca de Lleida**, de gra –valenciana tardana o d’exportació- , la vermella de conservar –a França s’anomena vermella pàl·lida de conservar-, **la vermella de Figueres**, la morada de Zalla, **la morada d’Amposta** –o morada d’exportació-, la vermella Molina, **la Vigatana**.

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Prefereix sòls solts, ben drenats i de ph lleugerament àcid (6-7ph). Val a dir que la gran varietat de cebes existents, fa que s’adaptin bé a molts tipus de sòl. En general, els sòls molt argilosos i excessivament humits són els més perjudicials per al seu desenvolupament. Els millors resultats productius són en sòls que no s’hagin emprat anteriorment per al seu cultiu, ja que la ceba és exigent amb les rotacions. Els treballs del terreny han de ser profunds i la terra ha de quedar molt fina en superfície per tal de facilitar el desenvolupament de les plàntules (Japón, 1981).

Reg: És una planta que requereix humitat constant en la major part del desenvolupament però no suporta les terres entollades. Culturalment, es feien acavallonades per evitar la podridura del bulb. A les cebes d’hivern, les necessitat hídriques no són tant importants, però, a les tardanes, els calen regs pràcticament setmanals (E.Verdaguer, com. pers.). Actualment, amb el sistema de gota a gota, s’aconsegueixen condicions d’humitat regular amb molt poca aigua que n’afavoreixen un bon desenvolupament.

Fertilització: Requereix una cura extremada en la fertilització ja que en depèn, en bona mesura, la conservació dels bulbs. L'òptim és fer una fertilització important amb matèria orgànica molt madura o compost en el cultiu anterior. Unes dosis de fems, entre 50-70.000kg/ha en el cultiu precedent, en garantiran una bona fertilització. Cal tenir en compte que una aplicació de cendra abans del cultiu pot ser molt interessant per restablir els nivells de potassi a raó de 200kg/ha (Japón, 1981).

Rendiment: Molt variable entre la varietat escollida, el marc de plantació i el maneig de la plantació. Entre 20-32.000 kg/ha (DARP, 2010).

Maneig general: En general, la sembra s'ha de fer en quart creixent, en canvi el seu transplantament ha de ser en quart decreixent -s'aconseguirà major mida dels bulbs- (Anglès, 2010). Després de la plantació, cal realitzar diverses escardes del terreny per tal d'evitar la proliferació de plantes adventícies i mantenir els terreny airejat. Culturalment, s'han acavallonat per tal que el reg no en podreixi les arrels i fomenti el desenvolupament del bulb. Quan la planta s'ha desenvolupat suficientment i el bulb té la dimensió desitjada, s'aixafen les tiges de la ceba per tal de potenciar l'engruiximent i la maduració del bulb. L'arrencat de les cebes, s'acostuma a fer de manera que puguin restar al camp unes hores, fins a un màxim de dos dies, assecant-se totalment. Més de 2 dies faria que es tornessin verdes. La fase lunar òptima per collir-les i incrementar la conservació és la decreixent. La conservació s'acostuma a fer per mitjà de ceberes –espais protegits però ventilats amb malla metàl·lica-. D'altra banda, els enforcats també són un sistema molt usual de conservació. Al ser una planta bianual, a la tardor següent de la seva recol·lecció, s'enterren les cebes de major mida i millor aspecte perquè grillin. Aquestes cebes generaran els ceballots o calçots que al deixar-los espigar faran un cos floral que permetrà obtenir les llavors per a l'any següent (F. Puigdueta; E. Verdguer, com. pers.).

Plagues o malalties: Els insectes que ataquen les cebes principalment són: la mosca de la ceba (*Delia antiqua*) –les seves larves devoren el coll i el bulb de la ceba-, els trips (*Thrips tabaci*), penetren a l'interior de la fulla i en minen el seu interior i el papalló de la ceba –les erugues penetren a l'interior del bulb i el podreixen-. De les malalties fúngiques, la més destacada és el míldiu de la ceba (*Peronospora schleideni*). Els tractament amb sofre i compostos rics en coure, en són un bon preventiu (Japón, 1981).

Llavor: L'obtenció de llavors de les cebes es realitza durant el segon any de cultiu d'aquesta. El bulb de la ceba, emet un trompa o cos floral que acaba amb una umbel·la. Un cop s'ha assecat el cos floral, es retira de la planta i es deixa assecar de cap per avall. Un cop és totalment sec, es separen les llavors i es conserven. La llavor de ceba no conserva un poder de germinació destacat si no es congela. En condicions ambientals, a partir del segon o tercer any, les germinacions és redueixen molt (J. Guarch, com. pers.).

Classificació:

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 42: Varietats locals de blat de ceba

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
59	ceba agra o de Molins de Rei	(<i>Allium cepa</i> L.)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 29
60	ceba bavosa blanca d'hivern	(<i>Allium cepa</i> L.)	Sí	País Valencià	Fitxa 30
61	ceba blanca dolça de Lleida	(<i>Allium cepa</i> L.)	No	Lleida	Llistat 1, Annex I
62	ceba blanca francesa o de Mataró	(<i>Allium cepa</i> L.)	No	França	Llistat 1, Annex I
63	ceba Campeny blanca	(<i>Allium cepa</i> L.)	No	Vallès/Catalunya	Llistat 1, Annex I
64	ceba Campeny rossa	(<i>Allium cepa</i> L.)	No	Vallès/Catalunya	Llistat 1, Annex I
65	ceba d'Amposta	(<i>Allium cepa</i> L.)	No	Terres de l'Ebre	Llistat 1, Annex I
66	ceba de Figueres	(<i>Allium cepa</i> L.)	Sí	Alt Empordà	Fitxa 31
67	ceba Campeny morada o morisca	(<i>Allium cepa</i> L.)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 32

68	ceba sang de bou	(<i>Allium cepa</i> L.)	No	Vallès/Catalunya	Llistat 1, Annex I
69	ceba d'Olot	(<i>Allium cepa</i> L.)	No	Garrotxa	Llistat 1, Annex I
70	ceba vigatana	(<i>Allium cepa</i> L.)	Sí	Osona/Vallès	Fitxa 33

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.6.2. Porros (*Allium ampeloprasum* L. var. *porrum*)

Introducció:

No es coneix amb exactitud l'origen del porro ja que no s'ha trobat en estat silvestre. Es creu que procedeix de la zona de Turquia, Egipte, Israel i l'antiga Mesopotàmia (Vavilov, 1926). Era conegut antigament com l'all d'orient i durant l'Edat Mitjana el seu cultiu es va difondre per tot Europa.

Referències documentals:

- Capítols singulars de les llavors que hauràs de sembrar cada mes de l'any (Anònim, s. XV). Indica la sembra dels porros al febrer.
- Llibre o regla o ensenyament de plantar o sembrar vinyes i arbres i empeltar aquells i de sembrar camps i de fer hortalissa i conservar vi i moltes altres coses (Anònim, ms. finals s. XV). Indica que si es volen porros grossos s'ha de fer un tall al seu centre i empeltar-hi un tallada de "raua" –se suposa, rave- i cobrir-los de terra. S'indica la sembra en lluna vella de març per trasplantar a l'agost.
- Dels secrets de l'agricultura, casa rústica y pastoril (Agustí, 1617). Indica la sembra del porros en lluna vella de febrer i març.
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Indica la sembra durant el mes de gener. Al maig com a mes indicat per al transplantament.
- Cultivo perfeccionado de las hortaliza, (Navarro, 1881). Cita, el monstruós de Carentan presentat l'any 1876 a l'exposició de Louvain (Bèlgica), el gros de Brabant, el gros de Rouen, el llarg d'hivern i el groc molt gros de Poitou.
- La Vanguardia, 1926. Esmenta el blanc gros i el monstruós de Carentan.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrès. 1930. Cita el porro llarg i gros.
- Revista el cultivador moderno. 1930. Cita: el blanc gros i el monstruós de Carentan.

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Veure apartat 5.4.6.1. ceba (*Allium cepa* L.)

Reg: Veure apartat 5.4.6.1. ceba (*Allium cepa* L.)

Fertilització: Veure apartat 5.4.6.1. ceba (*Allium cepa* L.)

Rendiment: 40 Tn/ha amb una densitat de 150.000 plantes/ha (Gutiérrez; Montoya, 1998).

Maneig general: S'indica la sembra i el transplantament, sempre, en lluna vella (J. Bigas, com. pers.). Tal i com indiquen els textos antics, es poden fer molt espessos, a 2 pams entre solcs i molt junts entre ells, a dos dits. Els raves i les cols, entre línies, són una bona associació (Anònim, s.XV). El porro cal calçar-lo a mesura que va creixent per tal de fomentar-ne el desenvolupament de la tija i el seu blanqueig. Es cita el calçat fins a una alçada d'uns 12 cm del coll de la planta. Cal controlar les adventícies, normalment de forma manual, degut a l'elevada densitat de les plantacions, per evitar les pèrdues de

productivitat. Altres autors citen la seva plantació en cavallons separats entre 41 i 55 cm i una distància entre peus de 9 a 12 cm (Navarro, 1881).

Plagues o malalties: La principal és la tinya del porro (*Acrolepia assectell*). Aquest lepidòpter situa les seves postes a les fulles. Les larves en mengen les fulles i a mesura que es fan grans van perforant el porro fins entrar a les parts més profundes del vegetal fins a destruir-ne les seves túniques i, per tant, provocant la mort de l'exemplar. Les rotacions acurades, l'eliminació de les restes de collita i, durant els darrers anys, s'ha comprovat que els tractament puntuals amb (*Bacillus thuringiensis*) o Neem són, també, un bon sistema de lluita. El rovell del porro (*Puccinia porri*) és un dels fongs que més afecta el porro (Japón, 1981). Cal tenir en compte, però que els atacs, normalment, no són importants. Es pot fer una prevenció amb compostos rics en coure o reforçants vegetals com ara la cua de cavall (*Equisetum arvense*).

Llavor: L'obtenció de llavors es realitza al cap d'un any i mig de la seva plantació. Per tant, de cicle bianual. S'acostuma a plantar a l'hivern i fins la primavera del següent any no es produeix el trompat del porro que acaba generant un cos floral. Les llavors són pràcticament iguals que les de la ceba (J. Guarch, com. pers.).

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 43: Varietats locals de blat de porro

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
71	Porro antic del país	(<i>Allium ampeloprasum</i> L. var. <i>porrum</i>)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 34

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.6.3. Alls (*Allium sativum* L.)

Introducció

Es creu que l'Àsia central és el seu centre de distribució primigeni (Vavilov, 1926). Es cultiva des de l'antiguitat havent estat descrit el seu cultiu a la Xina cap el 4000 a.C. La península Ibèrica és el primer productor europeu d'alls i el cinquè a nivell mundial (Hojas divulgadoras, 2011).

Referències documentals:

- Llibre o regla o ensenyament de plantar o sembrar vinyes i arbres i empeltar aquells i de sembrar camps i de fer hortalissa i conservar vi i moltes altres coses (Anònim, ms. finals s. XV). Indica la sembra a la lluna vella de desembre i la de gener. Indica la preferència de sembra durant el mes de desembre per evitar els problemes amb les humitats del maig. Indica, també la sembra d'espínacs i enciams entre aquests. Finalment, es referencia que si es planten en lluna vella s'han de collir en lluna nova i a la inversa. No parla de varietats.
- Dels secrets de l'agricultura, casa rústica y pastoril (Agustí, 1617). Indica la lluna vella de mig novembre i el gener com a dates per plantar-los. S'han de plantar espessos i si pot sembrar llavor d'espínacs o d'enciam ja que hi combinen bé. Prefereix la sembra al novembre ja que indica que al maig poden patir molt per efecte de les pluges. No en cita varietats.
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Indica com a mesos preferits per a la sembra el novembre, desembre i gener. No en cita varietats.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas, (Navarro, 1881). Cita el blanc comú, el fosc, el fosc murcià, el blanc fi de Chinchón, el francès rosa, l'all d'orient o **all porrer** i el **vermell provençal**.
- (Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura, 1931). Cita l'all comú blanc, el rosa –varietat del blanc-, el rocamble i **el d'Orient o porrer**.

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Veure apartat 5.4.6.1. ceba (*Allium cepa* L.). Se n'indica, especialment, la preferència de sòls argilosos i no massa humits (Morales, 1931).

Reg: Té unes necessitats hídriques molt reduïdes. En moltes zones és realitza al secà. L'aigua en excés i entollada podreix els bulbs (E.Verdaguer, com. pers.).

Fertilització: Poc exigent en fertilització. Requereix uns 400kg de cendra per ha per assolir les aportacions de potassi que necessita. La demanda de matèria orgànica han de ser preferentment en forma de compost, sense superar les 10-20 tn/ha (Morales, 1931).

Rendiment: 6 tn/ha en secà i 9 tn/ha en regadiu. Les províncies de Barcelona i Tarragona eren les més productores de Catalunya l'any 1931 (Morales, 1931).

Maneig general: El marc de plantació dels alls varia en funció de la bibliografia, però, és comú fer-los a 20x5cm. Les densitat de sembra és d'uns 800kg/ha de llavor. Cal realitzar escardes periòdiques per tal d'evitar el desenvolupament de la mala herba. No s'acostumen a calçar ja que el posterior arrencat dels bulbs és molt costós. Per tant, en molts casos és indicats fer-los en cavallons. Culturalment, les trompes dels alls es trenquen per evitar la pèrdua de mida del bulb. Aquesta operació s'ha de fer manualment (E.Verdaguer, com. pers.).

Plagues o malalties: El rovell de l'all (*Puccinia allii*) és el fong que genera més pèrdues en aquest cultiu. El caldo bordelès és un dels preventius més eficaços. La podridura (*Rhizoctonia* o *Tylenchus sp.*) es caracteritza per un important esgrogueïment de les fulles i la podridura dels bulbs. Evitar els excessos de fertilització orgànica poc descomposta en són un preventiu eficient. Finalment, cal destacar la tinya de l'all. Actua de la mateixa manera que la del porro (Morales Antequera, 1931). Per a més informació veure apartat 5.4.6.2.

Llavor: Normalment, es propaga a partir dels grill o grans. Culturalment, les millors cabeces es guarden enforcades i es fa una selecció dels grans més grossos i de la part de fora i no atacats per malalties. Cal rebutjar, també, els grans interior i els dobles ja que farien cabeces dobles. Aquest es planten directament (J. Bellvé; E. Verdaguer, com. pers.).

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 44: Varietats locals d'all

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
72	vermell de Banyoles	(<i>Allium sativum</i> L.)	Sí	Pla de l'Estany	Fitxa 35
73	de Vilafranca	(<i>Allium sativum</i> L.)	Referències orals	Penedès	Llistat 1, Annex I
74	porrer	(<i>Allium ampeloprasum</i> L. Var <i>kurrat</i>)	Sí	Nord Àfrica	Fitxa 36

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.7. LLEGUMINOSES

5.4.7.1. Mongeta (*Phaseolus vulgaris* L.), (*Phaseolus coccineus* L.) i (*Vigna unguiculata*)

Introducció

El gènere *Phaseolus* està format per una gran nombre d'espècies de les que molt poques han estat d'interès hortícola. Només l'espècie (*Phaseolus vulgaris*) aglutina el 85% de la producció mundial de mongetes.

Vers l'any 1506 foren introduïdes a la península ibèrica, principalment de centre Amèrica, i, a partir de 1532, també, de sud Amèrica. A mesura que va anar avançant la colonització del continent, es van anar

descobrint nous fenotips de mongeta, especialment a la zona dels Andes, que, també, arribaren al vell continent per territori hispà. La coexistència, d'aquestes dues famílies de genotips –la mesoamericana i l'andina- en un mateix territori –la península ibèrica- en propicià la recombinació genètica i fou el motor de la gran variabilitat actual d'aquest gènere (Carravedo, 2008).

El gènere *Vigna*, ja es cultivava a l'àmbit d'estudi abans de l'arribada de les mongetes americanes. D'origen afroasiàtic, la colonització àrab de bona part de la península, en va estendre el seu cultiu (Álvarez-Muñoz, 2002).

Referències documentals:

- Capítols singulars de les llavors que hauràs de sembrar cada mes de l'any, (Anònim, s. XV). Cita la sembra de fesols el mes de març. No en cita varietats.
- Llibre o regla o ensenyament de plantar o sembrar vinyes i arbres i empeltar aquells i de sembrar camps i de fer hortalissa i conservar vi i moltes altres coses (Anònim, ms. finals s. XV). Parla de la sembra de fesols el març i el maig. No en cita varietats.
- Dels secrets de l'agricultura, casa rústica y pastoril (Agustí, 1617). Parla del fesol o de les mongetes de forma general sense concretar cap varietat.
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Anomena les manresanes, **les paretanes**, les set setmaneres o dragons, les montmelonenques i les palouenques.
- Cultivo perfeccionado de las hortaliza, (Navarro, 1881). A la província de Barcelona destaca : **rènega** de Sant Pere, blanca, **del pic o tacada**, negra, de Anquins, vermella, americanes, **del ganxet, d'avellana**, de sant Jaume, com a mongetes primerenques sembrades de març a maig. Les tardanes, **rènegues caragirades o rènegues pèl de bou**. Qualifica com de gust exquisit les del **ganxet, avellana**, americana i blanques. A Tarragona també cita les de **l'abundància i les rènegues**. De mata cita les **manresanes**, del grapat, **paretanes, montmelonenques**, de les **set setmanes** i cuiretas. A Girona les de l'abundància, rodonetes de Montmeló. A Tarragona, **el ganxet nan, el ganxet gran, la Pinet ordinària i la Pinet de pom**.
- Tesoro del Campo (Cortés, 1889) Cita diverses varietats de mongetes com ara: la de valència, la blanca nana, la sense escorça, la primerenca, la de color de canya, ronyo de gall, l'alemanya o d'Alfange i l'escarlata.
- Diccionari Aguiló, 1924: Cita la **mongeta montmelona, la paretana –de Parets-, la manresana o de l'abundància, la pineta**, la favetera –molt grossa i planenca-, **la rènega blanca, la rènega vermella**, la sunyola o tavernera, gavatxa o setsetmanera, tarragonina o caragirada, **facciosa –grogà amb la tavella vermella-** i la vinyetaire –Arbúcies, del secà entre les vinyes-.
- La Vanguardia. 1926. Les mongetes citades eren: enanas, “mocha **morada, avellaneta blanca, avellaneta negra**, del cuc franceses, **del sucre (llaminer)**, llangardaix, rènega blanca, romana i les de gra (**ganxet d' Alcanar** o terror i les manresanes.)
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Anomena: les nanes sense rival, les nanes meravelloses –de gra bigarrat-, les nanes negres de Bèlgica, **les de mig dol**; per tendres: la nana selecta francesa negra i la nana catalana morada; per verdes: **la motxa morada i la motxa gris**, la nana d'Argèlia groga, la Mont d'or i la **Manresana**; de gra blanc per menjar seca: la nana de Tarragona (**ganxet petit**) i **ganxet d'aspres**; per tendra i seca: **avellaneta blanca primerenca i tardana, avellaneta rossa, ganxet d'aspres, garrofal**, alta del sabre, alta món d'or, Altar d'Argèlia, alta de moda i tardana **facciosa**.
- Revista el cultivador moderno. 1930. Cita per menjar tendres: **mig dol** primerenca, negra de Bèlgica molt primerenca, **motxa encarnada i motxa gris, avellaneta blanca, negra i rossa, sucre o llaminera**, incomparable o cuc francès, garrofal groga i morada, indiana negra, mantega tardana i

romana o facciosa. **Per seques cita: el ganxet terror o d'Alcanar, les manresanes, la rènega blanca, la carai, la ganxet i la garrofó.**

- (Hojas divulgadoras,1948). Cita la **Pinet de Mallorca** com una de les més cultivades per gra. Per consum en verd cita: les grogues, les pintades, la careta blanca, la negra, l'encamada, la morada i la roja.
- Hojas divulgadoras,1962). De les mongetes més comunes per a la zona de Catalunya, es tornen a citar les **Pinet**, la ramet –de cicle extremadament curt 105 dies-, **la llaminera** -que la situa, també, com una mongeta de consum en gra- .

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Les mongetes són molt poc exigent amb el sòl. Les varietats de mata suporten molt bé els sòls poc fèrtils i sorrencs. En canvi les varietat de mata exigeixen sòl més argilosos i profunds. En general, la qualitat de les mongetes va molt lligada al tipus de sòl. En sòls silícics, són més fines que en terrenys calcaris. Generalment, requereix un treball poc profund del sòl. Prefereix sòl airejats i amb humitat constant (Carravedo, 2008).

Reg: En funció del sòl i del moment de l'any en que es realitzi la plantació, es considera que amb un terreny franco-argil·lós amb un reg a manta a la setmana, en els moments de més calor, és suficient. Es considera que cada rec pot suposar entre 500 i 700 m³/ha (De la Peña, 1948).

Fertilització: S'estima que amb unes dosis entre 6-12 Tn/ha de fems madur és més que suficient. Aportacions de potassi en forma de cendra li són, també, molt favorables. El més comú és la sembra de les mongetes a darrera d'un cultiu exigent (De la Peña, 1948) . Antigament, la major part de les mongetes al Vallès es feien darrera del canem o de les patates (Anònim, 1874).

Rendiment: En general, per les varietat de mata es calcula un rendiment de 20 a 30 vegades la llavor emprada. Per tant, suposa entre 1.500 i 1.800kg/ha de gra sec i per les varietats d'aspre podria passar dels 2700kg/ha de gra sec (De la Peña, 1948).

Maneig general: S'aconsella la seva sembra amb lluna plena. Tradicionalment, les varietat de mata es sembren a unes distàncies d'entre 45 i 55cm. Per a les varietat d'aspre, aquesta mida es pot incrementar fins a 70x70cm. Les dosis de sembra oscil·len entre els 40 i els 60 kg/ha. tot i que les varietat de mida més petita no superen els 50kg/ha. Tradicionalment, es rega el terreny abans de la sembra i quan la terra encara està humida -2 o 3 dies després- es planta la mongeta. També, es pot inundar el solc, posar-hi la llavor directament i tapar amb terra seca, no més de 2cm de gruix. Fins que la planta no comença a florir, els regs han de ser pràcticament nuls. Cal fer, però, diverses cavades per mantenir net el terreny de males herbes i trencar la crosta superficial (E.Verdaguer, com. pers.). En funció de la varietat, caldrà realitzar l'encanyat quan comencin a aparèixer els primers fils. S'ha descrit com a pràctica comuna l'escabotat dels brots més alts de la mongetera per tal d'incrementar-ne la seva productivitat. També, s'indica l'aclarida de les fulles per facilitar la maduració del gra. Un cop la mata ha desenvolupat tot el seu potencial productiu, s'arrenca de terra i es replega part de la mata a la mateixa pollera. Aquest pràctica accelera l'assecat i evita la podridura la part baixa. Especialment, per les mongetes de cicle tardà (Vila, 2011). Pel cas de la mongeta tendra, es pot plantar d'abril a agost. Per escalonar producció, quan una vinguda arriba a l'encreuament de la pollera, ja es pot sembrar la següent (E.Verdaguer, com. pers.).

Plagues o malalties: El principal problema de la mongeta és l'aranya roja (*Tetranychus urticae*). Se situa a la part posterior de fulles. El control amb sofre en pols és molt efectiu. El pugó negre(*Aphididae spp.*) ataca les tiges tendres i pot arribar a malmetre tota la planta. El sabó potàssic és efectiu per combatre'l. L'antracnosi (*Colletotrichum lindemuthianum*) genera unes podridures negre amb el contorn vermellós a les tavelles que poden arribar a afectar el gra. És pot prevenir amb rotacions llargues i aplicacions de caldos cúprics. El fusàrium (*Fusarium solani phaseol*) ataca la plantació deixant-la seca en pocs dies. Normalment, és conseqüència de la sobre fertilització, especialment, amb fems frescos. Es pot prevenir, també, amb caldos cúprics i una bona regulació de la fertilització (De la Peña, 1948).

Llavor: Tradicionalment, la llavor se selecciona de les mates més vigoroses i que tenen les tavelles més llargues, especialment, de la part baixa de la mata. Aquest procés es realitza de forma manual i un cop collides es trien les millors llavors. Per a volums més grans de collita es trien les que millor representen la morfologia de la varietat (J. Mas, com. pers.). La recol·lecció de la llavor en lluna vella n'afavoreix la conservació (J. Prat, com. pers.).

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 45: Varietats locals de mongetes

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
75	mongeta afartapobres o llobatera	<i>(Phaseolus coccineus L)</i>	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 37
76	mongeta avellaneta blanca	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 38
77	mongeta avellaneta negra o negra de l'abundància	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Vallès/Catalunya	Llistat 1, Annex I
78	mongeta avellaneta rossa, grogueta grossa o del veremar	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 39
79	mongeta cara girada o tarragonina	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Tarragona	Llistat 1, Annex I
80	mongeta castanyera	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Osona/Vallès	Llistat 1, Annex I
81	mongeta de Collsacabra	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Osona/Vallès	Llistat 1, Annex I
82	mongeta de la barbata del frare	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Maresme/Vallès	Llistat 1, Annex I
83	mongeta de la floreta	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Sí	Vallès Oriental	Fitxa 40
84	mongeta de la fusta	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Osona/Vallès	Llistat 1, Annex I
85	mongeta de la mantega d'aspre	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Vallès/Catalunya	Llistat 1, Annex I
86	mongeta de la neu	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Sí	Vallès	Fitxa 41
87	mongeta de la rossa aspre	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Vallès	Llistat 1, Annex I
88	mongeta de la rossa mata	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Vallès	Llistat 1, Annex I
89	mongeta de mata del dia	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Sí	Vallès	Fitxa 42
90	mongeta de mig dol	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
91	mongeta de monja bona	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Vallès	Llistat 1, Annex I
92	mongeta del carai	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Sí	Sud Catalunya	Fitxa 43
93	mongeta del Carme	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Osona/Vallès	Llistat 1, Annex I
94	mongeta del confit	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Bages	Llistat 1, Annex I
95	mongeta del cuc antiga	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Catalunya	Llistat 1, Annex I
96	mongeta del custodi	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències	Bages	Llistat 1, Annex I

orals					
97	mongeta del ganxet gros	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Sí	Osona, Vallès, Maresme, Bages, Selva	Fitxa 45
98	mongeta del ganxet menut	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Osona, Vallès, Maresme, Bages, Selva	Llistat 1, Annex I
99	mongeta del ganxet mig	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Sí	Osona, Vallès, Maresme, Bages, Selva	Fitxa 46
100	mongeta del ganxet terror	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Sí	Mallorca (Terres de l'Ebre i Prat de Llobregat)	Fitxa 47
101	Mongeta del pic groc	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Sí	Vallès/Maresme	Fitxa 53
102	mongeta del músic	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Catalunya	Llistat 1, Annex I
103	Mongeta faccosa	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Catalunya	Llistat 1, Annex I
104	mongeta garrofala (tendra)	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Catalunya	Llistat 1, Annex I
105	mongeta garrofer (fesol)	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Selva/Vallès	Llistat 1, Annex I
106	mongeta genoll de crist, or i plata, calveta, Sant Iscle o de Monistrol	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Sí	Vallès/Maresme	Fitxa 48
107	mongeta grogueta petita	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Sí	Vallès	Fitxa 49
108	mongeta llaminera aspre grossa (Gallifa)	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Selva/Vallès	Llistat 1, Annex I
109	mongeta llaminera(pleneta) aspre	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Sí	Vallès	Fitxa 50
110	mongeta llaminera(pleneta) mata	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Sí	Vallès	Fitxa 51
111	mongeta manresana	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Bages/Vallès	Llistat 1, Annex I
112	mongeta menuda o maiona (fesol) cella negra	<i>(Vigna unguiculata)</i>	Sí	Selva/Vallès	Fitxa 103
113	mongeta "mocha"	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Indet	Llistat 1, Annex I
114	mongeta negra per tendra mata	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Indet	Llistat 1, Annex I
115	mongeta ou de pardal	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Vallès /Osona	Llistat 1, Annex I
116	mongeta paretana	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Sí	Vallès	Fitxa 52
117	mongeta perona curta i llarga	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Sí	Catalunya	Fitxa 53
118	mongeta perona lila o francesa	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Sí	Vallès	Fitxa 54
119	mongeta Pinet de Mallorca o paretana	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Vallès /Balears	Llistat 1, Annex I
120	mongeta rènega blanca	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Referències orals	Catalunya	Llistat 1, Annex I

121	mongeta rònega negra	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Sí	Vallès	Fitxa 56
122	mongeta rossa d'Arbúcies (fesol)	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Sí	Selva	Fitxa 57
123	mongeta calbesa mata i aspre	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Referències orals	Vallès/Montseny	Llistat 1, Annex I
124	mongeta sastre	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Sí	Maresme/Vallès	Fitxa 58
125	mongeta set setmanera o gavatxa	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Referències orals	França	Llistat 1, Annex I
126	mongeta ull de perdiu	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Sí	Vallès	Fitxa 59
127	mongeta vallfornesa	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Sí	Vallès	Fitxa 60
128	mongeta del metro	(<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp)	Si	Vallès Oriental	Fitxa 61
204	mongeta del sabre	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
205	mongeta diablons (negra)	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Referències orals	Vallès/Osona	Llistat 1, Annex I
209	mongeta menuda o mayona (fèsol menut cella rossa)	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Referències orals	Selva/Vallès	Llistat 1, Annex I

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.7.2. Cigró (*Cicer arietinum* L.)

Introducció

No hi ha una teoria clara sobre l'origen del cigró, alguns experts indiquen que aquesta espècie no existia en condicions silvestres i que, per tant, és un desenvolupament de l'home. D'altres indiquen que pot ser l'evolució agronòmica d'una espècie localitzada al sud-est d'Anatòlia (*Cicer reticulatum* Ladiz) (Ladizinsky i Adler, 1976). Tot i la discussió, des de temps immemorials, hi ha referències del seu cultiu, especialment, a la zona de la Mediterrània. Al segle II dC ja cita els cigrons negres, vermells i blancs a la península (Columel·la L. J., 4 aC a 70 dC). Els negres eren, essencialment, farratgers i van deixar-se de cultivar per la seva poca productivitat. Avui en dia, les principals varietats que es conserven són les de flor blanca i de gra groc i ataronjat (Carravedo, 2008).

Referències documentals:

- Capítols singulars de les llavors que hauràs de sembrar cada mes de l'any, (Anònim, s. XV). Indica la seva sembra a la lluna minvant de gener tot i que el millor moment és a la lluna minvant de febrer. No cita varietats.
- Llibre o regla o ensenyament de plantar o sembrar vinyes i arbres i empeltar aquells i de sembrar camps i de fer hortalissa i conservar vi i moltes altres coses (Anònim, ms. finals s. XV). No cita varietats. Indica la sembra a la lluna vella de gener.
- Dels secrets de l'agricultura, casa rústica y pastoril (Agustí, 1617). En parla de manera genèrica sense concretar varietats. Indica la seva sembra en lluna nova i en temps plujós. Cita el remull de gra per millorar-ne la seva germinació.
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Cita el seu cultiu com a molt abundant a la comarca especialment en sòls lleugers i solts. N'indica la sembra el mes de setembre. No en cita varietats.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas, (Navarro, 1881). Cita dues varietats, la grossa i la petita. Indica el cigró de Fuentesauco i de Méntrida.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Cita els cigrons del Saúco.

- (Hojas divulgadoras, 1946). Cita aquestes varietats de cigró a la península: comú, alfarnate, castellà, rodó, gitano, Fuentesauco, zamorà, morano, carriol, toledà i sevillà gros.

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Els sòls freds i molt argilosos li són extremadament perjudicials adaptant-se molt bé a condicions climàtiques de fred intens a l'hivern, calor estival i aridesa. S'indica que en els terrenys lleugerament àcids i de terra solta, la qualitat del gra és la millor. En terrenys calcaris, el grà és molt pellut i de difícil cocció. La preparació tradicional del sòl era a partir d'una passada d'arada després del cultiu anterior, una altra a finals de tardor i un rasclejat abans del cultiu (Carravedo, 2008).

Reg: No es necessari a no ser que sigui una zona molt àrida.

Fertilització: Es citen fertilitzacions de menys de 15tn/ha de fems madurs tot i que si els cultius precedents ja estaven abonats no és necessari. Destaca la necessitat de corregir les deficiències de fòsfor i potassi per tal que la producció sigui raonable (Gonzalez de Haro, 1946).

Rendiment: S'estimava en uns 560 kg/ha de gra i 750 kg/ha de palla en secà i 820 kg/ha de gra i 1.100kg/ha de palla en regadiu (Gonzalez de Haro, 1946).

Maneig general: S'indica la sembra en lluna creixement o com a molt, plena (Anglès, 2010). S'estima que les dosis de sembra oscil·len en funció de la varietat entre 50 i 70 kg/ha. Culturalment, es realitza una cavada quan la planta té 20 cm i una altra quan comença a florir. El marc de plantació és de 40 cm d'amplada, per 20cm entre plantes i a uns 5 cm de profunditat (Gonzalez de Haro, 1946). En general, al Vallès, els cigrons es plantaven pel març quan el risc de glaçades ja era mínim. En alguns casos, en règim de secà, es feien associats a les patates, un rengle de cada ja que la patata protegeix del vent la delicada flor del cigró i en millora el quallat (E.Verdaguer, com. pers.).

Plagues o malalties: Destaquen la ràbia del cigró (*Ascochyta rabiei*) i el rovell (*Uromyces ciceris-arietini*). Pel que fa a insectes hi ha una mosca específica dels cigrons així com un coleòpter.

Llavor: Un cop collida la llavor s'ha de fer una selecció dels millors grans a fi efecte de no degenerar la varietat. Cal preservar els grans en coixineres per evitar la penetració d'insectes barrinadors a la llavor (G. Collell, com. pers.).

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 46: Varietats locals de cigrons

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
129	cigró mollar o del suc	<i>(Cicer arietinum L)</i>	Sí	Indet.	Fitxa 62
130	cigró petit	<i>(Cicer arietinum L)</i>	Sí	Indet.	Fitxa 63
131	cigró mitjà	<i>(Cicer arietinum L)</i>	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.7.3. Lientia (*Lens culinaris Medikus*)

Introducció

Són una de les llegums més antigues i originàries d'Àsia Menor. Ràpidament, es van estendre cap a Egipte i d'aquí a Europa central i meridional, la conca del mediterrani, Etiòpia, Afganistan, el nord de la Índia i Pakistan. Actualment, són d'habitual cultiu al nord, centre i sud Amèrica (Carravedo, 2008).

Referències documentals

- Dels secrets de l'agricultura, casa rústica y pastoril (Agustí, 1617). En parla de manera genèrica sense concretar varietats. Indica dues sèmbras, a la tardor i a la primavera.

- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Indica la sembra en terrenys lleugers i frescals. No en cita varietats.
- (Hojas divulgadoras, 1980). Citen varietats a nivell espanyol, d'entre les que destaquen la de la Reina, ja més petita i de color marró, la "parda o pardina" i, finalment, la verdina, de clor verd oliva amb taques blavoses.

Agronomia

Sòl i preparació terreny: Han de ser sòls lleugers, els argilosos-sorrencs són els millors. Els sòls molt argilosos o fèrtils, generen molta massa foliar i poc gra. Calen diverses passades de grada per tal de deixar el terreny ben fi i pla. No calen treballs massa profunds del sòl (Alonso, 1980).

Reg: Amb uns 200 a 250 mm de precipitació ben distribuïts al llarg del cultiu és suficient. Per tant, en règim de secà és viable (Alonso, 1980).

Fertilització: En principi, les necessitats de nitrogen no existeixen. Cal, però, tenir en compte les necessitat de fòsfor de la planta. No és tant exigent pel que fa a potassi (Alonso, 1980).

Rendiment: En funció del sòl i de la pluviometria. Pot estar entre els 1200 i 1900kg/ha de grà sec (Alonso, 1980).

Maneig general: Normalment, el marc de plantació acostuma a ser de 40cm entre línies. Amb una densitat de llavor d'entre 70 i 80kg/ha. Tradicionalment, s'ha fet una cavada quan la planta té uns 20 cm i quan comença a florir (Alonso, 1980).

Plagues o malalties: Especialment, són atacades per 2 espècies de corc (*Bruchus signaticornis* i *Bruchus lentis*). Els atacs poden ser molt fort i acabar amb tota la collita (Alonso, 1980). Al llarg dels darrers anys, s'ha constatat que una bona manera de prevenir la seva proliferació, a part de llargues rotacions, és l'aplicació de (*Bacillus thuringiensis*) alternats amb oli de Neem

Llavor: Cal fer una bona selecció per evitar llavors corcades o amb mala morfologia. Es recomana guardar-les en llocs secs i ventilats.

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 47: Varietats locals de lleties

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
132	Llentia	(<i>Lens culinaris</i> Medikus)	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.7.4. Fava (*Vicia fava* L.)

Introducció

Originària del Pròxim Orient, ràpidament es va estendre a Europa i el nord d'Àfrica. Te dues subespècies botàniques. La que ens interessa la (*V. fava subsp. faba* L.) té tres tipus botànics –major, equina i menor-. Del primer grup, el major, en són totes les varietats que actualment tenim a casa nostra (Carravedo, 2008).

Referències documentals

- Dels secrets de l'agricultura, casa rústica y pastoril (Agustí, 1617). En parla de manera genèrica sense concretar varietats.
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Descriu les faves tardanes plantades a primers de gener i les primerenques plantades a primers d'abril.

- Cultivo perfeccionado de las hortalizas, (Navarro, 1881). En diferència la gran de menjar i la cavallera o porquera. De la gran cita la sevillana o Tarragonina, la gran blanca, la major llarga blanca, la gran llarga i la morada llarga.
- Tesoro del Campo (Cortés, 1889) Ens parla de la fava comuna, l'anglesa o Windsor (la de major prestigi), la juliana (de cicle primerenc) i la nana. De la comuna en cita la "paniega" (de consum humà) i la porquera per alimentació de bestiar.
- (La Vanguardia, 1925). Cita les faves grans de Maó, les quarantenes, les molt primerenques, les primerenques blanques i les morades.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Anomena les molt primerenques, les de Sevilla, les de Maó i les quarantenes.
- Revista el cultivador moderno. 1930. Cita les grans de Maó, les primerenques blanques, les primerenques morades i les quarantenes.
- (Hojas divulgadoras, 1957). Cita, a nivell espanyol, les varietats: **aguadulce** (natural del poble sevillà del mateix nom), **Mutxamel** (natural del poble Alacantí del mateix nom), la Ramillete (natural de l'horta murciana i segons s'indica una adaptació de la Mutxamel), Maó (una adaptació de la Mutxamel a les condicions de les illes), Granadina (varietat força resistent al fred) i Goliath (línia seleccionada de la Mutxamel de cicle més llarg).

Agronomia

Sòl i preparació terreny: Prefereix els sòls solts, argilosos de tendència calcària i profunds. La preparació del terreny, requereix de treballs per tal d'aprofundir-lo tot i que cal deixar la superfície del terreny el més llisa possible per millorar la germinació de les llavors (Mateo, 1957).

Reg: Si es fa a manta, es necessiten uns 500m³ per hectàrea. Normalment, entre 6 i 8 regs són suficient al llarg de la primavera (Mateo, 1957).

Fertilització: Requereix de matèria orgànica molt descomposta per tal d'evitar problemes sanitaris a les part aèries. En aquest sentit, el compost madur és la millor alternativa. En alguns casos, l'addició de cendres és molt interessant per poder incrementar els nivells de potassi, molt necessaris per garantir una bona fructificació de la planta (Mateo, 1957).

Rendiment: El rendiment és de 4.000-5.000 kg/ha amb tavella tot i que pot ser molt superior i de 1.300 a 2000kg/ha pel que fa a gra sec (Mateo, 1957).

Maneig general: S'indica la sembra en lluna plena. Normalment, el marc de plantació és de 50x60 cm, essent la dotació de llavor per hectàrea de 200 a 300 kg. En general, si es fa reg a manta, cal acavallonar-les ja que no suporten bé els terrenys entollats. De la mateixa manera, els terrenys secs durant llargs períodes, fan disminuir la productivitat. Un cop la planta ha assolit 20 cm d'alçada, es fa una cavada del terreny per tal d'evitar la proliferació de males herbes. Abans de la floració s'ha de tornar a fer (Mateo, 1957). Al rostoll de les faves, tradicionalment, si feien els pebrots i les albergínies, ja que la nitrificació de la fava permetia el creixement posterior d'un cultiu exigent com són les solanàcies. També, en cas de voler avançar la fructificació es tallava l'ull de la mata. Aquesta pràctica per incrementar la precocitat, també era interessant en cas d'atacs de pugó, ja que aquest es concentra, normalment, en aquesta zona de la planta (E.Verdaguer, com. pers.).

Plagues o malalties: El principal enemic de les faves és el pugó (*Aphis fabae*). Una bona manera de prevenir-lo és controlar la fertilització nitrogenada ja que afavoreix l'aparició d'aquesta plaga. En cas d'un atac important, els tractaments amb sabó potàssic, són molt eficient (Mateo, 1957).

Llavor: Cal fer una bona selecció per evitar llavors corcades o amb mala morfologia. Es recomana guardar-les en llocs secs i ventilats (Mateo, 1957). La recol·lecció de la llavor en lluna vella n'afavoreix la conservació (Prat, 2012).

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 48: Varietats locals de faves

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llabor	Origen	Lloc descripció
133	fava aiguadolça	(<i>Vicia fava L</i>)	Sí	Andalusia	Fitxa 64
134	fava menorquina o Maonesa	(<i>Vicia fava L</i>)	Referències orals	Alacant/Balears	Llistat Annex I
135	fava mutxamel	(<i>Vicia fava L</i>)	Si	Alacant	Fitxa 65
136	fava reina mora	(<i>Vicia fava L</i>)	Referències orals	Indet.	Llistat Annex I

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.7.5. Pèsol (*Pisum sativum L.*)

Introducció:

Autòctona del pròxim Orient. Ja cultivat a Europa des de l'Edat del Bronze. S'ha estès per les zones temperades, a les zones subtropicals es cultiva a les estacions fredes i en els tròpics a major alçada. Gràcies al pèsol, Mendel va desenvolupar les primeres teories de la genètica moderna en que es predeia un fenotip fix a la tercera generació de pèsol després d'una hibridació (Carravedo, 2008).

Referències documentals:

- Dels secrets de l'agricultura, casa rústica y pastoril (Agustí, 1617). En parla de manera genèrica sense concretar varietats. Indica la seva sembra tardana cap al febrer o març, en sòls rics i humits. Indica la possibilitat d'asprar-los amb branques per evitar el contacte amb el terra i, per tant, la podridura dels seus grans.
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Cita els primerencs, sembrats a finals de setembre entre les vinyes i els tardans, a primers de gener, també, entre les vinyes. Cita la sembra d'estirabecs al gener.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas, (Navarro, 1881). Cita les varietats que la casa Vilmorin-Andrieux ofereix a Espanya. Per d'esgranar d'aspre: Príncep Albert –el més primerenc-, Michaux de Holanda, Michaux de Ruelle, Michaux de París, de Auvernie, de Clamart –o quadrat fi-, **quadrat blanc**, Victoria meollo, gegant amb bri, quadrat verd gros, normand, arrugat de Knight, arrugat verd, arrugat verd Mamuth. Espècies nanes: primerencs, primerencs anglesos, primerenc d'Holanda, molt nan de Bretanya, nan verd imperial, verd gros, verd petit gros ensucrat, arrugat blanc, arrugat verd. Espècies sense bri per menjar amb tavella: molt primerenc bretó, nan primerenc, gran de flor blanca amb tavelles retorçades, mig nan, gegant sense bri, de flor vermella, de flor vermella i blanca.
- La Vanguardia, 1925. Cita els australians baixos, els **australians d'aspre**, els **caputxins o estirabecs** i els estirabecs de flor violeta.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Cita el de set setmanes o del príncep (príncep Albert), el selecte nou de set setmanes, l'arrugat verd nan, en nan verd d'Austràlia, l'imperial verd, el perfecte nan verd, en gran de mata, **els caputxins o corn de cabra i els caputxins de Mataró**.

- El cultivador modern. 1930. Cita els d'Austràlia nans, els d'**Austràlia d'aspre**, els caputxins, estirabecs o com de xai, els caputxins de flor violeta, els de set setmanes i els de set setmanes selectes.
- (Hojas divulgadora, 1934). Citen el meravella d'Amèrica, el Serpette, el telèfon i l'arrugat de Knight.
- (Hojas divulgadoras, 1955). Citen el **Lincoln**, l'abundància de Bliss, el duc d'Albània, el negret, l'estirabec i el meravella de Kelvendon.

Agronomia

Sòl i preparació terreny: Prefereix sòls extremadament solts tot i que no necessàriament profunds. Els excessivament calcaris i mal drenats no li són favorables. Cal fer diverses passades per tal de deixar la superfície llisa i plana per tal que la llavor germini correctament. Tradicionalment, al Vallès, es feien entre les vinyes i oliveres, en sòls eminentment saulonosos (E.Verdaguer, com. pers.).

Reg: Normalment, dependrà molt de la varietat i de la zona. Es faran regs per mantenir la humitat del sòl. Per les sembres de tardor, caldrà regar fins a la parada hivernal i continuar a partir de finals d'hivern. (Mateo, 1955). S'indica que el cicle de la majoria de pèsols necessita d'uns 300mm de pluja. Per tant, amb 1 o 2 regs al llarg del seu cicle es considera suficient (Rodríguez, 1976).

Fertilització: Requereix de matèria orgànica molt descomposta per tal d'evitar problemes sanitaris a les part aèries. Es citen aportacions de 20.000kg/ha de fem madur o extremadament descompost (Mateo, 1955).

Rendiment: El rendiment és de 6.000 a 8.000 kg/ha amb tavella, tot i que pot ser molt superior i arribar als 12.000kg/ha en funció de les condicions climàtiques. Pel que fa al gra sec, entre 1200 i 1500kg/ha. (Mateo, 1955)

Maneig general: Normalment, en tots els casos, caldrà la realització de diverses escardes per tal d'eliminar males herbes i la crosta superficial del terreny. Per les varietat d'aspre, caldrà establir un sistema que pugui suportar-los ja que poden superar els 150cm d'alçada. En aquests casos, l'asprat amb canyes, com en les mongetes, és una bona solució. La recol·lecció del pèsol s'ha de fer amb la tavella seca, per contra, la conservació pot ser molt dolenta i poc duradora (E.Verdaguer, com. pers.).

Plagues o malalties: Els fongs del gènere Rhizoctonia, Phytophthora i Fusarium són els que generen més problemes en aquest cultiu. També, el mildiu de pèsol (*Peronospora viciae* (*P. pisi*)) provoca l'aparició de taques de color blanc a l'anvers de les fulles. Cal destacar l'oïdi que acostuma a propagar-se entre generacions a partir de la llavor. La millor manera de combatre'ls es a partir de l'establiment de rotacions llargues.

Són comuns els atacs de diversos nematodes que acostumen a menjar-se'n les arrels. Finalment, cal destacar el pugó (*Aphis fabae*), el mateix que ataca les faves i les larves de la mosca del pèsol. Uns perforen i xuclen exteriorment la planta per obtenir-ne la seva saba i els altres perforen les fulles a partir de galeries (Mateo, 1955). En aquests casos, els tractaments amb sabó potàssic i Neem són eficients.

Llavor: És important seleccionar la llavor adequadament ja que tendeix a ser atacada per diversos barrinadors (popularment coneguts com a Jaumets) que poden ser vectors per a la transmissió de diverses malalties fúngiques (E.Verdaguer, com. pers.).

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 49: Varietats locals de pèsols

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
137	pèsol blanc	(<i>Pisum sativum</i> L.)	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
138	pèsol del ganxo (Lincoln)	(<i>Pisum sativum</i> L.)	Sí	EUA	Fitxa 67

139	pèsol floreta (australià d'aspre)	<i>(Pisum sativum L.)</i>	Sí	Austràlia	Fitxa 68
140	pèsol nan	<i>(Pisum sativum L.)</i>	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
141	pèsol negre	<i>(Pisum sativum L.)</i>	Referències orals	Solsonès/Berguedà/Osona, Vallès	Llistat 1, Annex I
142	pèsol negret (le petit provençal de Graellis)	<i>(Pisum sativum L.)</i>	Referències orals	França(Provença)	Llistat 1, Annex I
143	Estirabec	<i>(Pisum sativum subsp. arvense L.)</i>	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 69

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.7.6. Guixes (*Lathyrus sativum L.*)

Introducció

Originària del sud d'Europa i de l'oest d'Àfrica, té una gran riquesa de noms populars. Aquest fet pot indicar l'important ús que s'ha fet d'aquesta espècie, especialment, per alimentació animal (Carravedo, 2008).

Referències documentals:

- Capítols singulars de les llavors que hauràs de sembrar cada mes de l'any, (Anònim, s. XV). Les anomena. N'indica la sembra en lluna minvant de desembre.
- Llibre o regla o ensenyament de plantar o sembrar vinyes i arbres i empeltar aquells i de sembrar camps i de fer hortalissa i conservar vi i moltes altres coses (Anònim, ms. finals s. XV). Indica la sembra de les guixes al març.
- Dels secrets de l'agricultura, casa rústica y pastoril (Agustí, 1617). No en cita el cultiu
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). No en cita el cultiu.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas, (Navarro, 1881). No en cita el cultiu
- (Hojas divulgadoras, 1931). En cita el cultiu.

Agronomia

Sòl i preparació terreny: Prefereix els sòls lleugers i pobres. Normalment, entra a la rotació del cereal, per tant, un cop aixecat aquest es fan diverses passades d'arada per tal de deixar la terra solta i en condicions de sembra També era comú fer-les entre les oliveres o vinyes com a cultiu associat (S. Armengol, com. pers.).

Reg: Es fan al secà. Són molt resistents.

Fertilització: No s'ha descrit. Són clarament millorants.

Rendiment: No s'han localitzat dades. Cal esmentar que podrien aproximar-se al d'altres lleguminoses. Entre 700 i 1000kg/ha de gra sec en condicions de secà (S. Armengol, com. pers.).

Maneig general: Només requereix dues desherbades durant el seu cicle productiu. Una als 30 dies de la seva germinació i una de primavera per eliminar les males herbes abans el cultiu no cobreixi tota la superfície del camp (S. Armengol, com. pers.).

Plagues o malalties: Veure apartat 5.4.7.4. de plagues i malalties de la fava.

Llavor: Cal fer una selecció acurada per evitar-ne la degeneració (S. Armengol, com. pers.).

Taula 50: Varietats locals de guixes

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
144	Guixes	<i>(Lathyrus sativum L.)</i>	Si	Vallès/Catalunya	Fitxa 70

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.7.7. Llobins (*Lupinus spp.*)

Introducció

És un grup format per diverses espècies que són tradicionals a l'agricultura mediterrània des de l'època clàssica. Existeixen espècies de flor groga, blanca i vermella. Fins i tot un endemisme de la península ibèrica. Degut als potents alcaloides que tenen, essencialment, han servit per alimentar el bestiar i per fer adob verd a les rotacions de guaret abans del cereal (Carravedo, 2008).

Referències documentals:

- Dels secrets de l'agricultura, casa rústica y pastoril (Agustí, 1617). En parla de manera genèrica. En cita el seu cultiu per regenerar les terres pobres. Per enterrar i per alimentació animal.
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). En cita el cultiu. Indica la sembra entre mitjans i finals de setembre per recollir-los al juliol.

Agronomia

(veure apartat 5.4.7.6. de les guixes)

Taula 51: Varietats locals de llobins

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
145	Llobins	<i>(Lupinus spp.)</i>	Referències orals	Vallès/Catalunya	Llistat 1, Annex I

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.7.8. Cacauet (*Arachis hypogaea L.*)

Introducció

Planta originària de Brasil que va ser estesa pels portuguesos arreu del món, especialment a l'Àfrica i per descomptat a la península. És caracteritzada per necessitar elevades temperatures, el que fa que sigui un cultiu pràcticament restringit als tròpics (Carravedo, 2008).

Referències documentals:

- No s'han localitzat. Les referències orals indiquen que la major part de la llavor de cacauet eren procedent de l'horta valenciana. Pràcticament, es renovava la llavor anualment, per tant, l'origen de la llavor era sempre forà. Seria un dels casos de cultiu ancestral d'una varietat local que té el seu centre de generació de llavor fora dels límits geogràfics de cultiu (Ll. Saber, com. pers.).

Agronomia

Sòl i preparació terreny: Prefereix els sòls lleugers i amb una bona dotació de matèria orgànica descomposta (Ll. Saber, com. pers.).

Reg: Es fan al secà. Són molt resistents (Ll. Saber, com. pers.).

Fertilització: Tot i ser una lleguminosa, extreu importants quantitats de calci, fòsfor i potassi. Per tant, una aplicació de cendra abans dels cultius es molt beneficiosa (Carravedo, 2008).

Rendiment: No s'han localitzat dades. Cal esmentar que podrien rondar el d'altres lleguminoses de secà. Uns 600/ha (Carravedo, 2008).

Maneig general: Els cacauets es sembren separats entre ells uns 30 o 40 cm i entre solcs uns 40 a 50 cm. Requereix, per tant, entre 130 i 200 kg de llavor per hectàrea. La sembra es pot fer a mà o utilitzant una sembradora de tracció animal o mecànica. El nombre de dies que tarda la floració depèn de la varietat i de l'altitud (o latitud) a la qual es sembra el cultiu tot i que, en general, les plantes comencen a florir profusament després de 6 a 8 setmanes.

S'han d'eliminar les males herbes a intervals freqüents, per evitar la competència excessiva fins que s'inicia la floració. Cal calçar-los a mesura que van produint els estolons d'on es formaran els cacauets (Carravedo, 2008).

Plagues o malalties: l'afecten diverses malalties fúngiques que cal prevenir. Els compostos de sofre són els més indicats (Carravedo, 2008).

Llavor: Cal seleccionar molt bé el moment de recollir-los ja que no maduren a la vegada. Si s'espera massa els més antics poden germinar i, per contra, si es cullen massa d'hora els més joves poden ser immadurs i pràcticament buits (Ll. Saber, com. pers.).

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 52: Varietats locals de cacauets

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
146	Cacauet	<i>(Arachis hypogaea L.)</i>	Si	Vallès/Catalunya	Fitxa 71

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.8. QUENOPODIÀCIES

5.4.8.1. Bleda (*Beta vulgaris var. cicla*)

Introducció

Espècies que descendeix directament de la varietat silvestre de bleda (*Beta vulgaris subsp. maritima*). Aquesta és originària de les costes europees i autòctona, també, de l'interior de la Península Ibèrica (Vavilov, 1926).

Referències documentals:

- Cultivo perfeccionado de las hortalizas, (Navarro, 1881). Distingeix la blanca i la verda.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Contempla al seu catàleg la bleda de penques blanques i la bleda de penques verdes.
- (Hojas divulgadoras, 1930). Citen les varietats: la comú, la blanca, la verda, la de penca blanca molt ampla, la de penca de fulla arrissada, la morada i la groga.

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: És una planta que prefereix climes temperats. El sòl més favorable és el de tendència silícica i argilosa tot i que suporta bé els calcaris (Bueno M., 2004). Preferentment lleuger, fèrtil, humit i profund. Pel que fa a la preparació del terreny, és aconsellable cavar els primers 30 cm de sòl i procedir a deixar la superfície el més afinada possible per tal de garantir una bona germinació de les llavors (Hojas divulgadoras, 1930).

Reg: És una planta exigent. Li cal humitat constant. No suporta bé les sequeres (De Escauriza, 1931).

Fertilització: Uns 30.000kg/ha de fems madurs ja que la matèria orgànica fresca genera importants problemes de pugons i d'altres malalties fúngiques. L'addició de cendra pot ser una bona tècnica per tal

d'equilibrar els nivells de potassi (Hojas divulgadoras, 1930). És important l'addició, durant el cultiu de noves aportació de matèria orgànica ja que pot estar més de 6 mesos en producció.

Rendiment: Varia molt en funció del tipus de cultiu. Normalment, en cultiu extensiu, s'estima en unes 10 Tn/ha. En intensiu, pot passar a 15-20Tn/ha i en hivernacle arribar a les 50Tn/ha (Serrano, 1976).

Maneig general: Normalment, es sembren en línies de 50cm de distància per 25-30 cm entre plantes. Podem admetre l'associació de cultiu amb mongetes de mata baixa i algunes crucíferes. Generalment, el principal maneig és el desherbat entre línies de cultiu. No s'acostumen a calçar (Hojas divulgadoras, 1930).

Plagues o malalties: Les principals afectacions d'origen criptogàmic són la podridura (*Botrytis cinerea*) i el rovell (*Puccinia spp.*). S'acostumen a combatre amb una bona rotació i l'addició de compostos rics en coure o sofre. Els pugons (*Aphis favae*), acostumen a proliferar en condicions d'excés de matèria orgànica fresca o de nitrogen. El sabó potàssic és molt efectiu per combatre'ls (Bueno, 2011).

Llavor: S'extreu del cos floral, normalment a partir del segon any de cultiu. Està agrupada a dins de les inflorescències i no supera els 2'5 mm (J. Sabatés, com. pers.).

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 53: Varietats locals de bleda

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
189	Bleda blanca	(<i>Beta vulgaris var. cicla</i>)	Sí	Indet.	Fitxa 105
190	Bleda verda	(<i>Beta vulgaris var. cicla</i>)	Sí	Indet.	Fitxa 104

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.8.2. Espinacs (*Spinacia oleracea*)

Introducció

L'origen dels espinacs, encara avui, no ha pogut ser resolt pels experts en botànica. Algunes hipòtesis apunten a una primigènia varietat d'origen silvestre procedent del centre de distribució de l'Àsia Central (Vavilov, 1926). Les primeres notícies de la introducció d'aquesta planta a Europa es remunten al segle XI dC quan els àrabs la introduïren a al-Andalus. No fou fins al segle XV i XVI, que arribaria el seu cultiu Holanda, Anglaterra o França, augmentant-ne així el consum (Strasburger et. al., 1994).

Referències documentals:

- Capítols singulars de les llavors que hauràs de sembrar cada mes de l'any, (Anònim, s. XV). Indica la sembra durant el mes d'agost previ remull de la llavor.
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Cita la sembra dels espinacs a l'octubre, al desembre i gener.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas (Navarro, 1881). Cita els d'Holanda, els d'Anglaterra, els de Flandes, els de fulla d'enciam i la tetràgona de Nova Zelanda. També anomena el moruna de fulles de bleda, el blanc de malabar, el de la Xina, els morat de Basella, el Verrier i el gegant de Viroflay.
- La Vanguardia, 1925. Cita l'espinac monstruós de Viroflay.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Contempla al seu catàleg l'espinac doble comú i el de fulla d'enciam.
- El cultivador moderno, 1930. Cita l'espinac monstruós de Viroflay.

- (Hojas divulgadoras, 1976). Citen les varietats: Viking, Viroflay, Bloomsdale, **gegant d'hivern**, Nobel o Matador i meravella de mercat.

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Requereix de sòl profunds, ben drenats i sense problemes de massa humitat (Serrano, 1976).

Reg: És molt poc exigent en aigua i tendeix a podrir-se fàcilment en cas d'excés. Moltes vegades, en règim de secà és suficient perquè completi el seu cicle (Serrano, 1976).

Fertilització: Prefereix matèria orgànica ben descomposta ja que la fresca li genera diversos problemes. Un dels més destacats és l'acumulació de nitrats i nitrats a les seves fulles.

Rendiment: Varia molt en funció del tipus de cultiu. Normalment, en extensiu de secà, s'estima en unes 8 Tn/ha. En intensiu pot passar a 12-18Tn/ha i en hivernacle arribar a les 30Tn/ha (Serrano, 1976).

Maneig general: Normalment, es sembren en línies de 25 a 30 cm de distància. Podem admetre l'associació de cultiu amb les crucíferes. La dosi de sembra està entre els 30 i els 50kg. Quan les plantes tenen entre 5 i 7 fulles es fa un primer aclarit i, posteriorment, un segon per acabar deixant les plantes a 12-15 cm. És un cultiu molt exigent pel que fa a la gestió de les males herbes, per tant, pot requerir entre 3 i 4 passades per controlar les adventícies (E.Verdaguer, com. pers.).

Plagues o malalties: Acostuma a ser atacat pel minador o mosca de l'espinaç (*Pegomya betae Curtis*) que en perfora les fulles i tiges. Diversos fongs dels sòl també són possibles competidors d'aquesta espècie, els més comuns (*Fusarium spp.*, *Sclerotinia spp.*, *Pythium spp.*, *Rhizoctonia spp.*, etc.). Finalment, cal destacar diverses malalties que afecten de manera molt intensa les fulles: (*Cercospora spp.*, *Peronospora spp.*, *Alternaria spp.*, *Botrytis spp.*, *Albugo spp.* i la *Antracnosis spp.*). En general, una bona gestió de les rotacions és suficient per controlar-les (Serrano, 1976).

Llavor: És una llavor que té un poder de germinació elevat al llarg del temps. Cal remullar-les abans de la seva sembra ja que el temps de germinació s'escurça (E.Verdaguer, com. pers.).

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 54: Varietats locals d'espinaç

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
147	Espinaç gran d'hivern	(<i>Spinacia oleracea</i>)	Si	França.	Fitxa 72

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.9. SOLANÀCIES

5.4.9.1. Albergínia (*Solanum melongena*)

Introducció

El seu centre de dispersió és a la regió indo-birmanam (Vavilov, 1926). Ja les trobem citades en diversos textos Sànskrits abans de Crist. Els grecs i els romans també en coneixien el seu cultiu. Es creu que l'entrada a la península va ser a mans dels àrabs durant la colonització de la península (Alonso de Herrera, 1513). D'aquí es van estendre per bona part d'Europa.

Referències documentals:

- Capítols singulars de les llavors que hauràs de sembrar cada mes de l'any (Anònim, s. XV). Indica els transplantament en lluna nova de maig. No indica varietats.

- Llibre o regla o ensenyament de plantar o sembrar vinyes i arbres i empeltar aquells i de sembrar camps i de fer hortalissa i conservar vi i moltes altres coses (Anònim, ms. finals s. XV). Indica la sembra a mitjans de febrer en llunya nova. No indica varietats.
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Indica la sembra protegida al març. Indica els transplantament al maig.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas, (Navarro, 1881). Indica les tres varietats més cultivades a la península. La comú –ovalada, grossa i de calze prolongat, color morat i verd poma amb aigües grogues-, **la morada o catalana** –cilíndrica o en forma de massa llarga i de poc diàmetre- i, finalment, la d'ou o Xina –en forma d'ou de gallina-. D'altra banda, també cita el cultiu de: la llarga violeta, la violeta llarga primerenca, la violeta nana primerenca, la violeta rodona, la violeta rodona monstruosa, la matisada de diversos colors, la de Guadalupe, la blanca llarga de la Xina, la morada esfèrica, la blanca esfèrica, les negres gegants, la blanca llarga, les negres primerenques, les escarlates, les verdes esfèriques, les gegants ratllades,
- La Vanguardia, 1926. Cita les albergínies del país.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Cita **l'albergínia llarga morada** –la més cultivada a Catalunya- i **la negra llarga**.
- El cultivador moderno, 1930. Cita la **morada llarga**, la nana molt primerenca, la molt gran rodona i la monstruosa de New York.
- (Hojas divulgadoras, 1965). Anomena la varietat **violeta llarga** com la més comuna, la llarga vermellosa –pràcticament igual que l'anterior però de to més vermell-, la blanca en forma de pera, la vermella en forma de pera, la violeta en forma de pera i les virolades (verd-vermell i vermell-blanc)
- (Prohens et. al, 2001). Fa un recull de les varietats tradicionals d'albergínies de la península. Cita la **llarga morada** -comuna a Catalunya-, la **llarga negra**, la rodona morada, la rodona negra, la rodona acostellada, la rodona verda, la bombeta, la blanca i la llistada de Gandia, la d'Almagro, la Mallorquina, la Murciana i la llarga berbetrana (varietat tradicional francesa estesa per Catalunya des de fa molts anys – fruits, llargs cilíndrics i negre a morats-).

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Requereix sòls profunds, rics en matèria orgànica i no excessivament argilosos, de tendència àcida. Normalment, cal un allisat superficial del terreny per facilitar la implantació del planter (Serrano, 1976).

Reg: És molt exigent en aigua. Li calen regs abundants, especialment, a partir de l'inici de la producció de fruits (Serrano, 1976).

Fertilització: Amb dosis no superiors a 25-30Tn/ha de fems és suficient. Al ser una solanàcia, pot suportar d'una manera més fàcil els fems frescos. Les adicions de cendra li són necessàries ja que és molt exigent amb potassi (Comejo, 1965).

Rendiment: Poden superar les 30 Tn/ha de producció (Comejo, 1965).

Maneig general: Tradicionalment, entre mitjans de desembre i mitjans de gener, es sembren les llavors en llavorers protegits. Al març es trasplanten als planters –espais també protegits amb canyes-. Finalment, a mitjans d'abril es col·loquen al terreny definitiu amb un marc de plantació de 50 x110cm. Normalment, al cap de 8-10 dies es realitza una regada i un recalçament de les plantes joves. No es comuna la poda com en d'altres solanàcies. Normalment, quan les plantes estan a la meitat del seu desenvolupament, cal col·locar-hi canyes d'uns 40 cm per tal d'evitar el trencament de les branques per excès de pes del fruit (Comejo, 1965).

Plagues o malalties: L'escarabat de la patata (*Leptinotarsa decemlineata*) és el seu principal enemic – es menja les fulles i les flors-, l'aranya roja (*Tetranychus urticae*) –normalment s'acumulen a l'envàs de la fulla i la dessequen- i la (*Phytophthora spp.*). En el cas de les malalties fúngiques els caldos de coure són un bon preventiu. En el cas de l'escarabat, la retirada manual pot ser una solució per poblacions petites (Cornejo,1965).

Llavor: Cal deixar, de les millors mates, les primeres albergínies. Un cop han canviat de color, normalment cap a groc, cosa que indica que ja estan madures, s'extreu del seu interior les llavors. Cal assecar-les i guardar-les en pots protegits per evitar l'atac de diversos barrinadors (E.Verdaguer, com. pers.).

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 55: Varietats locals d'albergínia

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
148	albergínia lila mitjana	(<i>Solanum melongena</i> L.)	Referències orals	Vallès/Catalunya	Llistat 1, Annex I
149	albergínia lila llarga	(<i>Solanum melongena</i> L.)	Si	Vallès/Catalunya	Fitxa 73
150	albergínia llistada de Gandia	(<i>Solanum melongena</i> L.)	Referències orals	País Valencià	Llistat 1, Annex I
151	albergínia negra	(<i>Solanum melongena</i> L.)	Referències orals	Catalunya	Llistat 1, Annex I

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.9.2. Patata (*Solanum tuberosum* L.)

Introducció

Originària de sud Amèrica, fou domesticada a l'altiplà andí (Vavilov, 1926). Des de la descoberta d'Amèrica en començaren a arribar les primeres varietats a la península ibèrica d'on, molt progressivament, s'expandí per Europa (Rodríguez, 1957).

Referències documentals:

- Dels secrets de l'agricultura, casa rústica y pastoril (Agustí, 1617). En parla de manera genèrica.
- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Nanes o de Sant Juan, les blanques, les negres, les encarnades i les de la flor blanca o del ull fondo.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas, (Navarro, 1881). Referència a la zona del Vallès Maresme: **Les de Sant Juan o americanes, las de set setmanes, la russa o del ull fondo, patata de la terra** i la Majorlin.
- La Vanguardia, 1926. Cita les patates grogues, **les de bufé**, les royal i les de valència.
- (Hojas divulgadoras, 1929). Cita la groga de Girona, **la buffet alta i baixa** a Balears, Castelló i Girona.
- (Hojas divulgadoras, 1943). Referències al consum de les varietat. A la província de Barcelona: Alava, Alpha, Furore i Erdgold (al Vallès); Palogan i Arran Banner (a Vic). La Royal Kidney i la Etoile de Lyon eren cultivades per a l'exportació. Destaca un consum anual provincial de 2.000Tn de Bufet.

Província de Girona: Royal Kidney, Alava, Sergen i Arran Banner.

Província de Lleida: Gauna blanca, Palogan i Arran Banner. Per a les tardanes: Alava, Furore, Arlucea i Industrie.

Província de Tarragona: primerenques (Arran Banner, Gauna blanca, Royal Kidney i Bintje) i tardanes (Alpha, Furore, Up-to-date i Alava).

Agronomia:

Sòl i preparació terreny: Requereix sòls profunds, rics en matèria orgànica i no excessivament argilosos. No suporta bé els entollaments d'aigua. En general, cal deixar el terreny el més fi i aplanat possible ja que facilitarà el treball d'acrestallat de les patates (Rodríguez, 1957).

Reg: En funció del lloc de sembra, serà més o menys necessari. En general, a la plana del Vallès, s'inicien els regs quan la planta comença a florir, tot i que, si l'any és sec, poden ser necessaris abans. Normalment, es reguen fins a finals de juny. A partir d'aquest moment, es deixen assecar les patates a l'espera de la seva recol·lecció. Per la patata tardana –plantada al juliol i collida al novembre-, cal regar-la durant els mesos d'agost i setembre. En general, a partir d'aquest moment, la pluviometria ja és suficient perquè el cultiu no tingui estrès hídric (J Pericas, com. pers.).

Fertilització: Amb dosis no superiors a 40Tn/ha de fems és suficient. Al ser una solanàcia, pot suportar d'una manera més fàcil els fems frescos. Afegir cendra, ajuda molt a aportar el potassi que la planta necessita per formar els bulbs (Rodríguez, 1957).

Rendiment: En secà s'estimen entre 10-15Tn /ha. En regadiu entre 20 i 30Tn/ha (Hernández, 1929).

Maneig general: Normalment, al gener, s'estiren les patates que s'han guardat de llavor. A primers de març es posen en un lloc assolellat per tal que comencin a grilla i, abans de Sant Josep, data de sembra, es tallen en 3 o 4 parts per allargar-ne la sembra (J Pericas, com. pers.). S'aconsella plantar-les en lluna vella, especialment en quart minvant (Anglès, 2010). Es poden fer en solcs o amb palot en funció del volum que es vulgui plantar. Un cop dipositades al terreny, amb un marc de plantació de 70x30cm, s'espera que la planta emergeixi. En aquest moment, comencen les successives calçades per tal d'incrementar-ne el seu rendiment i evitar la proliferació de mala herba. L'arrencat de les patates, es realitza un cop la planta està totalment seca, normalment cap a finals de juny, primers de juliol (Hernández, 1929). Era molt comú un cop arrencades les patates, plantar-hi les cols, ja que aprofiten l'abundant fertilització d'aquestes. Tradicionalment, les patates es conservaven en una pila en un lloc sense llum i cobertes amb falguera aquilina (*Pteridium aquilinum*) i roldor (*Coriaria myrtifolia*) per protegir-les del papalló de la patata (E.Verdaguer, com. pers.).

Plagues o malalties: L'escarabat de la patata (*Leptinotarsa decemlineata*) és el seu principal enemic. Es menja les fulles i les flors; la sarna negra o berrugosa (*Streptomyces scabies*) podreix la patata; el mildiu (*Phytophthora infestans*) ataca les fulles exteriors i el fong s'instal·la a l'interior de la planta fins podrir-ne tota la seva estructura, inclosa la patata (Rodríguez, 1957). Durant els darrers anys, la lluita contra l'escarabat de la patata s'ha concentrat en l'aplicació de (*Bacillus thuringiensis*), piretrines, Neem o la recol·lecció manual. Pel que fa a les malalties fúngiques, el caldo bordelès és un bon preventiu.

Llavor: Normalment, la llavor de la patata no es produeix al lloc de sembra ja que són nombroses les virosis que degeneren la llavor. Per aquesta raó, normalment, la patata de llavor es cultiva en zones de muntanya, en alçada, per evitar les esmentades degeneracions. Els principals llocs d'arribada de la patata de sembra al Vallès eren, la vall de Ribes i les muntanyes del Solsonès –especialment la patata del bufet-. Cal esmentar, també, la zona del Montseny com a productora de patates de llavor. El Pla de la Calma, durant molts anys, a diverses artigues si va fer aquest cultiu (J. Vila, com. pers.) .

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 56: Varietats locals de patata

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
152	Àlaba (Merkur)	(<i>Solanum tuberosum</i> L)	Referències orals	Alemanya	Llistat 1, Annex I
153	Ergold o Gobia	(<i>Solanum tuberosum</i> L)	Referències orals	Alemanya	Llistat 1, Annex I
154	Anglesa (Royal Kidney)	(<i>Solanum tuberosum</i> L)	Referències	Anglaterra	Llistat 1, Annex I

			orals		
155	Arran banner	(<i>Solanum tuberosum</i> L)	Referències orals	Anglaterra	Llistat 1, Annex I
156	Bufet blanc	(<i>Solanum tuberosum</i> L)	Sí	França/Prepirineus català	Fitxa 74
157	Bufet negre	(<i>Solanum tuberosum</i> L)	Sí	França/Prepirineus català	Fitxa 75
158	buffet boig o campaner	(<i>Solanum tuberosum</i> L)	Referències orals	França/Prepirineus català	Llistat 1, Annex I
159	Furore	(<i>Solanum tuberosum</i> L)	Referències orals	Holanda	Llistat 1, Annex I
160	Groga (Montseny)	(<i>Solanum tuberosum</i> L)	Referències orals	Montseny.	Llistat 1, Annex I
161	Palogan	(<i>Solanum tuberosum</i> L)	Referències orals	Alemanya	Llistat 1, Annex I
162	Majestic	(<i>Solanum tuberosum</i> L)	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
163	Navarra	(<i>Solanum tuberosum</i> L)	Referències orals	Navarra	Llistat 1, Annex I

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.9.3. Pebrot (*Capsicum annuum*)

Introducció

Originari de la zona dels Andes –Bolívia i Perú- i Mèxic (Vavilov, 1926). Existeixen referències del seu cultiu des de fa més de 9000 anys entre els civilitzacions centre i sud-americanes. El seu cultiu s'inicià al s.XVI a la península. D'aquí, es traslladà a la resta d'Europa (Rodríguez, 1957).

Referències documentals:

- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). Cita durant el gener i el febrer la plantació dels pebrots en llavoreres per trasplantar-los al maig.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas (Navarro, 1881). Anomena el primerenc de València, el groc i llarg de Toledo, la nyora de Múrcia, la guindilla, el gros de Deusto, el morró de la Rioja, el corn de vaca de Deusto, el corn de cabra, la guindilla llarga, el xoricer o de molta tinta, els xoricer dolç i la guindilla molt picant.
- La Vanguardia, 1926: Cita el dolç gran, el corn de cabra, el dolç comú, el dolç gran “de morro” i el picant o guindilla.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Cita el dolç primerenc, el dolç gran llarg de com, el dolç gran comú, el dolç molt gran “de morro”, el dolç en forma de tomàquet i els picant – guindilla-.
- El cultivador moderno, 1930. Cita el nan gran molt primerenc, el primerenc gran de Lloret, el dolç gran de corn de cabra i el dolç gran de morro.

Agronomia

Sòl i preparació terreny: Requereix sòls profunds, rics en matèria orgànica i de tendència sorrenca amb pH lleugerament àcids. Cal fer alguns treballs profunds del sòl per facilitar el drenatge de l'aigua. En superfície, caldrà que la terra sigui el més fina possible per facilitar l'arrelament del plançons (Japón, 1980).

Reg: Requereix regs constants però evitant l'entollament del sòl i l'asfíxia de les arrels. La manca d'aigua pot provocar pèrdues de producció i fruits picants. Es detecta amb el cargolament de les fulles. Els regs, normalment, han de ser d'entre 30 i 60 mm i amb unes 10 o 12 regades, en funció del tipus de sòl, és suficient (Japón, 1980).

Fertilització: Amb dosis no superiors a 40Tn/ha de fems és suficient. Al ser una solanàcia, pot suportar d'una manera més fàcil els fems frescos. Afegir cendra, ajuda molt a aportar el potassi que la planta necessita per formar els bulbs (Japón, 1980).

Rendiment: Pot arribar a les 20Tn/ha (Japón, 1980).

Maneig general: Essencialment, el marc de plantació és de 75x20 cm. Tradicionalment, s'han acrestallat per tal de d'evitar problemes d'entollament de la planta. Un cop s'ha fet el primer reg, normalment a manta, es pot procedir a trasplantar el planter. Al cap de 10 dies, quan ja ha arrelat, cal fer les primeres intervencions de cavat per reduir adventícies. Quan la planta té uns 20 cm d'alçada. Es realitza una poda dels rebrots que surten de les axil·les de les fulles. Aquesta pràctica uniformitza la planta i li genera una estructura central més robusta. En molts llocs, es procedeix a entutorar les plantes amb canyes de 50cm d'alçada per evitar-ne el seu trencament. Caldrà seguir realitzant successives escardes durant el cultiu a no ser que sigui encoixinat (E.Verdaguer, com. pers.).

Plagues o malalties: Possiblement, l'eruga del tomàquet (*Heliothis armigera*) és una de les plagues més destacades. S'introdueix pel pecíol i perfora el fruit. Pel que fa a malalties, el complex Fusarium-Verticillium és un dels més letals, comença amb un assecament de les fulles i acaba amb tota l'estructura de la planta. El mildiu (*Phytophthora capsici*), és, també, molt destacat. Genera unes taques verd fosques aquoses que acaben atacant a tota la planta. L'oïdi (*Leveillula taurica*), també, pot generar problemes derivats d'una defoliació massiva de la planta. Els compostos rics en coure i les rotacions llargues són una manera fàcil de combatre aquestes malalties fúngiques. Algunes plantes són afectades per virosis. Els símptomes són: esgrogueïment de les fulles, aturada del creixement i pèrdua de producció. Cal en aquest casos, cremar les plantes.

Llavor: S'obté de les millors plantes i dels pebrots que conserven millor la fenologia de la varietat. Els de la part baixa de la planta són els més indicats ja que són els que han rebut menys atacs potencials de virus, fongs i bacteries. Les llavors s'extreuen de l'interior dels fruits i es guarden en pots totalment seques (Japón, 1980).

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 57: Varietats locals de pebrot

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
164	pebrot de banya	(<i>Capsicum annuum</i> L)	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
165	pebrot de la república	(<i>Capsicum annuum</i> L)	Sí	Indet.	Fitxa 76
166	pebrot del morró de vedell	(<i>Capsicum annuum</i> L)	Sí	Indet.	Fitxa 77
167	Pebrot tres caires de Reus	(<i>Capsicum annuum</i> L)	Sí	Indet.	Fitxa 78
208	Pebrot bitxo (groc)	(<i>Capsicum annuum</i> L)	Sí	Indet.	Fitxa 107

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.9.4. Tomàquet (*Solanum lycopersicum*)

Introducció

La tomaquera és originària de la regió andina de Xile i Perú, des d'on s'estengué per l'Amèrica Central i del Sud, on fou cultivada pels antics maies i asteques pels volts del 700 dC (Vavilov, 1926). La paraula "tomàquet" deriva de la paraula "tomatl" del nàhuatl, la llengua dels asteques, i significa "fruit inflat".

El cultiu a Europa, s'inicia d'una manera estructurada a partir de mitjans del segle XVI, però no és fins a finals del XVIII que esdevé popular. Durant més de 150 anys fou cultivada com una planta ornamental i no va ser fins que la gent va veure que molts ocells es menjaven els tomàquets que en començà el seu consum (Bueno, 2011).

Referències documentals:

- Estudio agrícola del Vallès (Anònim, 1874). N'indica la sembra protegida durant el mes de gener. Cita la sembra de tomàquets de poma, pera i cirera durant el mes de febrer. Al març esmenta la sembra de tota classe de tomàquets. Indica el trasplantament dels tomàquets **de poma, pera i cirera** durant el mes de maig. Per desembre, indica la sembra de tomàquets de Vilanova.
- Cultivo perfeccionado de las hortalizas (Navarro, 1881). Cita a nivell peninsular el comú, el rodó, els oblongues –dins aquest cita els de pera i el de pruna- i els monstruosos –indica que superen el quilo de pes-. Cita, també, els següents tomàquets de la casa Vilmorin-Andrieux: el morat gros i llis, el morat gros primerenc, el **poma millorat**, el morat d'arbre, el morat en forma de pera, el de raïm en forma de guindilla, el groc gros, el groc petit i el morat nan primerenc.
- La Vanguardia, 1926. Esmenta el primerenc provençal, **els de penjar, el de pera, el de poma**, el nan primerenc d'aspre, el primerenc d'aspre poma de Canàries, el **primerenc d'aspre pometa de Canàries gran i mitjà**, el de pera d'aspre primerenc i el gran, el de la reina, el rosa de fruit gran d'aspre, el d'aspre de penjar i el de penjar de fruit gran i ovalat.
- Catàleg de la casa de llavors Joan Nonell Fabrés. 1930. Cita el gran primerenc, **el pometa**, el gran comú, el **gran tardà de poma**, el gran de fruit buit, el de forma de pera i el de forma d'albercoc.
- El cultivador moderno, 1930. Cita el molt primerenc, **el primerenc pometa gran**, el de pera gran, el gran tardà i el de penjar.
- (Hojas divulgadoras,1933). Cita a nivell peninsular el cultiu del vermell gros, el vermell gros primerenc, el molt primerenc de la terra, el reina del primerencs, el meravella dels mercats, el chemin vermell, el champion, el trophy, **el poma vermell**, el perfecció, el Mikado escarlata i el rei Humbert.

Agronomia

Sòl i preparació terreny: Prefereix sòls franc-argilosos, rics en matèria orgànica i profunds. Requereix d'una preparació acurada del terreny, especialment, pel que fa al desterrassat final. Els treballs del sòl profunds li són beneficiosos. Per assolir una bona maduració dels fruits, necessita que les arrels tinguin una elevada temperatura. Els sòls lleugerament pedregosos maximitzen aquest efecte (Bueno, 2011).

Reg: Prefereix la humitat constant que no els entollaments. Quan la planta floreix s'ha de regular molt bé el reg ja que un excés d'aigua dificulta el quallat de la flor. En ple estiu, els regs abundants generen esquerdat dels fruits. Tradicionalment, s'ha fet una regada abundant al moment del transplantament i quan comencen a florir per, posteriorment, fer una calçada per eliminar males herbes i mantenir la humitat (López Campos G., 1964). En algunes zones, es rega molt poc en els primers estadis de la planta per accelerar-ne la floració i la formació dels fruits (Roselló, 2012).

Fertilització: És molt variable en funció de la zona però s'estima entre 80 i 100Tn/ha. Preferentment, de fems madurs o de compost (Rosell, 2012). En cas d'escassetat d'aquest, s'indica les sèmres d'adobs verds com a precedents del cultiu. Les aportacions de fòsfor i potassi es poden corregir amb aportacions de cendra i marró de cafè. S'esmenta la possibilitat de fer aportacions al llarg del cultiu aprofitant els successius desherbats.

Rendiment: S'estimen uns rendiments entre 30 i 60Tn/ha en funció de la varietat i de l'època de sembra (López, 1964).

Maneig general: S'indica la sembra i transplantament en quart creixent. Es cita com a marc de plantació tradicional el de 125x60cm. S'aconsella plantar la tomaquera ajaguda amb part de la tija enterrada per incrementar la superfície d'arrelament. Un cop les plantes han assolit els 20 cm d'alçada, es realitza l'encanyat de les varietat d'aspre. En aquest moment, s'aprofita per fer la poda inicial. Normalment, es realitza de dalt cap a baix per evitar trencar el brot principal i deixar la planta capolada i sense possibilitat de seguir creixent verticalment. Els brots a retirar seran els que surten de l'axil·la de les fulles. En aquest moment i, progressivament al llarg del cultiu, s'esmenta la necessitat de lligar la tomaquera a la canya o tutor. Els desherbats recalçant les plantes són molt importants ja que permeten incrementar la generació d'arrels i afavorir la vigorositat de la planta (López, 1964). En alguns casos, es cita el capolat de la part terminal de la planta per incrementar la mida i maduració precoç dels fruits (Roselló, 2012).

Plagues o malalties: Els nematodes, el cuc gris i el cuc del filferro (*Meloidogyne spp.*), són citats com un dels principals problemes, especialment, en el moment del trasplantament (López, 1964). Les aplicacions de (*Bacillus thuringiensis*), els darrers anys, s'han mostrat com una bona alternativa de control. L'aranya roja (*Tetranychus urticae*) acostuma a ser un problema tot i que el sofre en pols és un dels remeis més efectius. L'eruga del tomàquet (*Heliothis armiguera*), també és un dels principals factors limitants de la producció. Els últims anys s'ha vist que, una bona solució és la combinació de Neem amb tractament amb (*Bacillus thuringiensis*). El míldiu de la tomaquera (*Phytophthora infestans*), així com d'altres malalties fúngiques, es poden prevenir amb compostos cúpric com ara el caldo bordelès. Es citen diversos virus que en poden malmetre el cultiu, com ara el del mosaic. Rotacions acurades i llavor sanejada són els principis bàsics per prevenir-los (Roselló, 2012).

Llavor: S'obté de les millors plantes i dels tomàquets de la part més baixa. Normalment, es fa una fermentació del mateix tomàquet durant 3 dies perquè el mucíl·lag que cobreix les llavors es degradi. Un cop separades les llavors amb aigua neta, s'assequen i es guarden en lloc sec i fresc (Roselló, 2012).

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 58: Varietats locals de tomàquet

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
168	tomàquet 3 caires tardà de Riells	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	Vallès Oriental	Fitxa 79
169	tomàquet cor de bou	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	França	Fitxa 80
170	tomàquet corn de bou o pebroter	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	Catalunya	Fitxa 81
171	tomàquet de penjar bombeta de l'Etern (Ànima, 30 ramell)	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 82
172	tomàquet de colló de bou (can Villarosal)	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	Catalunya	Fitxa 83
173	tomàquet de penjar groc de can Puig	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 84
174	tomàquet de penjar pera (can Villarosal)	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 85
175	tomàquet de penjar pometa	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 86
176	tomàquet de penjar rosa de l'Etern (Ànima)	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	Balears	Fitxa 87
177	tomàquet de penjar tipus bombeta (can Bogunyà)	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 88
178	tomàquet de penjar tipus tomacó	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 89
179	tomàquet de Tarrades	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Referències orals	Indet.	Llistat 1, Annex I
180	tomàquet esquena verd	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Referències orals	Bages	Llistat 1, Annex I
181	tomàquet penjar bombeta (mamella)	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 90

182	tomàquet penjar cassanelles	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 91
183	tomàquet cirerol	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 92
184	tomàquet poma ple o palosanto	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 93
185	tomàquet pometa	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 94
186	tomàquet rosa de Montserrat	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 95
187	tomàquet rosa ple gros	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	Vallès/Catalunya	Fitxa 110
188	tomàquet rosa ple petit (Etern)	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mil)	Sí	Balears	Fitxa 96

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.4.10. IRIDIÀCIES

5.4.10.1 Safrà (*Crocus sativus* L.)

Introducció

El seu origen es pot ubicar al centre indo-birmà (Vavilov, 1926). Existeixen diverses referències del safrà, algunes ja a l'any 2300 a. C. Val a dir, però, que la primera vegada que es documentà fou al s. VII a. C. per diversos botànics asiris. Des de llavors, en tenim un coneixement continuat i bast. El safrà fou expandit lentament a través d'Eurasia fins arribar al nord d'Àfrica d'on arribà el cultiu a la península ibèria a través de la conquesta àrab (Hojas divulgadoras, 1967)

Referències documentals:

- Cultivo perfeccionado de las hortalizas, (Navarro, 1881). En cita el seu cultiu, especialment a la zona de la Manxa.
- (Hojas divulgadoras, 1927). Parla del safrà espanyol per diferenciar-lo del francès, l'italià, l'austríac i el persa.

Agronomia

Sòl i preparació terreny: Requereix de treballs profunds del sòl durant l'hivern per acabar amb unes passades superficials per afinar el terreny (de Escauriaza, 1927).

Reg: Normalment es realitzen 2 regs a manta, un al març per afavorir el creixement dels bulbs i una al setembre per incrementar la floració (Navarro, 1881).

Fertilització: Requereix una fertilització entre moderada i baixa. Unes 15-20 tn/ha (de Escauriaza R., 1927).

Rendiment: 110kg de pistils sense torrar per hectàrea i any. Variable en funció de l'any i de si les terres són de regadiu (de Escauriaza, 1927).

Maneig general: Durant el més de maig i juny, de cada 3 anys, es procedeix a arrencar el bulb del safrà. Un cop ha estat arrencat, es trien els bulbs entremitjos que no estiguin afectats per virosis ni d'altres malalties. Posteriorment, durant el més de juliol, es procedeix a obrir rases de 20 cm de profunditat i separades entre 50 i 60cm. Al fons de les rases es planten els bulbs a uns 5 cm de distància. Es tapen i es fan diverses escardes o passades superficials per controlar les adventícies. A finals d'octubre, la planta floreix i s'inicia la recol·lecció. La part aèria segueix el seu desenvolupament fins a finals de la primavera següent en que acaba el seu cicle i rebrota a la tardor següent (de Escauriaza, 1927).

Plagues o malalties. Els trips (*Thrips spp.*) afecten les fulles i poden generar importants pèrdues de productivitat. Els fongs del sòl, també són un factor limitant. Destaquen: (*Rhizotonia spp.*), (*Violeta spp.*), (*Fusarium spp.*) i (*Sclerotinia Bulbosium*). Les rotacions llargues són molt indicades per prevenir els fongs del sòl (de Escauriaza, 1927).

Llavor: La propagació és fa per mitjà dels bulbs que genera la mateix planta. S'ha de seleccionar i descartar els afectats per malalties fúngiques o víriques. Els millors per llavor són els de mida mitjana (de Escauriaza, 1927).

Les principals varietats locals detectades en aquest estudi són:

Taula 59: Varietats locals de safrà

Codi	Nom Popular	Nom científic	Llavor	Origen	Lloc descripció
210	Safrà	(<i>Crocus sativus</i> L.)	sí	Resta península	Fitxa 108

Font: Elaboració pròpia, 2013

5.5. Erosió genètica del corpus varietal durant els darrers 50 anys

Per tal de poder determinar l'erosió genètica de les varietats hortícoles de l'àmbit d'estudi, s'ha procedit a realitzar una anàlisi a partir de fonts indirectes ja que no es disposa del nombre de varietats hortícoles cultivades abans de 1960. A partir de les entrevistes als membres de la xarxa primària, s'ha reconstruir quines varietats locals es cultivaven en aquell moment.

Els resultats obtinguts indiquen que la família que ha patit una major erosió genètica ha estat la de les crucíferes (53,85%), seguit de les lleguminoses (44,74%) i de les gramínies (42,86%). Globalment, l'erosió genètica durant aquests 50 anys hauria estat d'un 37,86% i el seu negatiu, la integritat genètica, d'un 62,14%.

Si es tenen en compte les varietats que s'han reintroduït a l'àmbit d'estudi per part de la xarxa secundària, aquests valors d'erosió serien inferiors i se situarien al 32,52%. Per famílies, les compostes serien les més afavorides per la reintroducció, en terme d'erosió genètica, ja que la reduirien 11,76 punts percentuals, les compostes (7,32) i les lleguminoses (6,58).

Taula 60: Integritat i erosió genètica amb i sense reintroducció de varietats

Família	Amb varietats reintroduïdes			
	Integritat	Erosió	Integritat	Erosió
CONVULVULÀCIES	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%
CRUCÍFERES	46,15%	53,85%	46,15%	53,85%
COMPOSTES	76,47%	23,53%	88,24%	11,76%
CUCURBITÀCIES	70,59%	29,41%	76,47%	23,53%
GRAMÍNIES	57,14%	42,86%	57,14%	42,86%
LILIÀCIES	62,50%	37,50%	62,50%	37,50%
LLEGUMINOSES	55,26%	44,74%	61,84%	38,16%
QUENOPODIÀCIES	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%
SOLANÀCIES	70,73%	29,27%	78,05%	21,95%
IRIDIÀCIES	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%
TOTAL	62,14%	37,86%	67,48%	32,52%

Font: Elaboració pròpia. 2012

D'altra banda, s'ha calculat, també, la integritat i l'erosió, intraespecífica, és a dir, de cada varietat, el nombre d'explotacions que la conserven abans de 1960, segons les fonts orals, respecte de l'actualitat. Aquest valor ens aporta informació en relació a la pèrdua de distribució territorial i del grau d'aïllament de les poblacions de la mateix varietat.

Com es pot observar, l'erosió genètica intraespecífica, de mitjana, a totes les varietats, en els darrers 50 anys, ha estat d'un 79,47%. Per famílies, les més castigades han estat les convulvulàcies (91,37%), seguit de les crucíferes (87,14%) i de les lleguminoses (85,72%).

Taula 61: Integritat i erosió genètica intraespecífica de les varietats locals a l'àmbit d'estudi

Família	Integritat	Erosió
CONVULVULÀCIES	8,63%	91,37%
CRUCÍFERES	12,86%	87,14%
COMPOSTES	16,13%	83,87%
CUCURBITÀCIES	19,20%	80,80%
GRAMÍNIES	37,56%	62,44%
LILIÀCIES	19,30%	80,70%
LLEGUMINOSES	14,28%	85,72%
QUENOPODIÀCIES	40,00%	60,00%
SOLANÀCIES	34,12%	65,88%
IRIDIÀCIES	100,00%	0,00%
TOTAL	20,53%	79,47%

Font: Elaboració pròpia. 2012

5.6. Relació entre els paràmetres sociodemogràfics dels enquestats i la conservació i el coneixement de varietats local

Els resultats de l'estudi han permès determinar l'existència de diverses relacions entre el nombre de varietats conservades i de les que es recorda el seu cultiu amb diversos paràmetres sociodemogràfics dels enquestats. De tots els paràmetres estudiats, s'ha procedit a seleccionar aquells que, per la seva rellevància, han aportat una informació més determinant a l'estudi.

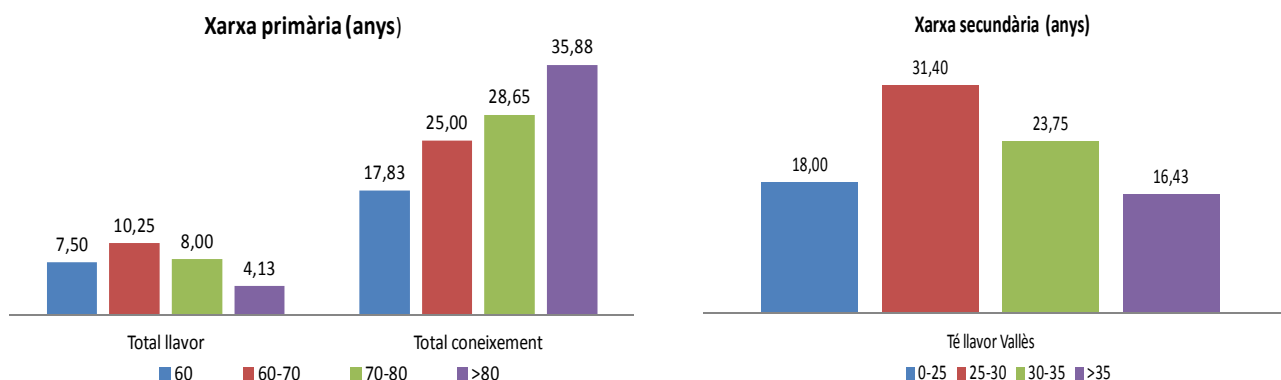
Les gràfiques que s'exposen a continuació, analitzen, en tots els casos, la mitjana de conservació de varietats locals i, també, la mitjana de coneixement de varietats locals cultivades a la zona de l'enquestat abans de 1960.

5.6.1. Edat

En relació a la xarxa primària, es pot constatar una correlació estadística significativa i positiva entre l'edat i la conservació de varietats locals ($r_s = 0,096$, $P = 0,018$, $n = 61$). El pic de conservació se situa entre 60 i 70 anys (10,25 varietats de mitjana); a edats inferiors, per sota de 60 anys, baixa (7,50), així com també entre 70 i 80 anys (8,00). Aquesta davallada, és molt acusada entre els enquestats que superen els 80 anys (4,13). Pel que fa al coneixement, també es pot constatar una correlació estadística significativa i positiva amb l'edat ($r_s = 0,223$, $P = 0,007$, $n = 61$), produint-se un salt molt destacat, a la baixa, als menors de 60 anys (17,83 varietats recordades), en front dels majors de 80 anys (35,88).

A la xarxa secundària, els valors de conservació absoluts, són molt superiors. Destaquen els individus entre 25 i 30 anys que conserven, de mitjana, 31,40 varietats. Els de menys de 25 anys (10,00). A partir de 30 anys, la tendència conservacionista, també, és a la baixa, arribant, pels majors de 35 anys, a 16,43 varietats.

Figura 19: Conservació i coneixement de varietats locals per edat i xarxes

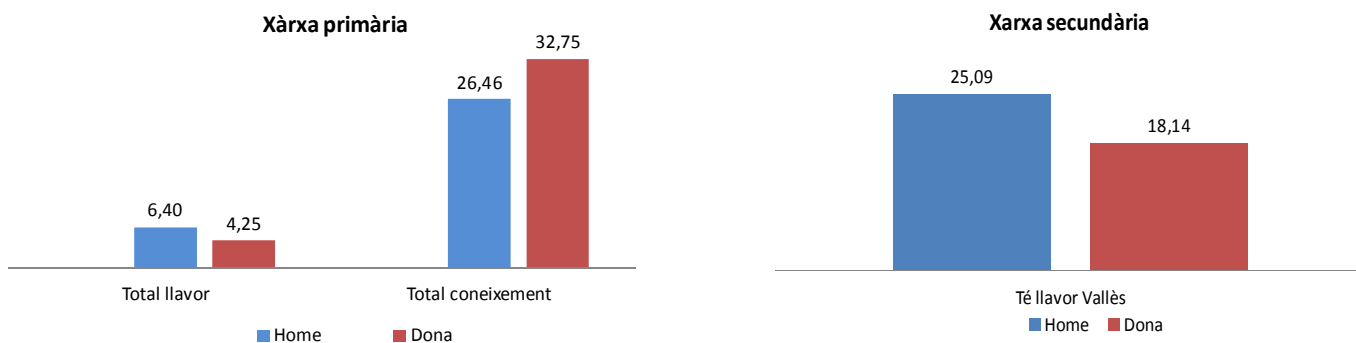


Font: Elaboració pròpia. 2012

5.6.2. Sexe

A la xarxa primària, els homes conserven un 57,36% més de varietats, de mitjana, que les dones -6,40, en front a 4,25 varietats-. Pel que fa al grau de coneixement, la tendència s'inverteix i les dones recorden un 24,42% més de varietats que els homes (32,50).

Figura 20: Conservació i coneixement de varietats locals per sexe i xarxes



Font: Elaboració pròpia. 2012

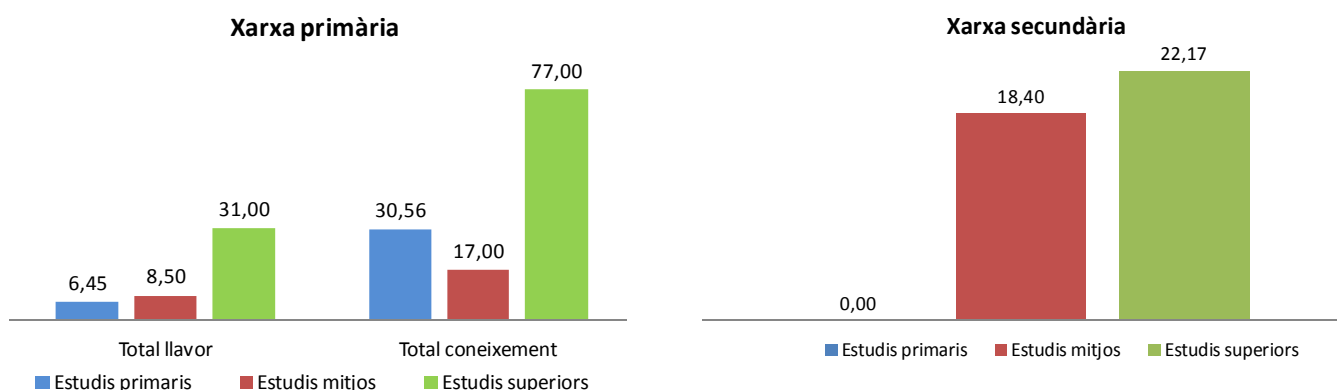
5.6.3. Nivell de formació

Si analitzem el nivell de formació en relació al grau de conservació i de record de varietats locals, observem que, a la xarxa primària, la conservació varietal s'incrementa amb el nivell d'estudis, essent, les persones que tenen estudis superiors les que en conserven més (31,00). A molta distància, els enquestats amb estudis mitjos conserven 8,50 varietats i els que tenen estudis primaris, només 6,45.

En relació al coneixement, hi ha un trencament, ja que la gent que té estudis mitjos (17,00) queda molt per sota dels que tenen estudis primaris (30,56) i dels que els tenen superiors (77,00).

A la xarxa secundària, el grau de conservació de varietats, segueix el patró de la xarxa primària, essent els més conservacionistes els que tenen estudis superiors (22,17) seguint dels que els tenen mitjos (18,40).

Figura 21: Conservació i coneixement de varietats locals per estudis i xarxes



Font: Elaboració pròpia. 2012

5.7. Relació entre els paràmetres altitudinals i de situació de les explotacions i la conservació i coneixement de varietats locals

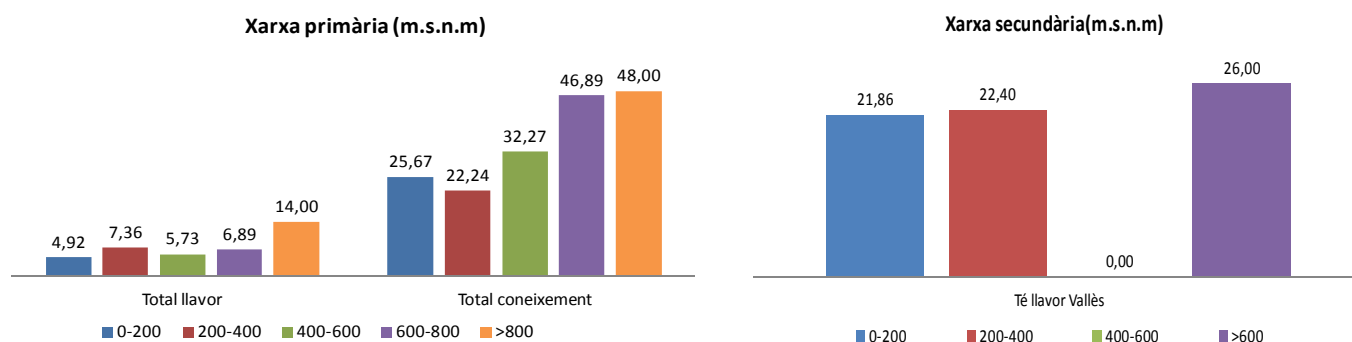
5.7.1. Alçada

A la xarxa primària, es pot constatar que el màxim de conservació de varietats locals, se situa per sobre dels 800m d'altitud amb 14,00 varietats de mitjana. Per sota d'aquesta cota, la disminució de varietats conservades és progressiva amb una anomalia entre 200m i 400m on es detecta un increment (7,36).

Pel que fa al coneixement varietal d'aquesta mateixa xarxa, es pot observar una tendència a l'alça a major alçada amb un correlació estadística significativa i positiva ($r_s = 0,223$, $P = 0,003$, $n = 61$). De les 25,67 varietats recordades per sota de 200m, s'arriba a les 48,00 per sobre dels 800m. Es pot observar un important trencament a partir dels 600m, on el nombre de varietat s'incrementa ostensiblement, més de 14 punts.

A la xarxa secundària, s'observa una tendència més homogènia a l'alça amb un important trencament entre 400 i 600m, en que no hi ha cap explotació. En general, el grau de conservació és molt més elevat amb un rang entre, 21,86 varietats, per sota de 200m i , 26, per sobre de 600m.

Figura 22: Conservació i coneixement de varietats locals per alçada i xarxes

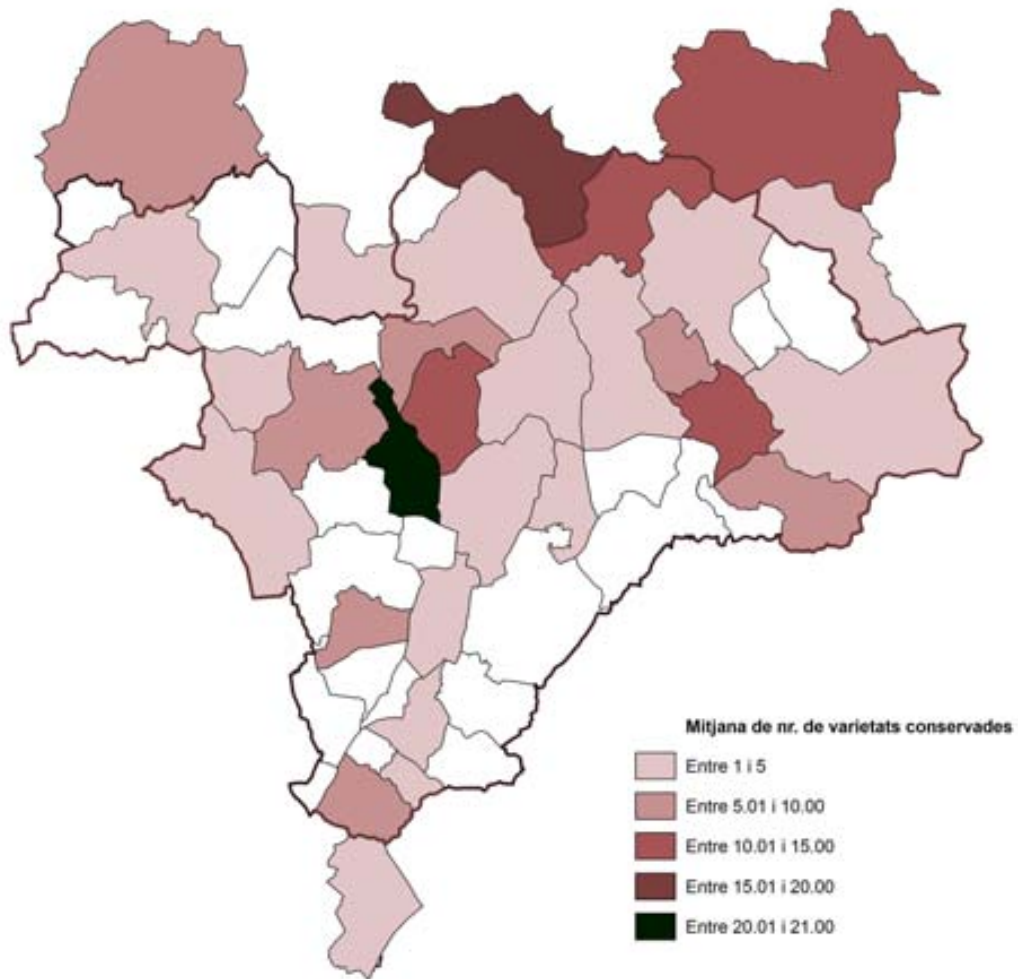


Font: Elaboració pròpia. 2012

5.7.2. Distribució territorial per municipis

Si ens fixem en la distribució territorial de les varietats locals a l'àmbit d'estudi, per a la xarxa primària, obtenim que, de mitjana i en valor absolut, es conserven 5,67 ($\pm 5,12$) varietats per municipi. El que en conserva més és l'Ametlla del Vallès (20,80). A continuació, els municipis del parc natural del Montseny són els que presenten majors registres: el Brull (15,00), Santa Maria de Palautordera (14), Arbúcies (12), Montseny (11,33) i la Garriga (11). Fora d'aquest àmbit, el grau de conservació municipal decreix de manera molt important.

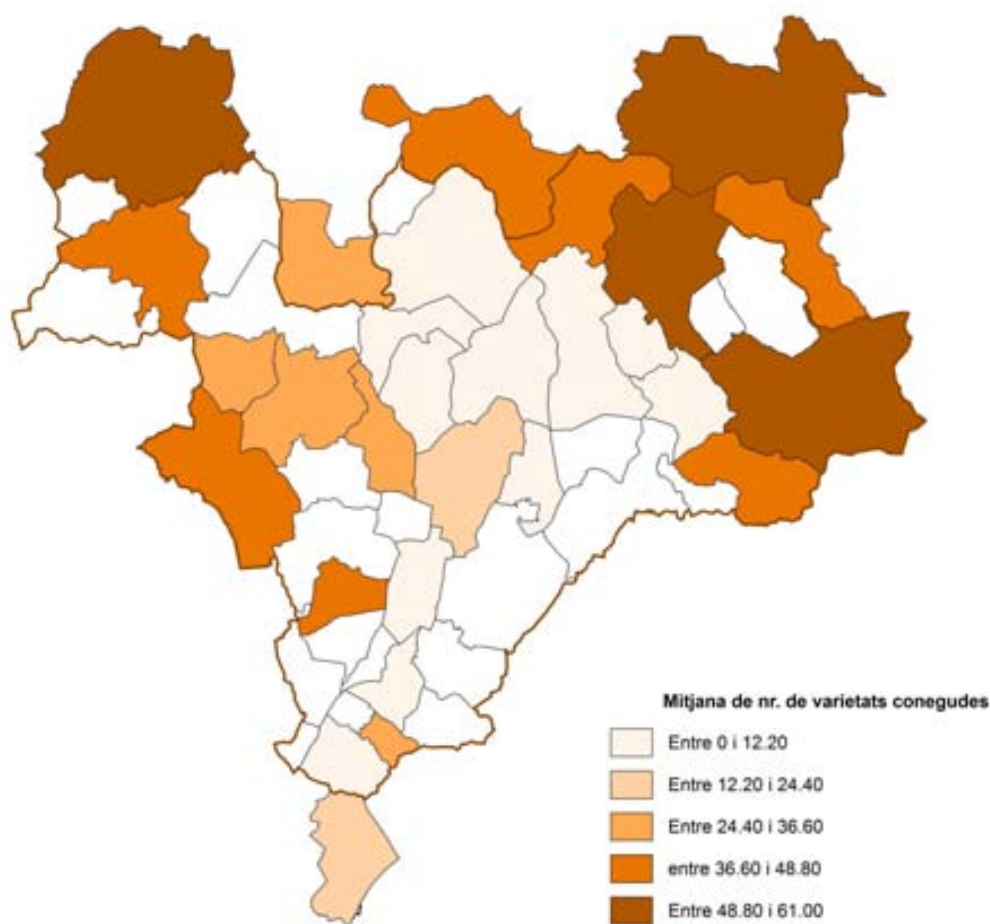
Figura 23: Conservació de varietats locals per municipis a la xarxa primària



Font: Elaboració pròpia. 2013

En relació al coneixement de varietats locals a la xarxa primària, de mitjana se situa en 29,34(±18,80) varietats. Sant Celoni i Moià són els municipis amb un major grau de record de varietats cultivades a la zona abans de 1960 (61), seguit de Fogars de Montclús (60), Arbúcies amb 58 i, ja a major distància, Vallgorguina amb 47.

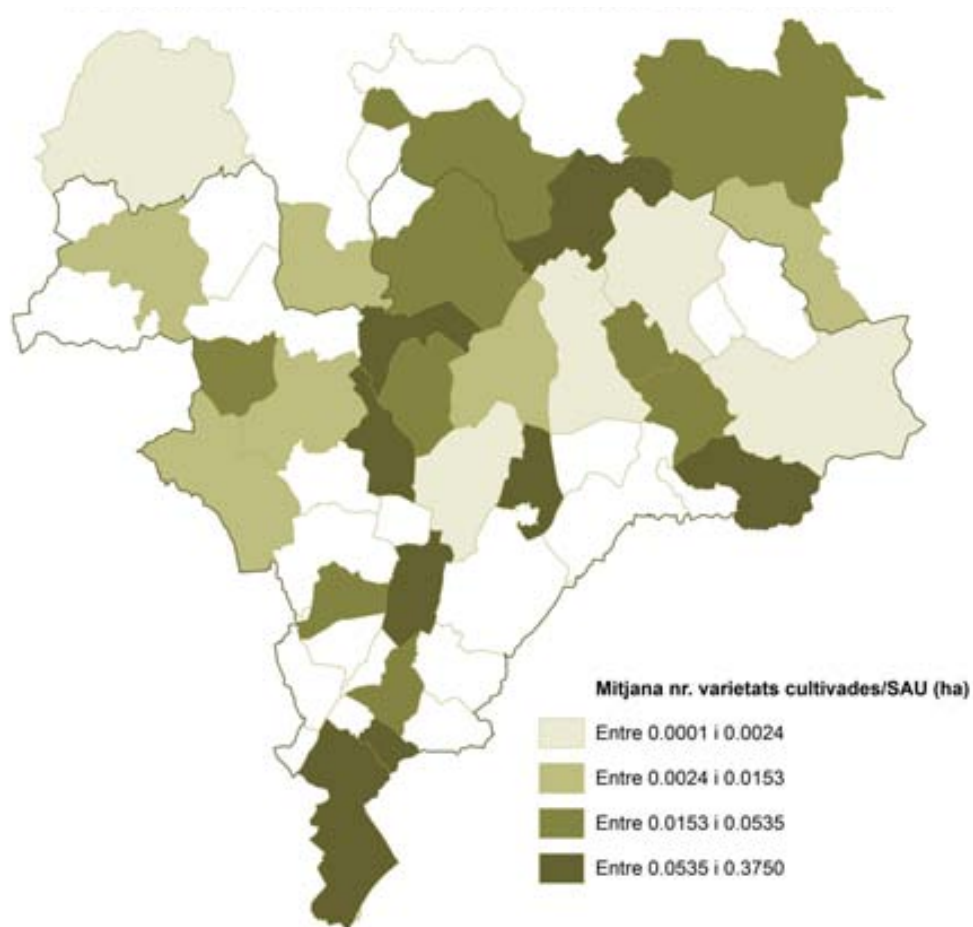
Figura 24: Coneixement de varietats cultivades abans de 1960 per municipis de la xarxa primària



Font: Elaboració pròpia. 2013

Per tal de fer més homogenis els resultats s'ha procedit a referència la conservació i el coneixement de varietats locals en relació a la superfície agrària útil (SAU) de cada municipi. En aquest cas, de mitjana, a la xarxa primària, cada municipi conserva 0,047(\pm 0,81) varietat per ha de SAU. Aplicant aquest indicador que intenta contextualitzar la conservació o el coneixement en relació a una major o menor quantitat de base territorial on cultivar aquestes varietats, els resultats ens indiquen que, eliminant aquells municipi amb una SAU molt baixa, que desvirtuen els resultats, l'Ametlla del Vallès torna a ser el municipi que conserva més varietats per hectàrea de SAU (0,066), seguit del Montseny (0,0535) i de Santa Maria de Palautordera (0,0432). En relació al coneixement per hectàrea de SAU, si es descarten els municipis amb menys de 100ha de SAU, el Montseny és el de major valor (0,1887), seguit de Lliçà de Vall (0,1838) i d'Arbúcies (0,1306).

Figura 25: Conservació de varietats locals en funció de la SAU per municipis de la xarxa primària



Font: Elaboració pròpia. 2013

Taula 62: Distribució per municipis de les varietats locals de la xarxa primària

Municipi	Llabor*	Coneixement**	SAU (ha) 2009	varietat/SAU ha	coneix/SAU ha
Granollers	0	4	313	0,0000	0,0128
Figaró	8	4	104	0,0769	0,0385
Sant Fost de Campsentelles	9	0	80	0,1125	0,0000
Cardedeu	0	11	553	0,0000	0,0199
Sant Celoni	1	61	887	0,0011	0,0688
Fogars de Montclús	1	60	555	0,0018	0,1081
St. Pere de Vilamajor	1,33	9,67	623	0,0021	0,0155
Franqueses del Vallès	3,5	18,5	1575	0,0022	0,0117
Moià	6	61	2684	0,0022	0,0227
Castellterçol	2,75	38	1149	0,0024	0,0331
St. Martí de Centelles	3	33	825	0,0036	0,0400
Caldes de Montbui	3,67	46	629	0,0058	0,0731
Cànoves i Samalús	2,5	10,5	352	0,0071	0,0298
Riells, Viabrea i Breda	1	39	86	0,0116	0,4535
Bigues i Riells	7,25	35,5	522	0,0139	0,0680
Sant Feliu de Codines	1,5	29	98	0,0153	0,2959
Arbúcies	12	58	444	0,0270	0,1306
Tagamanent	4,5	9	162	0,0278	0,0556
Lliça de Vall	6	37,5	204	0,0294	0,1838
St. Esteve de Palautordera	5,25	10,5	175	0,0300	0,0600
Montornès	3	8	99	0,0303	0,0808
La Garriga	11	36	351	0,0313	0,1026
El Brull	15	42,5	407	0,0369	0,1044
Sta. Maria de Palautordera	14	12	324	0,0432	0,0370
Montseny	11,33	40	212	0,0534	0,1887
Ametlla del Vallès	20,8	34,2	315	0,0660	0,1086
Vallgorguina	5	47	48	0,1042	0,9792
Sta. Maria de Martorelles	2	32	8	0,2500	4,0000
Badalona	3	24	8	0,3750	3,0000
Mitjana				0,0470	0,3560

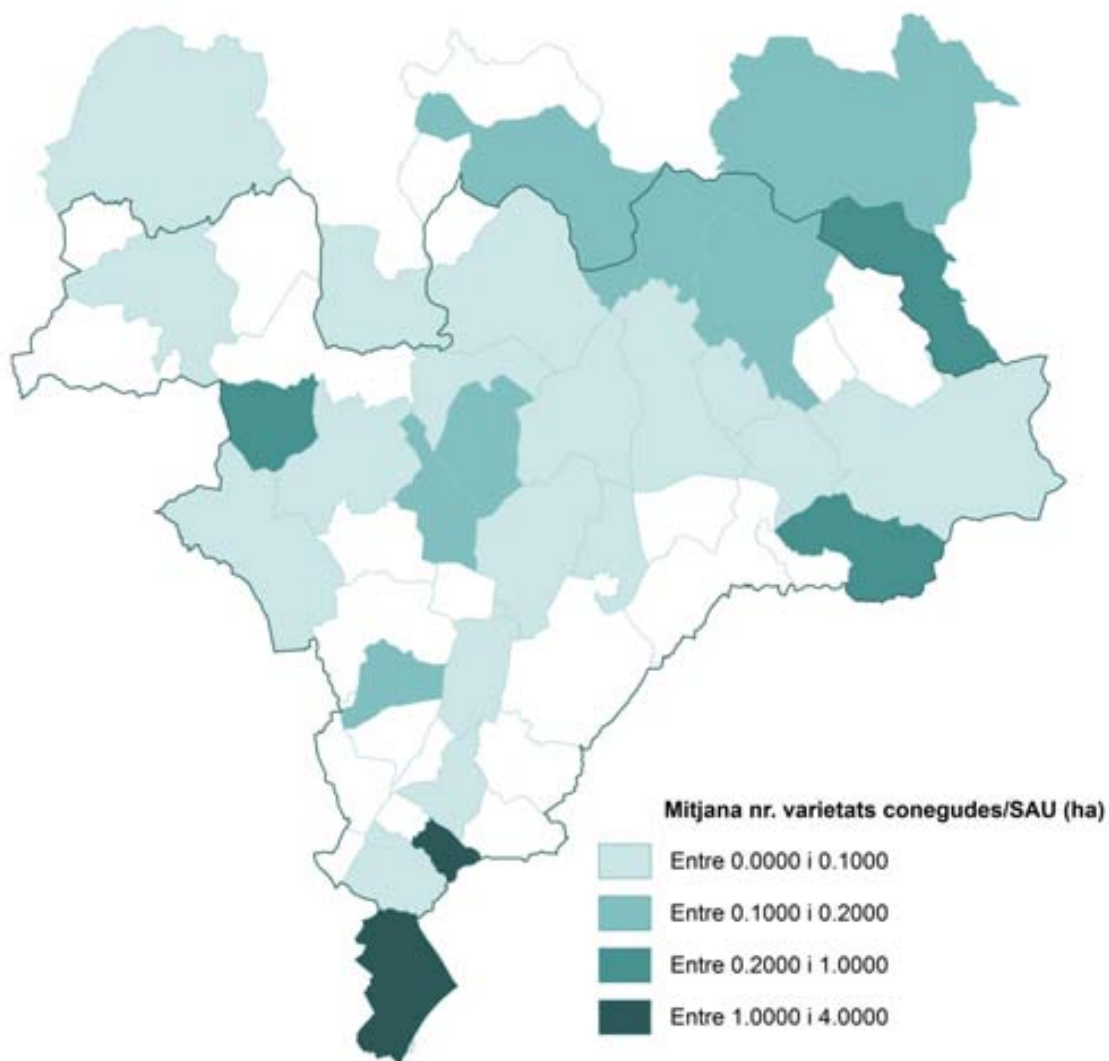
Font: Elaboració pròpia. 2012

*Mitjana de varietats conservades al terme municipal de referència.

** Mitjana de varietats de les que es recorda el cultiu abans de 1960, al municipi.

Pel que fa al coneixement per hectàrea de SAU, si es descarten els municipis amb menys de 100ha de SAU, el Montseny és el de major valor (0,1887), seguit de Lliça de Vall (0,1838) i d'Arbúcies (0,1306).

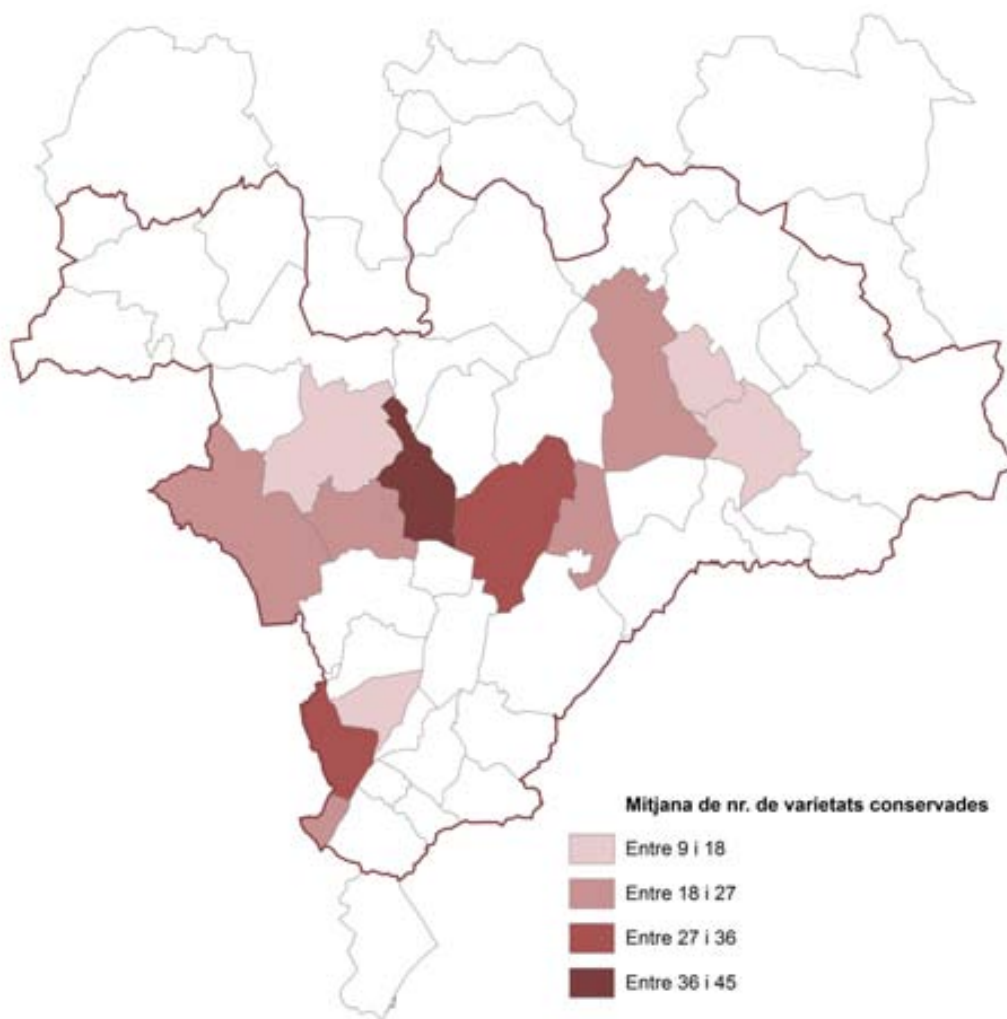
Figura 26: Coneixement de varietats cultivades abans de 1960 per municipis en funció de la SAU de la xarxa primària



Font: Elaboració pròpia. 2013

En relació a la xarxa secundària, el municipi que té un major grau de conservació de varietats locals en valor absolut és, també, l'Ametlla del Vallès (45), seguit de les Franqueses del Vallès (34), Mollet (27) i Sant Pere de Vilamajor (26).

Figura 27: Conservació de varietats locals per municipis, xarxa secundària



Font: Elaboració pròpia. 2013

Si analitzem la conservació de varietat en funció de la SAU municipal a la xarxa secundària, descomptant els municipis amb una SAU inferior a 100ha, l'Ametlla del Vallès torna a ser el més destacat (0,1429), seguit de Mollet (0,0909) i de Parets (0,0605).

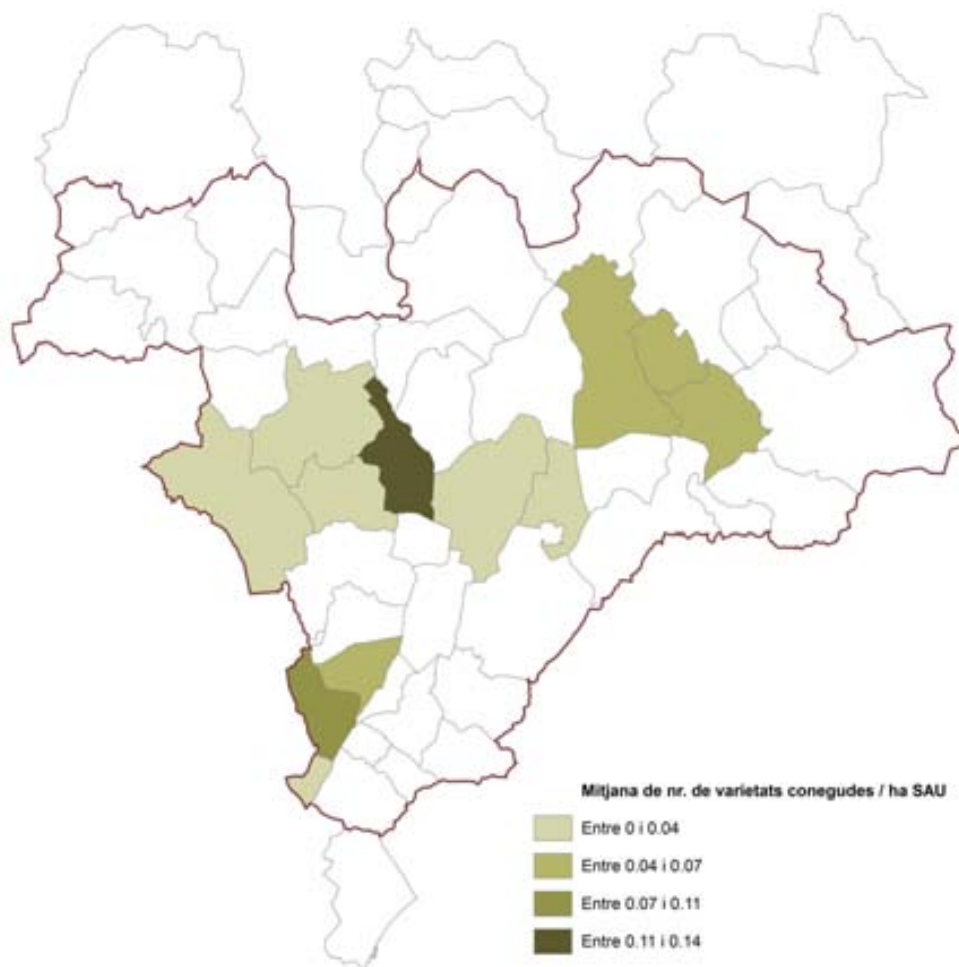
Taula 63: Distribució per municipis de les varietats locals de la xarxa secundària

Municipi	Llabor	SAU (ha)	varietat/SAUha
La Llagosta	20	21	0,9524
Bigues i Riells	10	522	0,0192
Franqueses del Vallès	34	1575	0,0216
Cardedeu	18	553	0,0325
Santa Eulàlia	20,67	634	0,0326
Caldes de Montbui	21	629	0,0334
St. Pere de Vilamajor	26	623	0,0417
Santa Maria de Palautordera	16	324	0,0494
St. Esteve de Palautordera	9	175	0,0514

Parets	17	281	0,0605
Mollet	27	297	0,0909
Ametlla del Vallès	45	315	0,1429
Mitjana			0,1274

Font: Elaboració pròpia. 2012

Figura 28: Conservació de varietats cultivades en funció de la SAU per municipi de la xarxa secundària



Font: Elaboració pròpia. 2013

5.7.3. Temps d'accés als mercats setmanals

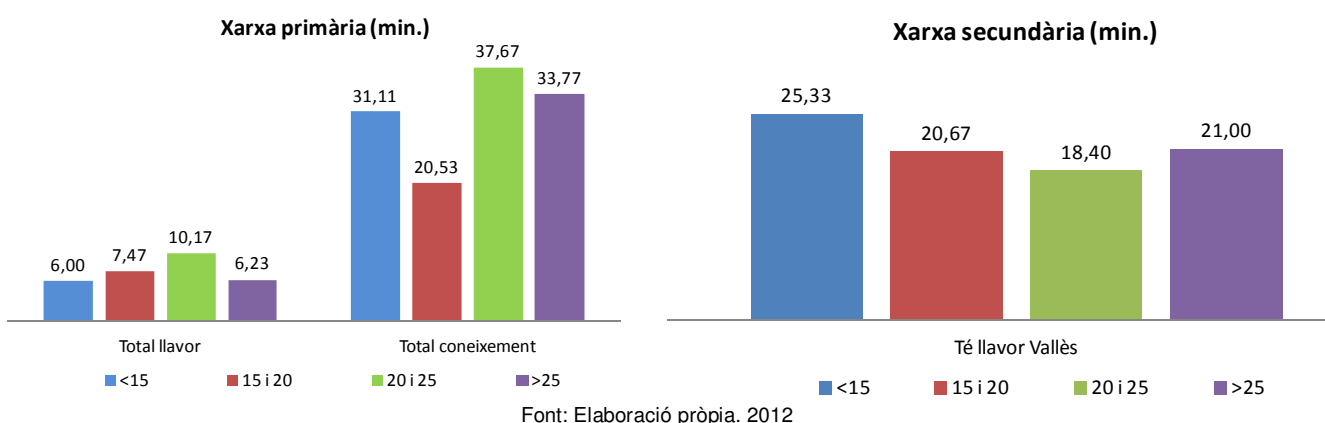
Per a la xarxa primària, com major és el temps d'accés al mercat setmanal de referència per a cada entrevistat major és la conservació de llavors. Els entrevistats que triguen menys de 15 minuts, en vehicle motoritzat, per accedir al mercat setmanal conserven, de mitjana, 6,00 varietat, els que triguen entre 15 i 20 minuts (7,47), entre 20 i 25 minuts (10,17) i, a partir de 25 minuts, decreix el nombre de varietats (6,23).

En relació al grau de coneixement, té certa tendència a créixer a major dificultat d'accés als mercats setmanals, tot i que les oscil·lacions són marcades. Per exemple, el temps d'accés inferior a 15 minuts (31,11)

té major grau de varietats recordades que el de 15 a 20 minuts (20,53), però molt inferior a les 37,67 de la franja de 20 a 25 minuts.

Pel que fa a la xarxa secundària, s'observa un decreixement de la conservació a major temps d'accés, fins que, a partir de 25 minuts, la tendència es reverteix. Així, menys de 15 minuts de temps d'accés implica una conservació mitjana de 25,33 varietats i de 15 a 20 minuts de 20,67. El mínim el localitzem entre 20 i 25 minuts amb 18,4 varietats. A partir de 25 minuts, la conservació ascendeix a 21,00.

Figura 29: Conservació i coneixement de varietats locals per temps d'accés i xarxes



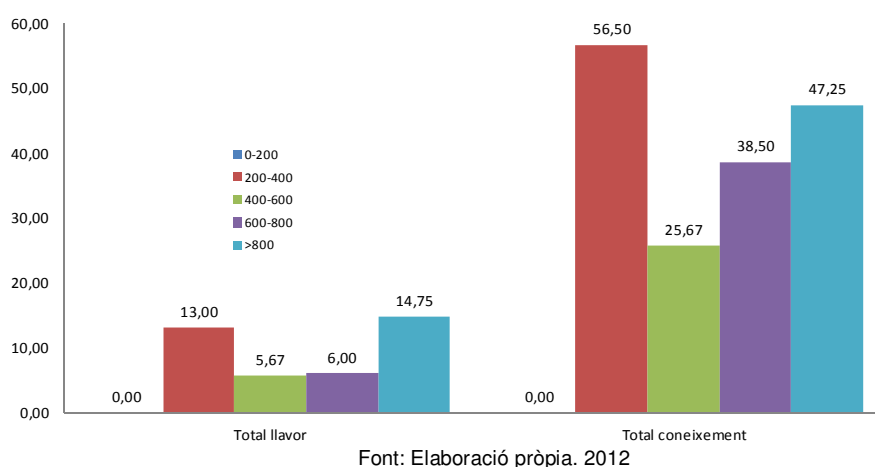
5.7.4. Els espais naturals protegits vers la conservació i el coneixement

Del total d'entrevistats, 12 persones, totes de la xarxa primària, es localitzaven dins de zones naturals protegides. En concret, íntegrament, al parc natural del Montseny. Aquests conservaven, de mitjana, 10,83 varietats locals, molt per sobre dels de fora dels espais protegits (6,47). També, s'ha pogut constatar que les 16 explotacions més properes als límits de l'àrea protegida del Montseny, de mitjana a 3,25±2,89km, conserven encara menys varietats (3,93).

Si ens fixem en la distribució altitudinal a dins del mateix parc natural del Montseny, podem veure que la tendència, és a l'increment de la conservació de les varietats locals i del coneixement a major alçada.

Pel que fa al coneixement, de mitjana, dins del parc se situava en 42,63 varietats i fora d'aquest en 27,28.

Figura 30: Conservació i coneixement de varietats locals a l'interior del parc Natural del Montseny per altitud



5.8. Relació entre la tipologia productiva i la mida de l'explotació amb la conservació i el coneixement varietal

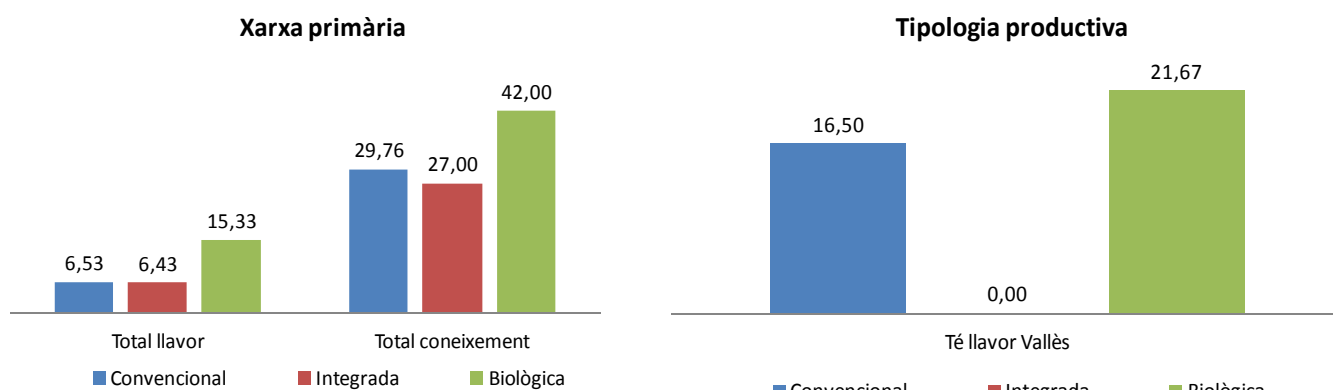
5.8.1. Tipologia productiva

Les explotacions de la xarxa primària que produïen en convencional conservaven 6,53 varietats de mitjana, les integrades 6,43 i les de producció biològica 15,33. Aquesta tendència ens indica un mínim de conservació a les integrades i una clara tendència de les ecològiques a conservar més del doble de varietat que la resta de sistemes productius.

En relació al coneixement, es repeteix la mateixa tendència, amb un mínim de coneixement a les integrades (27,00), superat lleugerament per les convencionals (29,76) i, ostensiblement superior, en un 43,29%, per part de les biològiques (42,00).

Pel que fa a la xarxa secundària, la tendència és semblant, amb un increment de la conservació de varietats en les explotacions ecològiques (21,67), vers les convencionals (16,50).

Figura 31: Conservació i coneixement de varietats locals per tipologia productiva i xarxes



Font: Elaboració pròpia. 2012

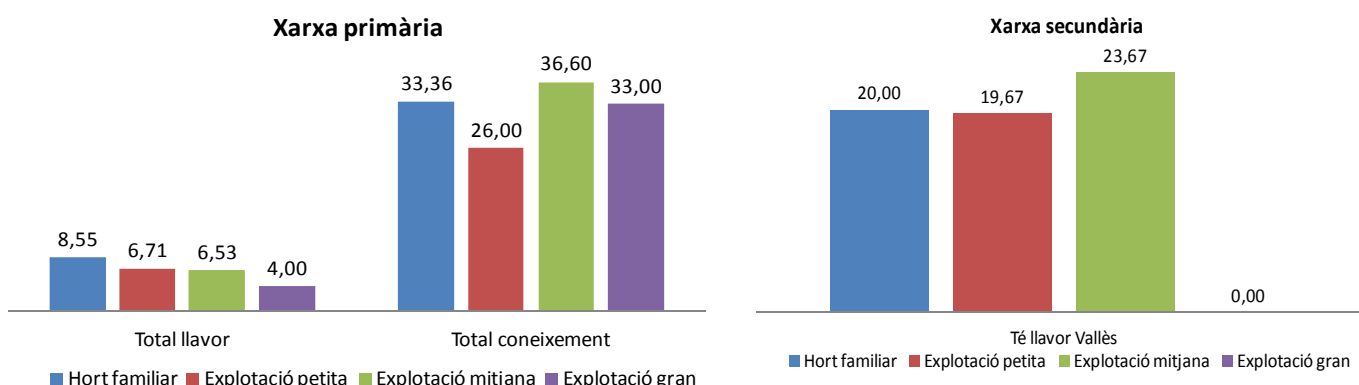
5.8.2. Mida de l'explotació

A la xarxa primària, a major mida d'explotació, menor és el grau de conservació de varietats locals. Un hort familiar, de mitjana conserva 8,55 varietats, disminuint d'una manera moderada per les explotacions petites (6,71) i mitjanes (6,53) i reduint-se dràsticament a les grans (4,00).

Pel que fa al grau de coneixement, a la xarxa primària, presenta oscil·lacions, essent el màxim a les explotacions mitjanes (36,60), seguit dels horts familiars (33,36) i de les grans explotacions (33,00).

A la xarxa secundària, la tendència a nivell de conservació és diferent que a la primària ja que els màxims s'assoleixen a les explotacions mitjanes (23,67), seguit dels horts familiars (20,00) i de les explotacions mitjanes (19,67).

Figura 32: Conservació i coneixement de varietats locals per mida d'explotació i xarxes

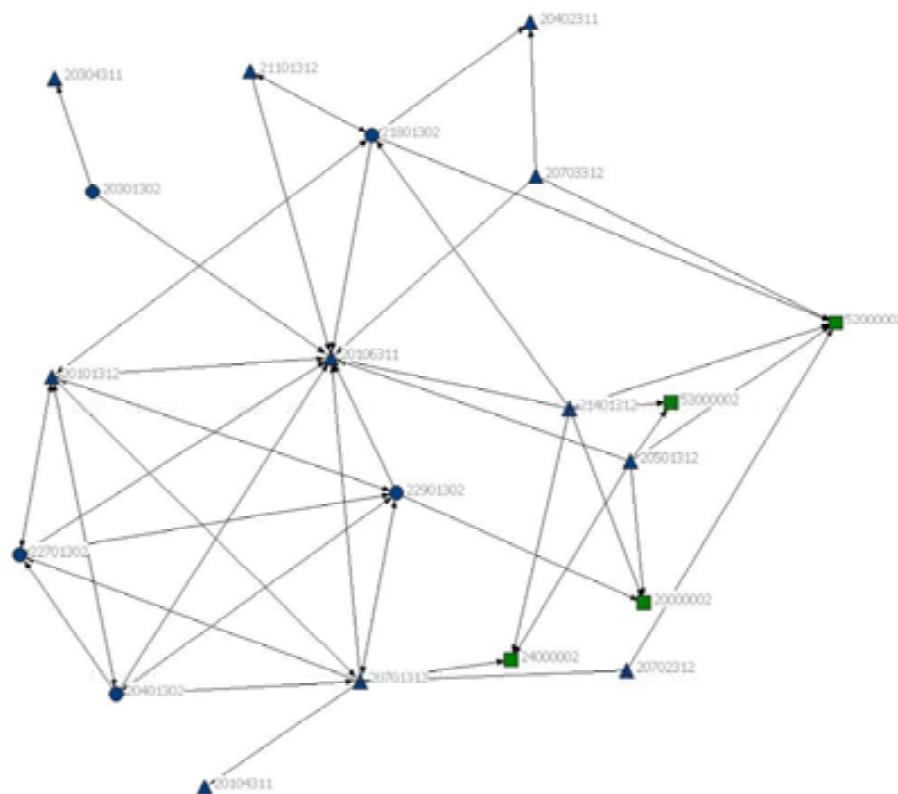


Font: Elaboració pròpia. 2012

5.9. La xarxa d'intercanvi de la zona d'estudi com a mecanisme per a la conservació de l'agrobiodiversitat

En el primer gràfic (Figura 33), es pot observar que, efectivament, hi ha una xarxa d'intercanvi de llavors secundària establerta en la zona d'estudi. El gràfic mostra els diferents productors i la xarxa d'intercanvi i, només en alguns casos, les subxarxes -de mida menor i fruit de l'aïllament geogràfic o social d'un individu o conjunt d'aquests-. Un exemple, seria l'hortolà amb codi 20301302, que només es troba enllaçat amb dos productors.

Figura 33. Xarxa d'intercanvi secundària dels productors del Vallès Oriental



Font: Elaboració pròpia, 2012.

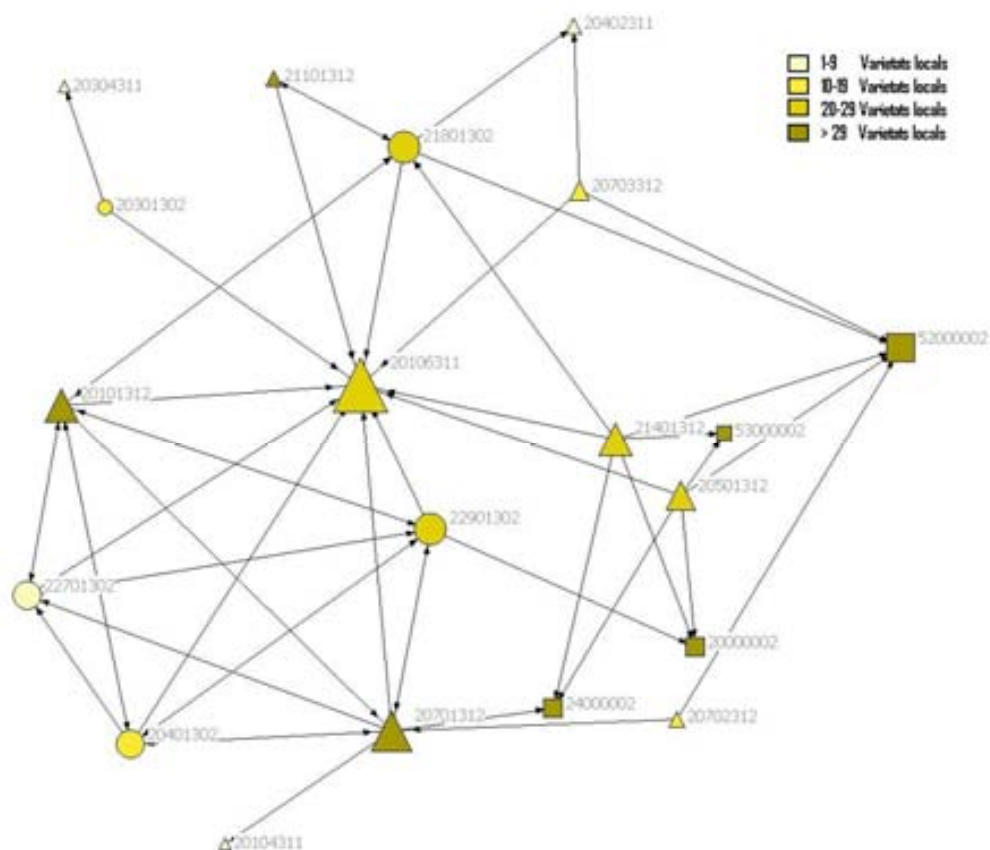
En aquest primer gràfic no hi ha una diferència de mida entre els diferents productors, ja que, en cap cas, s'han analitzat les variables de comportament de la xarxa amb la variable dependent (nombre de varietats locals).

En el gràfic següent (Figura 34) es mostra el grau d'indegree —nombre d'hortolans que han citat un hortolà en concret— relacionat amb el nombre de varietats locals de cadascun d'ells. Per tant, es representa el nombre de varietats locals respecte al nombre d'intercanvis de cada hortolà. Es pot observar que diversos productors només disposen d'un enllaç amb la xarxa principal. Aquest fet, com ja s'ha comentat anteriorment, és fruit de l'aïllament geogràfic o social.

Es pot afirmar que les persones que disposen de més varietats locals (llegenda de colors) són, també, les que més intercanvis han realitzat. Tot i així, trobem alguns exemples que no compleixen aquesta premissa, com és el cas de l'hortolà amb codi 22701302, que, tot i disposar d'un nombre baix de varietats, té un indegree elevat, és a dir, el grau d'intermediació és força elevat. En aquest cas concret, es tracta d'una persona que, en els darrers anys, s'ha dedicat a la recerca de varietats locals per la zona del Montseny i que, per raons diverses, ha minvat la mida del seu hort i el temps que hi pot destinar.

Com a contraposició, podem observar el productor amb codi 21101312, el qual té un nombre elevat de varietats locals conservades però que, en canvi, té un grau d'intermediació baix. Aquest cas, s'explica perquè aquest hortolà disposa d'un nombre elevat de varietats, majoritàriament, procedents d'un únic hortolà i, posteriorment, no ha tingut una actitud activa en transferir-les a d'altres membres de la xarxa secundària, de manera que el valor d'indegree és baix i, conseqüentment, la mida del símbol.

Figura 34. Xarxa d'intercanvi secundària amb grau d'indegree respecte al nombre de varietats locals

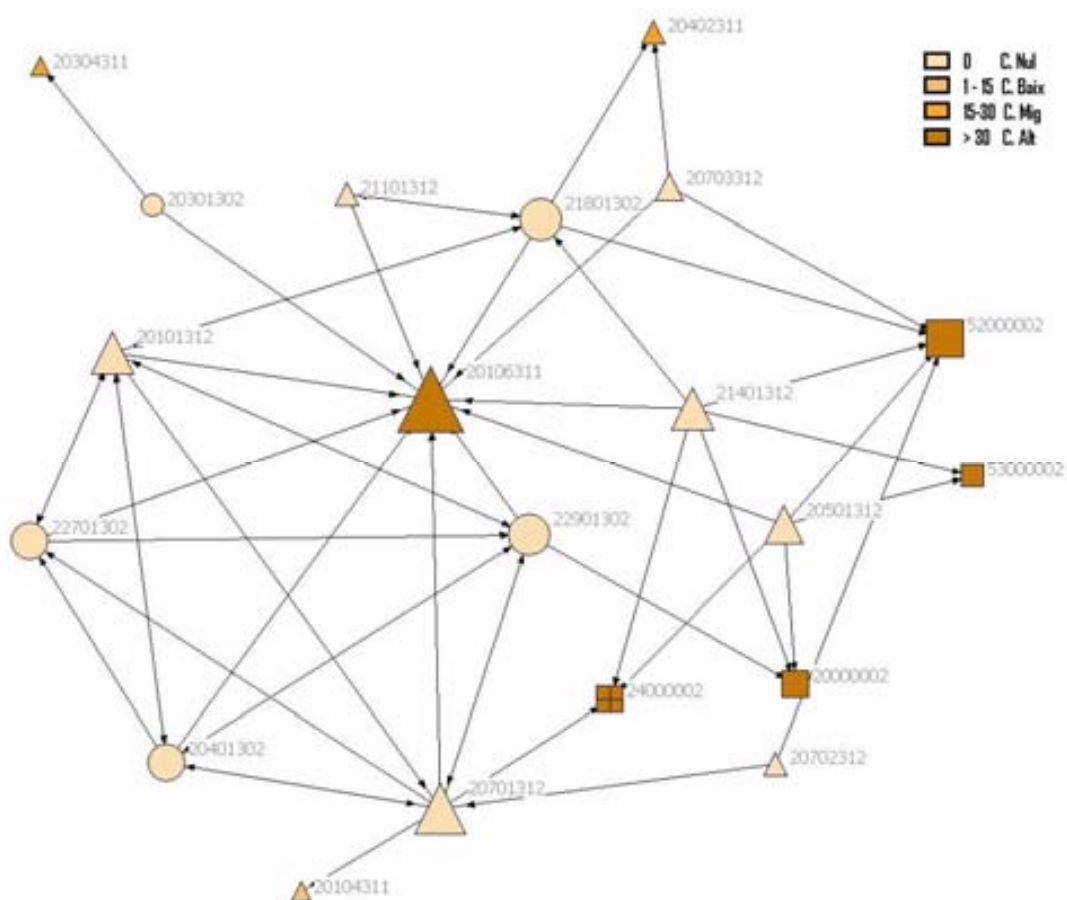


Font: Elaboració pròpia, 2012.

En el cas del gràfic següent (Figura 35), es mostra la variable independent indegree respecte al grau de coneixement dels hortolans, en què podem observar que molts productors, tot i tenir un grau d'intermediació elevat, no tenen un elevat grau de coneixement. Això és així ja que el grau de coneixement es refereix a si recordava el cultiu de la varietat a la seva zona abans de 1960. Per tant, aquesta pregunta només podia ser resposta per part dels productors ancians de la xarxa primària.

Pel que fa als casos en què s'observa una mida més gran del símbol i un color més fosc, correspon als productors que, a més de tenir un alt grau d'intermediació, també tenen un alt coneixement. Aquests són els codis: 20106311, 20304311 i 20402311 que procedeixen de la xarxa primària i s'han considerat interessants de visualitzar a la xarxa secundària ja que hi restaven en contacte.

Figura 35. Xarxa d'intercanvi secundària amb grau d'indegree respecte al coneixement.



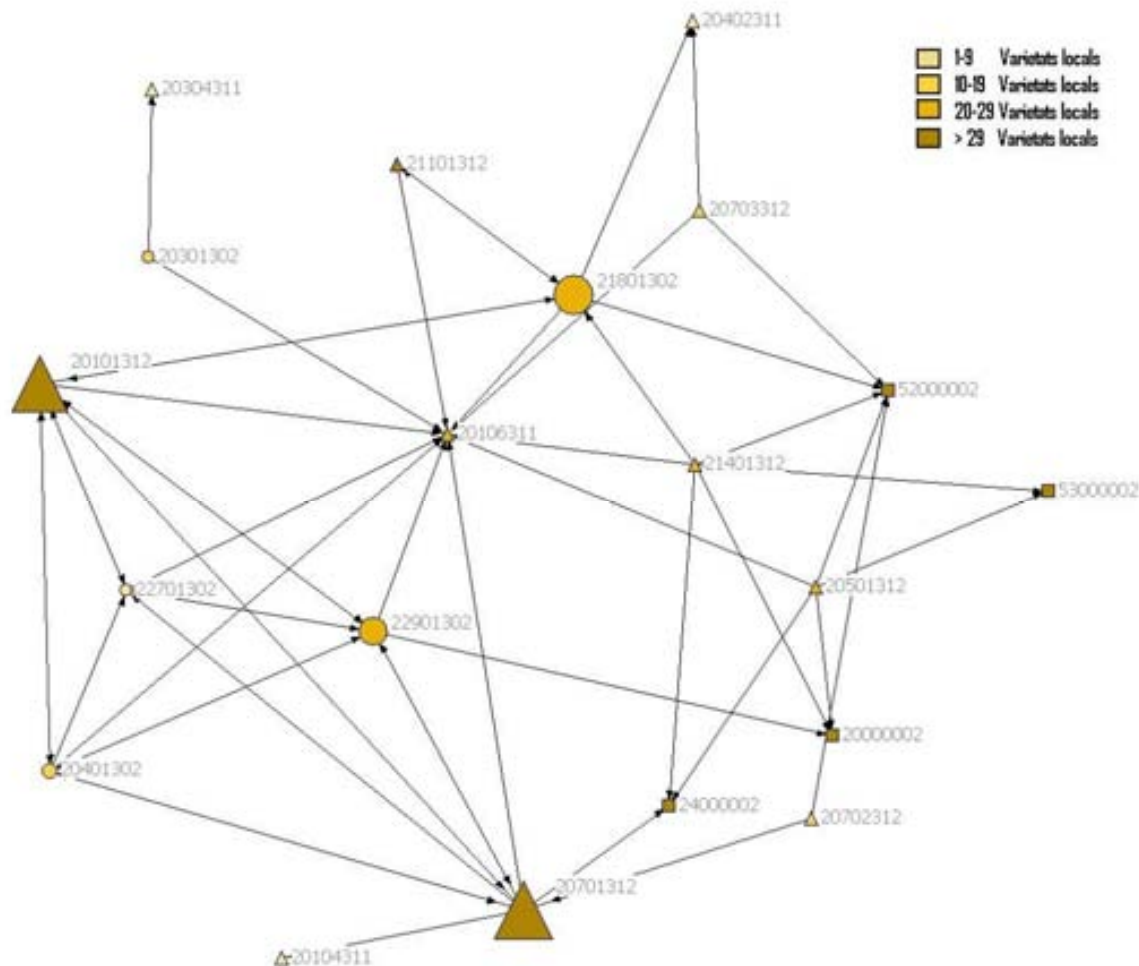
Font: Elaboració pròpia, 2012.

La segona variable independent estudiada és l'egobetweenness. Aquesta variable mostra el grau d'intermediació entre les persones amb les quals cada persona (ego) està directament connectada, la qual cosa es pot definir com la importància de cada hortolà dins del grup de gent on s'intercanvia (subxarxa).

Aquesta variable és representada per la mida del símbol. En el gràfic següent (Figura 36) s'ha dibuixat la xarxa d'intercanvi a partir de l'egobetweenness i la variable dependent varietats locals. El resultat esperat seria que aquells amb un nombre més alt de varietats fossin també aquells qui tenen un major grau d'importància. En el gràfic es pot observar que, en general, aquells qui tenen més varietats locals també tenen el símbol més gran. En relació a això, un dels hortolans que s'ha destacar és el codi 20101312, un cas en què hi ha una forta dependència d'altres productors envers aquest. De fet, si observem els símbols més grans i a qui pertanyen, veurem que la majoria són membres de l'entitat Llavors Orientals.

D'altra banda, trobem un node molt destacat -codi 20106311- que té un alt nombre de varietats locals, però un egobetweenness baix. Aquest fet evidencia que, encara que tinguin un gran nombre de varietats antigues, els productors no en depenen a l'hora d'intercanviar germoplasma.

Figura 36. Xarxa d'intercanvi secundària amb grau d'egobetweenness respecte a les varietats locals.

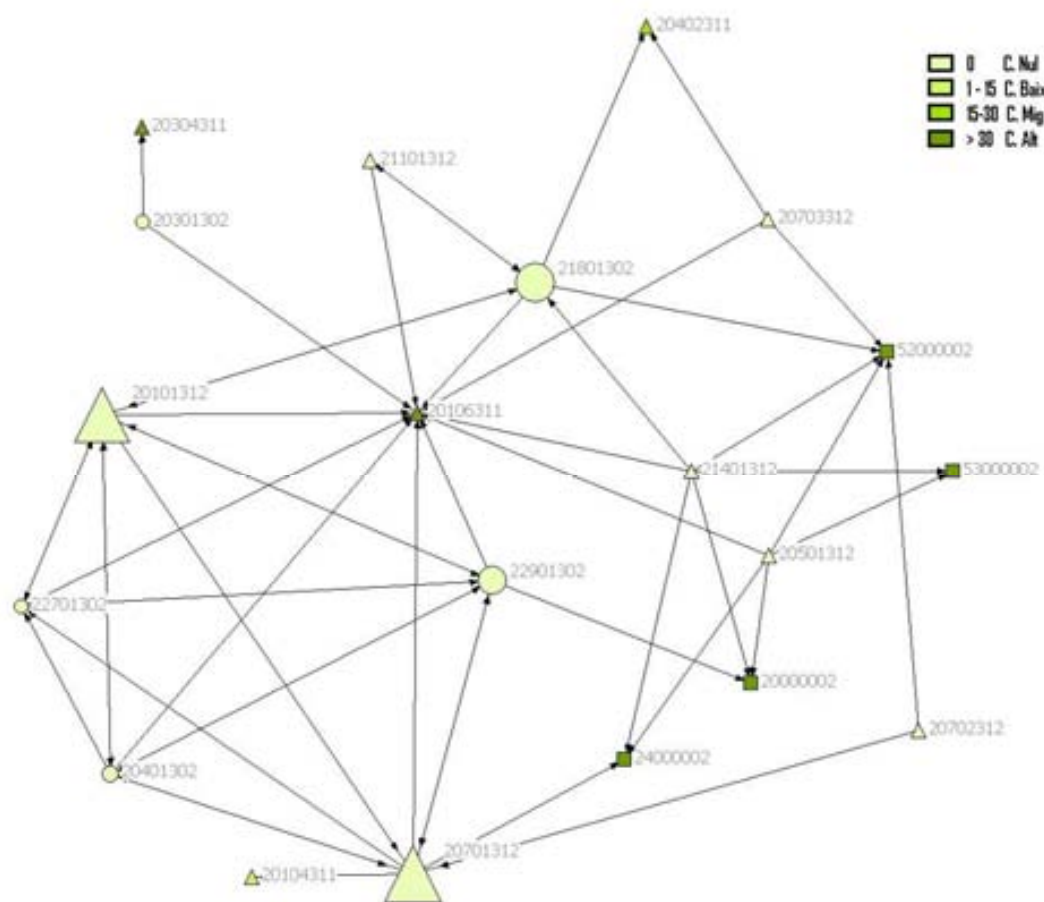


Font: Elaboració pròpia, 2012.

Un cop analitzada la variable independent egobetweenness respecte al nombre de varietats locals, resulta interessant també fer-ne una anàlisi comparativa amb el grau de coneixement dels hortolans (Figura 37).

En aquest cas, observem que el dibuix és molt similar a l'anterior. No obstant això, la interpretació és ben diferent, ja que en aquest cas els hortolans amb major coneixement no disposen d'un alt egobetweenness. Així, s'observa que dos dels hortolans amb major coneixement (codis 20304311 i 20402311) es troben enllaçats a la xarxa principal mitjançant un o màxim dos contactes i, per tant, tenen un egobetweenness baix o gairebé nul. Posteriorment, cal destacar un cop més, el codi 20106311 al que s'esperaria trobar amb una mida de símbol major. Com que es tracta d'un hortolà de la xarxa primària, és possible que li faltin dades per aconseguir-ne el valor real. Finalment, la resta de productors, pel fet de ser persones joves, se'ls ha considerat un coneixement nul, de tal manera que, tot i tenir un egobetweenness alt, el seu valor és zero.

Figura 37. Xarxa d'intercanvi secundària amb grau d'egobetweenness respecte al grau de coneixement



Font: Elaboració pròpia, 2012.

Després de l'anàlisi de les gràfiques, es considera oportú remarcar que, perquè l'anàlisi fos més complet i evitar possibles errors, s'hauria de realitzar l'anàlisi paral·lela per a la xarxa primària i, així, observar si, per exemple, en el cas del codi 20106311 hi ha una variació en els resultats. En la taula següent (Taula 65. Taula amb les variables dependents i independents.) es mostra el valor de l'indegree i l'egobetweenness per a cada hortolà. De forma paral·lela, es mostren les variables dependents - nombre de varietats locals (landraces) i el grau de coneixement (landrace knowledge)- que ja s'han descrit gràficament. A la taula només es mostren els hortolans que pertanyen a la xarxa secundària, ja que els de la xarxa primària, com s'ha dit anteriorment, no s'han analitzat per falta d'informació.

Taula 64. Taula amb les variables dependents i independents.

Codi	Nom	Cognoms	Igsex	Landraces	Landraces knowledge	Indegree	Egobetweenness
20301302	Anna	Martínez Farners	0	10	0	4	0
20401302	Núria	Martínez Torras	0	19	0	4	0
20501312	José	Cortés Rubira	1	25	0	4	0
20701312	Miquel Àngel	Angelats Martínez	1	36	0	3	15,33
20702312	Òscar	Rodríguez	1	14	0	3	0
20703312	Vivers Bell-lloc		1	17	0	0	0

21401312	Albert	Jorquera Galcerà	1	20	0	0	0
21101312	Pere	Garriga	1	30	0	3	0
21801302	Núria	Gascón Piella	0	24	0	1	9
22101302	Glària	Torret	0	16	0	0	0
22701302	Mireia	Vila Punzano	0	7	0	0	0,33
22901302	Maria Lluïsa	Peláez Rey	0	24	0	1	5,33
22601312	Daniel	Izquierdo	1	10	0	11	0
22602312	Jaume	Uñó Gran	1	16	0	3	0
22603312	Gerard	Piñero Viñas	1	22	0	1	0
23101312	Francesc	Teixidor Ventura	1	16	0	1	0
20101312	Jordi	Puig Roca	1	45	0	4	14,33
20000002	Pagesos no entrevistats		2	999	999	2	0
52000002	Refardes		2	999	999	3	0
53000002	Esporus		2	999	999	4	0
24000002	Llavors orientals		2	999	999	2	0

Font: Elaboració pròpia, 2012.

5.10. Origen de les varietats locals de l'àmbit d'estudi

A partir de fonts documentals antigues, s'ha determinat quin és l'origen de les varietats locals, amb llavor o referenciades oralment, a l'àmbit d'estudi. El grau d'incertesa ha estat elevat ja que un 18,45% de les varietats no se n'ha pogut determinar la procedència. Val a dir que, s'ha establert com a data límit per a determinar aquest origen el 1874, any de l'Estudio Agrícola del Vallés. Aquest document de referència ha estat pres com a any "zero" ja que la dificultat per trobar referències escrites ben documentades en anys anteriors ha estat molt important.

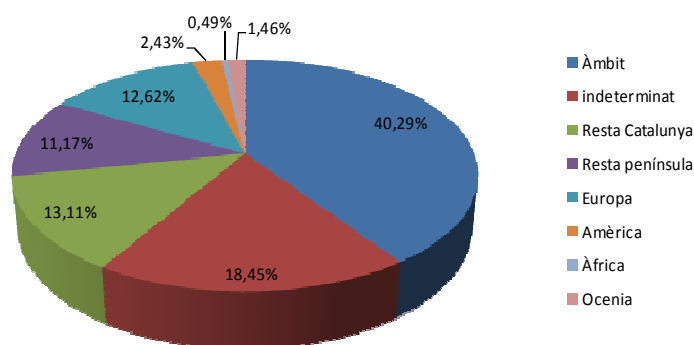
En aquest sentit, només un 40,29% del total de varietats cultivades o recordades a l'àmbit d'estudi, es poden considerar establertes al Vallès ja des de 1874; un 13,11% són procedents d'altres zones de Catalunya, un 11,17% de la resta de la península i, destaca que, un 12,62%, de la resta d'Europa. El país que n'aporta més, és França amb un 5,82% del total. La resta són varietats d'altres continents.

Taula 65: Origen de les varietats catalogades per procedència geogràfica

	Origen	%
Àmbit estudi	83	40,29%
Indeterminat	38	18,45%
Resta Catalunya	27	13,11%
Resta península	23	11,17%
Europa	26	12,62%
Amèrica	5	2,43%
Àfrica	1	0,49%
Oceania	3	1,46%
Total	206	100,00%

Font: Elaboració pròpia. 2012

Figura 38: Origen de les llavors indentificades per procedència geogràfica



Font: Elaboració pròpia. 2012

Taula 66: Varietats amb procedència estrangera (fora península ibèrica), any de la primera referència escrita i l'origen

id	Varietat	Primera referència escrita	Origen	Descripció
CRUCÍFERES				
1	col borratxona	1874	Itàlia	Citada, ja, a l'Estudio Agrícola del Vallés. Es classifica com a col tipus Milà (de pell arrugada) (Anònim, 1874).
2	col de paperina anglesa	1881	Regne Unit	Col amb la capsa en forma cònica, de mida més petita que la paperina i classificada com a col de York (Anglaterra) (Navarro, 1881).
3	col de pell de galàpet	1881	Itàlia	Per les referències escrites localitzades es pot tractar de la col de Milà Victòria (Navarro, 1881)
4	col de Tots Sants	sense dades	Itàlia	Seria també una col de Milà de cicle curt. (J. Mas com. pers.)
5	col de muntanya catalana o Dax	1881	França	Col procedent del migdia francès i molt cultivada a la zona dels Pirineus. (Navarro Soler D., 1881).
6	col set setmanera o nana	1874	Itàlia	També, del grup de les de Milà. Precoç i altament productiva (Anònim, 1874).
7	bròquil verd	1874	Itàlia	(Navarro, 1881).
8	Colrave blanc	1874	Suècia	(Anònim, 1874)
COMPOSTES				
9	enciam meravella antic	1881	França	El trobem citat per primer cop com enciam meravella o besson francès. (Navarro Soler D., 1881)
10	carxofa morada	1881	França	Moltes referències orals, indiquen que és la descendent de la carxofa violeta de Provença (Navarro, 1881)
CUCURBITÀCIES				
11	carbassa del bon gust (francesa, del ferro o de les 10 arroves)	1926	França	Des de 1926 es troben referències escrites de la varietat. Sempre citada com a francesa (La Vanguardia, 1926)
GRAMÍNIES				
12	blat de moro del queixal	1950	Estats Units d'Amèrica	Fonts orals en citen el seu origen a Nord Amèrica, anys 50's segle XX. (E. Ramírez, com. pers.)
13	blat de moro plata	sense dades	Argentina	El seu origen és l'Argentina. Avui en dia encara s'hi cultiva i s'exporta a Europa. Fonts orals indiquen el seu cultiu a partir de llavor comercial des de fa més de 50 anys a Riells del Fai (J. Garolera, com. pers.).

LILIÀCIES				
14	ceba blanca francesa o de Mataró	1925	França	Es cita el seu origen a França. Precoç i de cicle curt. (La Vanguardia, 1925)
15	all porrer o d'Orient	1881	Nord Àfrica	(Navarro, 1881)
LLEGUMINOSES				
16	mongeta perona curta i llarga	1920	Argentina	Des dels anys seixanta que la trobem a l'àmbit d'estudi. El seu nom és derivat d'Evita Perón. (J. Canyelles; J. Guarch, com. pers.)
17	mongeta Blau hilde	1940	Alemanya	Introduïda des dels anys 40 s.XX, a l'àmbit d'estudi. Procedent d'Alemanya.
18	mongeta set setmanera	1924	França	També anomenada gavatxa, de cicle molt curt. (Diccionari Aguiló, 1924). Ja citada des de 1881. (Navarro, 1881)
19	pèsol blanc	1881	França	(Thornburn, 1908)
20	pèsol del ganxo (lincoln)	1908	Estats Units	
21	pèsol floreta (australià d'aspres)	1925	d'Amèrica Austràlia	(La Vanguardia, 1295)
22	pèsol nan	1930	Austràlia	El cita com el nan verd d'Austràlia. (Catalèg de llavors Joan Nonell Fabrés, 1930).
23	pèsol negret	1955	França	Citat a les Hojas divulgadoras del Ministerio de Agricultura. Procedent de la Provença (le petit provençal de Graellis).
QUENOPODIÀCIES				
24	espinac gran d'hivern	1930	França	Podria tractar-se del comú espinac monstruós de Viroflay.
SOLANÀCIES				
25	patata Àlava (Merkur)	1935	Alemanya	(Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura)
26	patata Ergold o Gobia	1922	Alemanya	(Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura)
27	patata anglesa (Royal Kidney)	1900	Regne Unit	(Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura)
28	patata arran banner	1926-27	Regne Unit	(Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura)
29	patata del bufet blanc	1874	França	(Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura)
30	patata del bufet negre	1874	França	(Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura)
31	patata del buffet boig o campaner	1874	França	(Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura)
32	patata furore	1930	Holanda	(Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura)
33	patata groga (Montseny, Estònia)	1930	Estònia	(Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura)
34	patata Palogan	1928	Alemanya	(Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura)
35	tomàquet cor de bou	1930	França	(Hojas divulgadoras, Ministerio de Agricultura)

Font: Elaboració pròpia. 2012

D'altra banda, cal destacar que la major part de les varietats localitzades o de les que se n'han citat el seu cultiu, formaven part dels catàlegs de les cases de llavor o dels tractats d'horticultura des de mitjans del s.XIX fins a mitjans del s.XX. Un dels casos paradigmàtics és la casa de llavors Nonell, amb seu a Barcelona i amb bona part de les plantacions repartides pel Maresme (Mataró) i el Vallès. Aquesta empresa fundada el 1802 amb el nom de: "Casa de conreu" i que al seu logotip hi deia: "*El cambio de las simientes mejora la producción*" fou la principal referència durant més de 150 anys en la creació i manteniment de varietats hortícoles a l'àmbit d'estudi. Bona part de les varietats que ens han arribat avui, poden ser descendents de la feina d'aquesta empresa. Un dels casos més paradigmàtics és a l'exmunicipi de Riells del Fai. Fonts orals citen que a partir de 1850, Nonell feia servir la llavor del famós meló català, que es produïa a Quintanes –Riells del Fai–, com a base per a la comercialització d'aquesta varietat a nivell de país. De la mateixa manera, s'indica que entre l'any 1912 i 1913, l'avi de cal Rector de Riells comprà un tomàquet tres caires tardà a l'empresa Nonell. Aquesta llavor, és la que ha donat origen al 3 caires tardà de Riells i del que avui encara se'n conserva llavor (J. Garolera, com. pers.).

Cal destacar, també, el paper dels planteristes que actuaven a la comarca abans de 1960. Aquests empresaris van ser un dels principals introductors de varietats noves a la comarca i algunes d'elles encara les tenim a l'àmbit d'estudi.

A la zona de la Garriga i de l'alta vall del Congost, can Pona de la Garriga era un dels centres de dispersió de planter més destacats. Fins als anys seixanta del s.XX, va controlar el comerç de l'Alt Vallès, Osona i el Ripollès. Les varietats més recordades d'aquest planterista van ser el tomàquet pometa i el rosa de Montserrat que encara avui s'han localitzat per la contrada (Garriga i Ametlla).

Al pla de Llerona, fou, durant molts anys, coneguda la fama de can Rodoreda pel seu bon planter de col, especialment, es citava la col de paperina.

A la zona de Riells del Fai, a can Berga, també es feu planter, en aquest cas, hi havia una forta especialització amb la ceba d'Olot.

A Lliçà de Vall, l'Ivo Pons, concentrà esforços en la venda de llavors, bàsicament de mongetes i de tomàquets, finalment orientà el seu negoci cap a la venda de llavors per alimentar ocells. De la família Pons, que durant dècades liderar el mercat de Granollers en aquest sector, n'és la responsabilitat d'introduir el tomàquet rosa ple (una de les varietats més apreciades a la comarca i d'origen Balear).

A Caldes de Montbui, anomenar tots els planteristes existents seria impossible, ja que era la zona de la comarca amb major concentració d'aquests. El planter de les seves cebes era reputat a tota la contrada.

Cal destacar, també, els planteristes d'Argentona (Maresme), en Sorral i l'Ànima. Ells, també, durant dècades van abastir els mercats del Baix Montseny i de Granollers de les varietats que produïen en un clima més benigne. Una de les introduccions més destacades és el moniato groc, molt comú al Vallès i que fou produït i comercialitzat extensament per aquests planteristes. També, destaca el tomàquet de penjar bombeta, la col-flor de febrer o el tomàquet rosa de penjar (tots ells de l'Ànima).

Finalment, i a través del mercat de Sant Celoni, alguns planteristes de Girona feren entrar diverses varietats més comunes en aquelles comarques i que han quedat restringides a l'est de l'àmbit d'estudi. En concret, el tomàquet corn de bou o pebroter, la mongeta del sastre, el pebrot del bitxo o alguns enciams com ara el de fulla de castanyer.

5.11. Dinàmiques distributives i poblacionals de les varietats localitzades

De les varietats que avui en dia es cultiven a l'àmbit d'estudi, s'ha pogut realitzar una classificació en quatre grups que en defineixen la implantació territorial i la dinàmica d'increment o decrement del cultiu. Els principals grups detectats són:

- Varietat que eren generalistes a tot l'àmbit, avui en dia encara ho són, i tenen una clara dinàmica expansiva territorial- incrementen cultiu-.
- Varietats que la gent recorda que havien estat generalistes però que han tingut i tenen una dinàmica involutiva –redueixen cultiu-.
- Varietats que presenten una marcada especialització territorial però que incrementen el cultiu.
- Varietats especialitzades territorialment i que redueixen el seu cultiu.

Taula 67: Dinàmiques distributives de les varietats

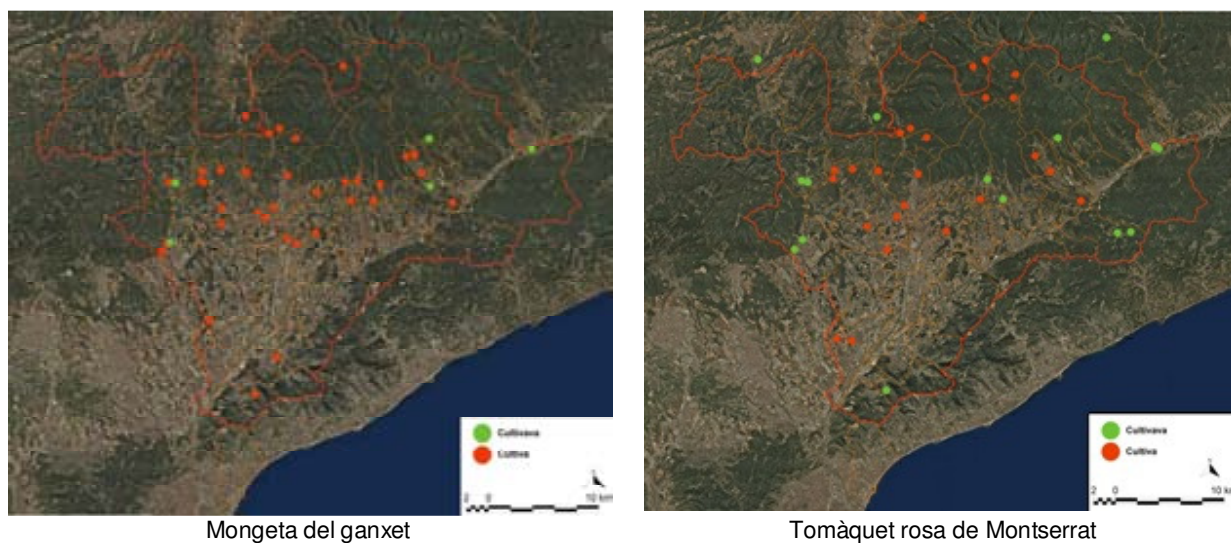
Comportament varietal	Nº	%
Generalites que incrementen el cultiu	23	20,91%
Generalites que han reduït el cultiu	32	29,09%
Especialistes que han incrementat el cultiu	12	10,91%
Especialistes que redueixen el cultiu	43	39,09%
Total	110	100,00%

Font: Elaboració pròpia

Com es pot observar, a la taula superior, el 50% de les varietats són generalistes, es distribueixen de manera homogènia per tot l'àmbit, i el 50% són especialistes, es concentren en un espai de l'àmbit molt petit que no afecta a més de 3 o 4 municipis. D'altra banda, el 68,18% de les varietats redueixen la seva àrea de distribució i només el 31,82% estan en una clara expansió territorial.

Les varietats generalistes que incrementen el seu cultiu, són: moniato groc del país, col de paperina o de Pascua, col de pell de galàpet, bròquil de St. Teresa, escarola de cabell d'àngel, enciam 3 ulls, enciam escaroler o català, carbassa rebequet o porquera, ceba babosa blanca d'hivern, ceba de Figueres, all vermell de Banyoles, mongeta del Carai o del rector, mongeta del ganxet mig, mongeta genoll de crist (or i plata, calbeta, Sant Íscler o de Monistrol o del 40), mongeta llaminera d'aspres (pleneta, del sucre o del malalt), fava aiguadolça, albergínia lila llarga, pebrot del morró de vedell, tomàquet cor de bou, tomàquet de penjar tipus bombeta (can Bogunyà), tomàquet poma plé o palosanto, tomàquet pometa i tomàquet rosa de Montserrat.

Figura 39: Varietats generalistes que incrementen la seva distribució territorial



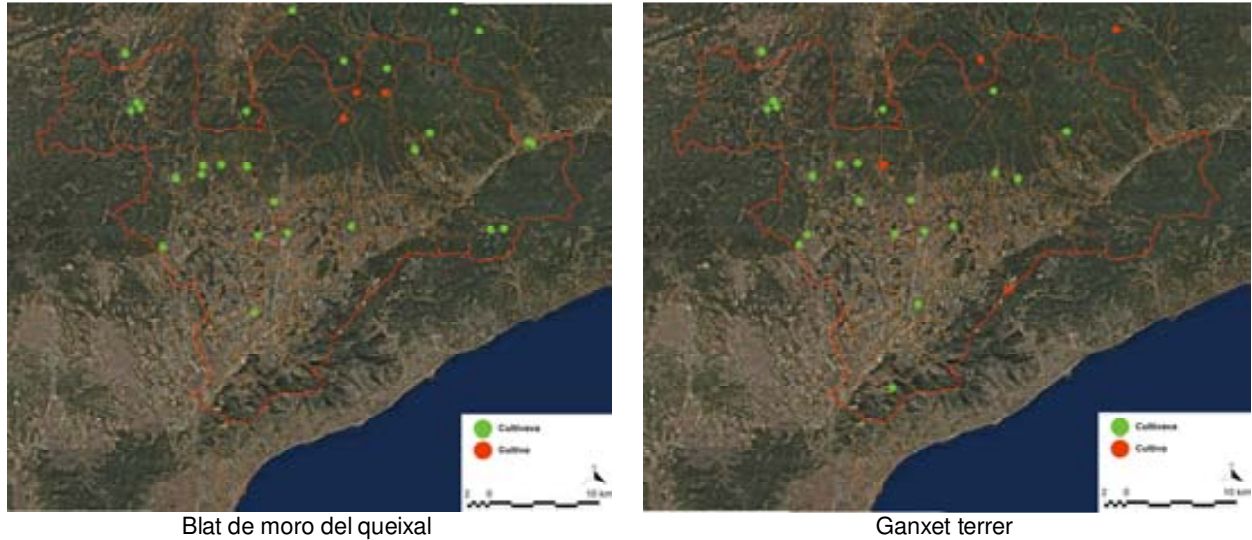
Mongeta del ganxet

Tomàquet rosa de Montserrat

Font: Elaboració pròpia, 2013.

Les varietats generalistes que redueixen el seu cultiu, són: col borratxona, col d'hivern (de fulla o d'oli), col geganta (gran ferratgera bianual), escarola d'estiu (de lligar), enciam del sucre (o del tou), carxofa morada, carbassa del bon gust (francesa, del ferro o de les 10 arroves), carbassa de cabell d'àngel, carbassó verd del país, meló pinyonet (o groc), meló català (o del sequer), blat de moro del queixal, blat de moro plata, ceba viguetana, mongeta avellaneta rossa, grogueta grossa, facciosa o del veremar, fesòl ros de tavella vermella, mongeta de la floreta, mongeta de la neu, mongeta del ganxet terrer, mongeta paretana francesa, mongeta perona curta i llarga, mongeta del metro, cigró moller o del suc, cigró petit, fava muchamiel, estirabecs, guixes, cacauets, patata del bufet blanc i tomàquet de penjar tipus tomacó.

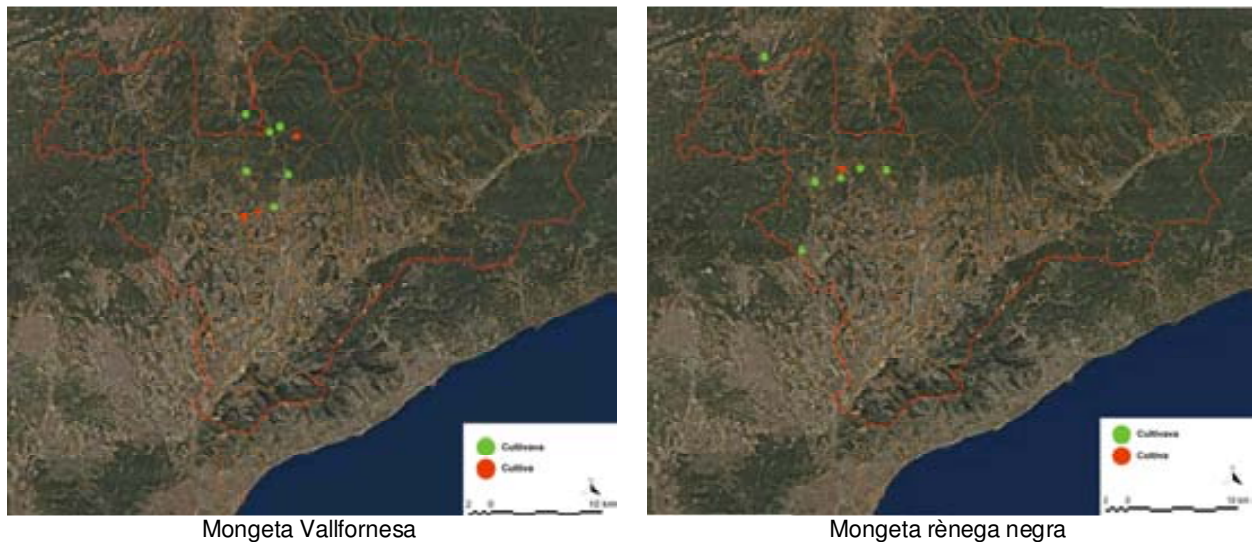
Figura 40: Varietats generalistes que redueixen la seva distribució territorial



Font: Elaboració propia, 2013.

Les varietats especialites que incrementen el seu cultiu són: moniato blanc, col-i-flor de febrer, carbassa del violí, carbassó blanc del país, ceba campeny morada o morisca, porro antic del país, pebrot tres cantos de Reus, tomàquet 3 caires tardà de Riells, tomàquet com de bou o pebroter, tomàquet de penjar bombeta, tomàquet de penjar rosa de l'Etern i tomàquet rosa ple petit (Etern).

Figura 41: Varietats especialistes territorialment en expansió

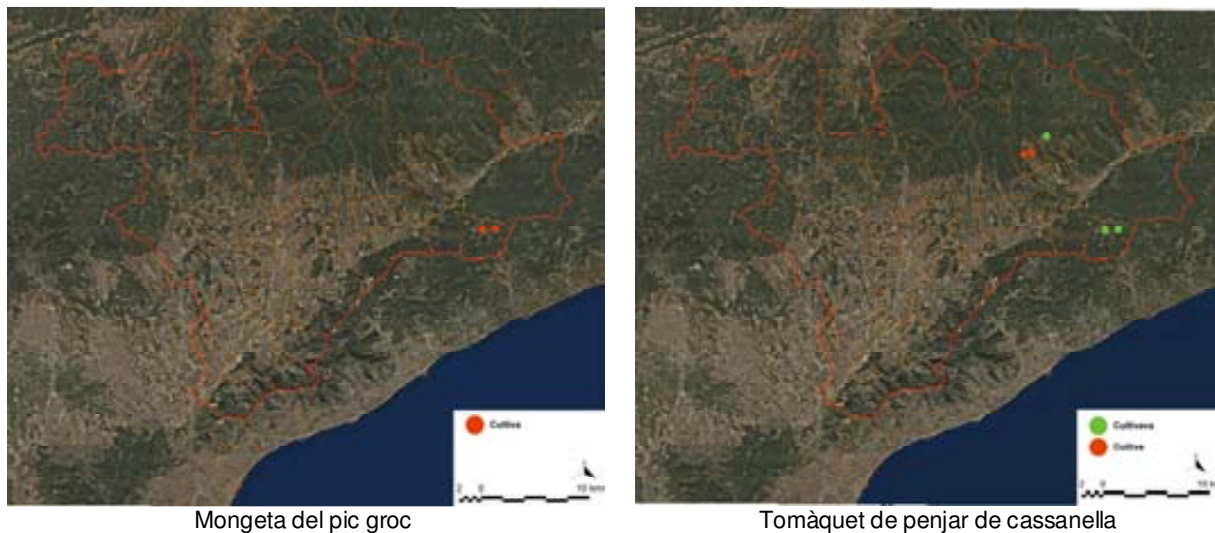


Font: Elaboració propia, 2013.

Les varietats especialistes que disminueixen el seu cultiu: col d'ull creuada amb col gegant, colinap blanc, escarola perruqueta, escarola del Remei (tipus cabell d'àngel), enciam de fulla de castanyer, enciam orella de ruc/d'ase, xicòries, carbassa d'aigua, meló tendral negre (de Nadal o gravat), cogombre antic, blat de moro de la creu (vermell), blat de moro mig (o de l'Etern), ceba agra (o de Molins de Rei), all porrer, mongeta afartapobres o llobatera, mongeta de mata del dia, mongeta del ganxet gros, mongeta del pic groc, mongeta grogueta petita o fesol ros de tavella verda, mongeta llaminera mata (pleneta, del sucre o del malalt), mongeta menuda o mayona (fesol menut cella negra), mongeta perona lila (Blau Hilde), mongeta rèneg negra,

mongeta rossa d'Arbúcies (fesol), mongeta sastre, mongeta ull de perdiu, mongeta vallfornesa, pèsol floreta (australià d'aspre), espinac gran d'hivern, bleda blanca país, bleda verda fosc o negra, patata del bufet negre, pebrot bitxo (groc), pebrot de la república, tomàquet de colló de bou (can Villarosal), tomàquet de penjar groc de can Puig i tomàquet de penjar pera (can Villarosal), tomàquet de penjar pometa, tomàquet penjar bombeta (mamella), tomàquet penjar caçanelles, tomàquet penjar cirerol, tomàquet rosa ple gros i safrà.

Figura 42. Varietats localitzades en regressió



Mongeta del pic groc

Tomàquet de penjar de cassanella

Font: Elaboració pròpia, 2013.

6. DISCUSSIÓ

6.1. Les explotacions de l'àmbit d'estudi, un reservori d'agrobiodiversitat

De les 79 explotacions visitades, s'ha pogut inventariar 110 varietats locals a la xarxa primària, majoritàriament lleguminoses (31,82%) i solanàcies (23,64%). Pel que fa al coneixement de varietats cultivades abans de 1960 -96 en total-, principalment eren lleguminoses (42,71%), seguit de les crucíferes (17,71%) i, en darrer terme, de les solanàcies (15,63%). En total, s'ha pogut inventariar un total de 206 varietats –que es cultiven o es cultivaven abans de 1960- de les que, el grup majoritari, és el de les lleguminoses (36,89%), seguit de les solanàcies (19,90%) i de les crucíferes (12,62%). Cal destacar que un 30% de les varietats només es cultiven en una única explotació i el 62,73% en 3 o menys explotacions.

Pel que fa a la xarxa secundària, les varietats conservades localitzades han estat 89. La família de major pes és la de les lleguminoses (32,58%), seguit de les solanàcies (24,73%) i de les compostes (14,61%).

Del total de varietats, 75 es cultiven en ambdues xarxes i 13 han estat reintroduïdes procedents d'altres zones de Catalunya. Aquests valors, no són gens menyspreables si els comparem amb d'altres prospeccions realitzades.

Així l'any 2010, a la Vall Fosca es van localitzar 39 varietats locals, no només hortícoles -anuals i perennes- (Calvet Mir, 2010). En d'altres estudis, fets en 3 províncies d'Andalusia, es citen troballes d'aproximadament 52 varietats (Guzmán-Casado et al., 2000) o en el cas d'Extremadura –Tentudia-, van ser 23 (Naranjo i Díaz-Diego, 2008). En darrer terme, a 92 horts de la serra nord de la comunitat de Madrid, es van descriure 24 varietats locals de 13 espècies diferents (Jesch, 2009).

Cal tenir en compte que el gran nombre de varietats locals trobades al l'àmbit d'estudi, independentment de disparitats metodològiques de recompte i de superfície mostrejada amb d'altres estudis, rau en la definició de varietat local. Si fos més restrictiva en quan al nombre d'anys (>30), possiblement, moltes de les varietats

localitzades de les que s'ha pogut determinar la data aproximada d'entrada a l'àmbit, s'haurien exclòs de l'estudi. Cal, també, esmentar que les aptituds climàtiques del Vallès i municipis circumveïns són immillorables per al cultiu d'horta si es comparen amb la Vall Fosca o amb d'altres zones d'Extremadura o de la serra de Madrid. Aquest fet amplifica les probabilitats de localitzar més varietats. També, la gran diversitat d'hàbitats i microclimes de la zona incrementa les opcions de trobar varietats adaptades a les diverses bioregions climàtiques.

En relació a coneixement de varietats locals que es cultivaven a l'àmbit dels enquestats abans de 1960, com s'ha indicat, ha estat elevat i ha permès inventariar-ne 96. Aquest paràmetre no s'ha pogut contrastar amb d'altres autors ja que la major part dels estudis fets no han mostrat interès per les varietats desaparegudes. En aquest sentit, les úniques referències possibles, són els documents històrics consultats però, pel fet de no saber l'àmbit territorial exacte de la documentació històrica –si coincideix amb l'àmbit d'estudi-, no es pot determinar, amb precisió, quin percentatge representen, les 96 varietats identificades, del total varietal de l'àmbit abans de 1960.

6.2. El grau d'erosió genètica del corpus varietal podria ser molt elevat malgrat les dades obtingudes

L'erosió genètica de les varietats hortícoles locals de l'àmbit entre 1960 i l'actualitat, a nivell interespecífic, indica que la família amb una major erosió ha estat la de les crucíferes (53,85%), seguit de les lleguminoses (44,74%) i de les gramínies (42,86%). Globalment, l'erosió genètica durant aquest 50 anys (1960-2013) hauria estat d'un 37,86% i el seu negatiu, la integritat genètica, d'un 62,14%.

Aquests mateixos paràmetres s'han aplicat a nivell d'espècie –intraespecífica-. S'ha calculat l'erosió genètica de cada varietat en relació al nombre d'explotacions que cultivaven la varietat abans de 1960 respecte de l'actualitat. Globalment, fent la mitjana de l'erosió genètica de cadascuna de les varietats localitzades, en els darrers 50 anys, s'ha obtingut un 79,47%. Per famílies, les més castigades han estat les convolvulàcies (91,37%), seguit de les crucíferes (87,14%) i de les lleguminoses (85,72%).

Aquests valors –interespecífics-, si es comparen amb d'altres estudis fets, per exemple a la conca mediterrània, en que l'erosió genètica mitjana en els darrers 50 anys, en funció de la zona estudiada, superava el 70%, i, en el cas del sud d'Itàlia, entre 1950 i 1986, se situava, per poblacions hortícoles, en un 81,6% (Hammer K., et al., 1994), són relativament baixos. En canvi, si es compara amb l'erosió o la integritat a nivell intraespecífic són pràcticament iguals.

L'obtenció d'aquests valors interespecífics tant escadussers del present estudi pot ser degut a la manca de memòria de la gent entrevistada. Un clar indicador d'això és que no s'ha detectat cap espècie de la família de les apiàcies (pastanaga, api, etc.). Possiblement, per les lleguminoses (44,74%), una de les famílies més comunes i de fàcil record, el grau de fiabilitat podria ser més elevat. Pel que fa a la informació bibliogràfica i documental sobre varietats locals d'abans de 1960, és extensíssima però, en general, no ha permès determinar amb certesa el cultiu de moltes varietats a l'àmbit d'estudi abans de 1960. Per tant, si la gent entrevistada no recordava les varietats, no s'inclouïen a l'indicador d'erosió o integritat genètica.

Cal esmentar que l'indicador interespecífic d'erosió i integritat tot i ser una font d'informació secundària i indirecta, pot ser una bona aproximació ja que, comparativament amb d'altres regions mediterrànies, els percentatges són molt semblants.

6.3. Els paràmetres socioeconòmics dels individus, modulen la conservació i el coneixement de les varietats locals

S'ha pogut constatar que, a la xarxa primària, els homes, de mitjana, conserven més varietats (6,4) que les dones (4,25). Cal tenir en compte que, la majoria dels entrevistats, malgrat l'avançada edat, eren casats. En moltes de les entrevistes, la dona agafava un rol secundari però es podia determinar clarament que la gestió de les varietats locals era conjunta. De la mateixa manera, es pot afirmar que no només es produïa una cogestió entre home i dona sinó, també, entre generacions. Moltes vegades, els fills dels entrevistats assumien una part del procés productiu de la varietat.

D'altra banda, a l'àmbit, especialment a la plana del Vallès, l'activitat hortícola ha estat, en molts casos, principal a les explotacions i, a diferència de la muntanya -en que els homes s'encarregaven dels animals, del bosc i de la producció cerealística- no ha estat una simple prolongació de la cuina i del rebost, eminentment feina femenina.

Pel que fa al coneixement de varietat antigues, a la xarxa primària, les dones el tenen molt més elevat (32,75). Segurament, perquè les enquestades eren hortolanes extremadament experimentades en relació a la mitjana dels homes.

A la xarxa secundària, es pot afirmar que el model es repeteix. Els homes conserven de mitjana 25,09 varietats, molt per sobre de les 18,14 varietats de les dones. Per tant, de les dades obtingudes ni estadística ni conceptualment es pot desprendre una relació directa entre sexe, conservació i coneixement. Aquest fet es contradiu amb molta de la recerca feta fins al moment a nivell internacional i local (Bajracharya, 1994; Ravishankar et al., 1994; Vogl and Vogl-Lukasser, 2003; Calvet Mir L., 2010)

En relació amb l'edat, a la xarxa primària, es pot constatar que hi ha una correlació estadística significativa amb la conservació de varietats. Val a dir, però, que s'observa, entre 60 i 70 anys, un màxim de conservació varietal (10,25), abans i després decreix. Les raons són evidents. A major edat, les facultats físiques i mentals es redueixen i, per tant, la gestió dels horts es simplifica. A menor edat, l'activitat professional, sigui agrària o no, tendeix a disminuir la diversitat de cultius en pro del benefici econòmic o de la manca de temps.

Pel que fa a la xarxa secundària, el nombre de varietats conservades segueix un perfil similar al de la primària però amb un màxim entre 25 i 30 anys. En aquest cas, es pot explicar ja que aquest grup d'edat és el que té major contacte amb Llavors Orientals i n'ha pogut obtenir varietats locals.

En termes absoluts, es pot dir que l'edat no es correlaciona amb el nombre de llavors conservades ja que els màxims els localitzem a les persones d'entre 25 i 30 anys i als acabats de jubilar. Per tant, bona part de la literatura existent contradiu aquests resultats ja que, tot i que afirma que la conservació de varietats locals s'amplifica a partir de la jubilació -com en aquest estudi-, és menor com més jove és l'horticultor (Acosta-Naranjo and Díaz-Diego 2008; Eyzaguirre & Linares, 2004).

Aquesta situació d'inversió dels paràmetres esperats, especialment per als grups més joves de població, rau en l'existència d'una segona capa d'informació -la xarxa d'intercanvi-. Aquesta teranyina de contactes és extremadament potent, especialment a la xarxa secundària, en bona part, gràcies a l'entitat "Llavors Orientals". Aquest fet permet que els joves, malgrat els seus dèficits de coneixement i de transmissió familiar de material genètic, els hagin substituït, amb escreix, per les sinèrgies de la xarxa d'intercanvi i el contacte amb l'entitat. Llavors Orientals és, en definitiva, un punt de contacte essencial entre la xarxa primària i la secundària, el catalitzador i el transferidor de germoplasma a l'àmbit d'estudi (Veure 6.6.).

En relació al coneixement de les varietats locals, a la xarxa primària, es pot constatar que hi ha una correlació estadística significativa amb l'edat. A major edat, major coneixement. Aquesta correlació és fàcilment explicable per una raó d'experiència vital. Els entrevistats que ara tenen entre 70 i 80 anys, durant els anys 60 del s.XX tenien entre 20 i 30 anys i, per tant, ja eren pagesos experimentats amb capacitat per recordar bona part del que plantaven o es plantava a la seva contrada.

En relació al nivell de formació, a la xarxa primària s'observa una clara tendència a l'increment de la conservació, essent els enquestats amb estudis superiors els que conserven més varietats. Pràcticament, 4 vegades més. Aquest fet, pot tenir molt a veure amb la curiositat i l'esperit científic i conservacionista que una formació de major nivell pot inculcar als productors. Ara bé, molts dels grans conservacionistes de l'àmbit, per qüestions de context socioeconòmic, no van poder estudiar; alguns d'ells, fins i tot, escrivien amb dificultat però posseïen les mateixes qualitats que es demanarien a un científic (elevada inquietud i curiositat de recerca constant de noves solucions "varietats").

A la xarxa secundària, també, es repeteix el model, essent els de major formació els més conservacionistes. En aquest cas, l'accés a l'ensenyament no ha estat un factor tant determinant com a la xarxa primària, ja que la igualtat d'oportunitats ha estat major.

Val a dir, però, que, en general, l'actitud conservacionista, s'ha de relacionar no tant amb el nivell de formació sinó amb un determinat perfil d'enquestat -intel·ligent, curiós i inconformista (el porta a buscar noves varietats i a ser menys dependent del sistema)- .

6.4. L'emplaçament, l'alçada i el temps d'accés de les explotacions als mercats de referència condiciona la conservació i el grau de coneixement de les varietats locals

No es pot establir una correlació estadística significativa entre més varietats conservades a la xarxa primària i una major alçada. El màxim de varietats s'ha localitzat per sobre dels 800 msnm (14,00) però amb un punt d'inflexió destacat entre els 200 i 400m (7,36) –superior al de la resta d'interval altitudinal-.

Aquests valors ens indiquen que, per sobre de la cota 800m, especialment, a la zona del Montseny, existeix una important insularitat de les explotacions que afavoreix un règim d'autosuficiència molt marcat. Aquest fet implica la necessitat de tenir un llavorer més important; ara bé, molt centrat en determinades varietats hortícoles adaptades a les condicions d'alçada i de clima eurosiberià.

Per sota d'aquesta cota, entre els 400 i els 800 msnm, s'entra en zones amb major pendent, el que serien els contraforts dels sistemes litoral i prelitoral. A partir de 600m, el clima i la orografia han determinat explotacions més enfocades cap a la ramaderia i a la gestió del bosc. Per tant, s'observa un decreixement important de les varietats conservades respecte de la cota 200-400 msnm.

Per sota de 200m se situen totes les planes fèrtils del Vallès però aquestes han estat anorreades pel procés urbanitzador. Cal esmentar l'anècdota de Gallecs, que estaria en aquest context i que, malgrat ser un espai protegit, no s'hi ha localitzat cap varietat local. Aquest fet, s'explica, també, per la pressió urbanística que durant més de 40 anys va fer viure a precari als pagesos de l'àmbit i, per tant, no van conservar cap varietat degut a la manca d'un horitzó de futur.

Entre 200 i 400m tenim un repunt de la conservació (7,36) ja que encara ens trobem en zones de plana però no estretament lligades als fons de vall i, per tant, no han patit, d'una manera tant agressiva, el procés urbanitzador. En aquestes zones és on, encara, es poden localitzar importants superfícies de matriu agroforestal i destacades explotacions agràries, algunes d'elles hortícoles, que encara conserven moltes varietats.

En relació al coneixement, per a la xarxa primària, es pot establir una correlació estadística significativa entre el nombre de varietats recordades i una major alçada, especialment a partir de 600 msnm, on el nombre de varietats rememorades arriba a les 48 de mitjana. En aquest cas, l'augment es pot relacionar amb una menor i més tardana intensificació de l'activitat agrària que a les zones de plana i, per tant, d'un sistema productiu més semblant al pretèrit. Aquest fet, pot haver generat menys temps entre un model de gestió –l'ancestral- i l'altre –l'intensiu- i incrementar el record dels entrevistats.

A la xarxa secundària, tot i que, lleugerament, també hi ha una tendència a l'increment de la conservació a major alçada, sense, però, dades mostrals entre 400 i 600msnm. El major grau de conservació se situa per sobre dels 600 msnm (26,00), però cal destacar la poca diferència que hi ha entre 200 i 400m (22,40) i entre els 0-200m (21,86). En aquest cas, la tendència sembla indicar una clara relocalització d'explotacions a cotes més baixes, especialment a la plana del Vallès. En la majoria de casos, els nous productors d'aquesta xarxa escullen llocs propers als mercats, amb clima benigne i disponibilitat de sòl agrícola de qualitat. Per sobre de 600m es tracta, eminentment, d'explotacions petites, bàsicament horts familiars, de neorurals que els tenen per a l'autoconsum.

Per tant, seria d'esperar, en condicions normals, que la biodiversitat hortícola decreixés amb l'alçada ja que les aptituds climàtiques i productives potencials són inferiors. De fet, a la xarxa secundària, aquesta tendència es pot intuir. Ara bé, a la xarxa primària, es produeix, un procés invers fruit de les dinàmiques territorials dels fons de vall –urbanització- i de la intensificació de l'agricultura que ha permès una major conservació de varietats locals en zones amb més altitud -elevats pendents, poca mecanització i menor afectació dels processos urbanitzadors-. Aquesta darrera tendència lliga amb els resultats obtinguts per diversos estudis on s'indica una major conservació de varietats locals en zones muntanyoses (Calvet L.; Reyes-García et al., 2011).

Els municipis amb major concentració de varietats locals de la xarxa primària, a excepció de l'Ametlla del Vallès (20,8 varietat conservades de mitjana per agricultor, especialment, per l'efecte d'en Josep Sabatés que durant anys ha creat una xarxa interna que ha afavorit extraordinàriament la biodiversitat hortícola al municipi), són els emplaçats al parc natural del Montseny. En general, aquesta alta densitat de varietats locals als municipis de l'àmbit del Parc Natural, s'adiu amb l'efecte de protecció a nivell d'usos del sòl i d'activitats, d'una

agricultura amb poques opcions d'intensificació i, en darrer terme, d'un destacat grau d'aïllament de certs productors. Aquests paràmetres són els que expliquen la major concentració de varietats locals.

Pel que fa al coneixement de varietats locals, aquest es concentra, també, a la zona del Montseny-Montnegre i a l'altiplà del moianès, en bona part, perquè els processos d'intensificació de l'activitat agrària en aquestes zones han estat menors i més tardans i, per tant, el temps transcorregut des del cessament del cultiu de determinades varietats és inferior i augmenta la probabilitat del record d'aquestes.

Si aquests paràmetres els analitzem des del punt de vista de la densitat de varietats locals, a la xarxa primària, en relació a la superfície agrícola utilitzada per municipis, obtenim uns resultats pràcticament iguals, però molt més homogenis -descartant aquells municipis que tenen molt poca SAU (Badalona, Sta. Maria de Martorelles i Vallgorgina). Així, dels 4 municipis que, en valor absolut, conserven més varietats, tres també ho són en relació a la SAU (Ametlla del Vallès, el Brull i Santa Maria de Palautordera). En relació al coneixement, segueixen els mateixos paràmetres que en valor absolut.

A la xarxa secundària, la conservació de varietats es concentra, en valor absolut, a: l'Ametlla (45), les Franqueses (34), Mollet (27) i St. Pere de Vilamajor (26). Si es calcula en funció de la SAU de cada municipi, els resultats situen entre els 4 primers municipis a: l'Ametlla, Mollet, Parets i Sant Esteve de Palautordera. Per tant, en el cas de la xarxa secundària, es pot constatar que l'efecte de la SAU és clarament determinant ja que, únicament, l'Ametlla i Mollet, són comuns.

Si analitzem el temps d'accés, en minuts, als mercats setmanals des de l'explotació amb vehicle de motor com a mesura per determinar el grau d'aïllament, no només per motiu de l'alçada sinó, també, de la orografia i, per tant, de l'aïllament de les explotacions, observem que, a la xarxa primària, la conservació creix a major temps d'accés fins a la franja de 20 a 25 minuts de desplaçament. A partir d'aquest punt, decreix. En general, però, no es pot establir una correlació estadística positiva ni significativa entre aquesta paràmetres. En general, entre 20 i 25 minuts és el temps necessari perquè moltes de les explotacions de muntanya arribin als mercats de la vall. En concret, bona part de la població del massís del Montseny és el que triga a arribar al mercat setmanal d'influència -Sant Celoni- o, en el cas de l'alta vall del Tenes, a Granollers. A major temps, més de 25 minuts, es produeix un decreixement, en bona part, perquè les explotacions se situen a les parts culminals del Montseny o a l'altiplà del moianès on, tot i que la conservació de varietats és elevada, les potencialitats climàtiques en redueixen el ventall. En relació al coneixement de la xarxa primària, tampoc es pot establir una correlació estadística positiva i significativa. En aquest cas, els valors són molt oscil·lants tot i que es detecta una lleugera tendència al creixement en funció d'un major temps d'accés que podria estar relacionat a una més tardana intensificació de l'activitat derivada de l'aïllament geogràfic.

Pel que fa a la xarxa secundària, es produeix un efecte invers, amb una reducció de les varietats a major distància dels mercats. Així els que estan a menys de 15 minuts del seu mercat potencial són els més conservacionistes (25,33). Aquesta dada lliga, amb el discurs d'anteriors paràmetres analitzats i ens indica que les noves explotacions de la xarxa secundària, s'ha col·locat en zones properes als mercats per rentabilitzar les seves explotacions a nivell de producció i de costos de transport i que ho fan a partir d'una destacada conservació de varietats locals.

En relació a la conservació de varietats i de coneixement a dins i fora de les figures de protecció de l'àmbit, només s'ha pogut analitzar el Parc Natural del Montseny ja que a la resta de zones protegides no s'hi ha detectat informació. En aquest cas, al Montseny i només per a la xarxa primària, s'ha pogut constatar com l'efecte de protecció legal que exerceix el parc a diversos nivells (urbanístic, de desenvolupament d'activitats i d'infraestructures) ha permès una major conservació varietal (10,83 vers les 6,47 de l'exterior) i del coneixement (42,63 vers 27,28) però no s'ha observat una correlació estadística significativa. Un estudi realitzat en aquest context (Veure annex III), el del Parc Natural del Montseny, indicava una correlació estadística significativa i positiva entre el temps d'accés als mercats i la conservació de varietats locals a l'interior de la zona protegida, així com una correlació estadística significativa i positiva entre el temps d'accés als mercats i l'alçada, també, a l'interior del Montseny (Boada et al., 2013).

6.5. Les varietats locals de l'àmbit es poden classificar en quatre grans grups en funció de la seva distribució territorial i la dinàmica poblacional.

Les varietats locals de l'àmbit que actualment es cultiven s'han classificat en 4 grans grups en funció de la seva distribució territorial i de l'actual dinàmica de les seves poblacions.

Pel que fa a les varietats generalistes que incrementen el seu cultiu (20,91% del total) són aquelles que, majoritàriament, han estat potenciades a nivell institucional o que han rebut un reconeixement per part d'alguna figura de distinció. El cas paradigmàtic és la mongeta del ganxet que gràcies al seu renom, a la forta promoció que ha rebut i, en menor mesura, degut a la Denominació d'Origen Protegida disposa d'una molt bona salut i el seu cultiu segueix en expansió. D'altres exemples clars són algunes varietats de tomàquet que eren molt preuades però en franca regressió i que gràcies al teixit associatiu i a determinades fires, com ara la del Tomàquet de Santa Eulàlia de Ronçana, han incrementat el seu cultiu d'una manera molt destacada i important. Varietats com el tomàquet pometa, el cor de bou o el mateix rosa de Montserrat han augmentat, especialment, per accions directes com ara el mercat de planter de la Fira del Tomàquet, que des de 2008 reparteix, de mitjana, 10.000 unitats de planter de tomaquera cada any.

El cas contrari són les varietats que el record oral ens les cita com a generalistes però que han patit una forta regressió del seu cultiu. Els motius d'aquest decrement són diversos i afecten al 29,09% de les varietats cultivades. En general, són deguts a la substitució per d'altres varietats més productives, a la concentració varietal per part de moltes explotacions en el marc d'una marcada intensificació i alguns factors lligats a aspectes socioculturals de menyspreus de les varietats locals. Alguns casos paradigmàtics són el ganxet terrer que ha estat pràcticament eliminat de la nostra contrada ja que la mongeta terrera no pot ser collida a màquina i bona part del procés productiu és manual. També, destacaria el blat de moro del queixal que es va substituir per varietats modernes i millorades tot i que la productivitat d'aquest era elevadíssima.

El tercer grup és format per varietats que el seu cultiu s'ha pogut determinar, a partir de les fonts orals, com a localitzat en un àmbit territorial molt concret. En aquest cas, aquestes varietats estan en expansió ja que la transferència entre la xarxa primària i la secundària ha estat efectiva i la població d'aquestes zones n'aprecia el cultiu i estan disposats a recuperar-les. Aquest grup, suposa el 10,91% del total de varietats i mereix especial atenció ja que el nombre de cultivadors, moltes vegades, és baix -una o dues explotacions-.

Els casos més paradigmàtics són la mongeta Vallfornesa –circumscribida entre els municipis de: l'Ametlla, la Garriga, Cànoves i Samalús, Figaró i Sant Martí de Centelles-. Aquesta varietat apreciada i recordada en aquesta zona, ràpidament ha entrat a la xarxa secundària i el seu cultiu creix ja que el bagatge etnocultural de la varietat la fa ser molt apreciada. El mateix passa amb la rònega negra cultivada, únicament, a una explotació de Riells del Fai i recordada a l'Ametlla, Bigues i Riells, Sant Feliu de Codines, Caldes i Moià. En aquest cas, tot i que en el moment de fer l'inventari encara no s'havia fet la transferència efectiva a la xarxa secundària, a dia d'avui, és important i segueix creixent.

En darrer terme, trobem les varietats localitzades en un àmbit territorial molt reduït que el seu cultiu està en regressió (39,9% del total de varietats cultivades). És el cas de diverses hortalises que per diversos motius han quedat circumscrites en entorns pràcticament familiars i no s'han intercanviat ni se n'ha fet difusió. Dos casos paradigmàtics serien la mongeta del pic groc, concentrada, exclusivament, a Vallgorguina i la del tomàquet de penjar de cassanelles, localitzat a Sant Esteve de Palautordera i amb referències a Fogars de Montclús i Vallgorguina. En aquest cas, la situació tendeix a ser terminal si no s'empren mesures de gestió ràpides de la varietat.

6.6. La mida de l'explotació i la tipologia productiva estan estretament lligades a la conservació i al coneixement varietal

La mida de l'explotació, a la xarxa primària es relaciona amb el grau de conservació, sense, però, una correlació estadística significativa. Els horts petits, dupliquen les grans explotacions en nombre de varietats. Aquest fet, és, també, evident i va lligat a la intensitat d'explotació dels recursos. A major mida, més uniformitat de varietats per maximitzar el rendiment econòmic. En aquest sentit, els horts familiars, moltes vegades, actuen com a laboratoris de conservació ja que el seu caràcter lúdic –no professional-, permet jugar amb un major rang varietal.

A la xarxa secundària, la mida de les explotacions no sembla tant determinant en relació a la conservació. Possiblement, el fet de produir en ecològic, de forma majoritària, pot ser el factor que expliqui que la intensificació que es podria donar en una explotació major queda compensada pels criteris que ha de seguir la producció ecològica (rotacions, associacions i, en definitiva, potenciar la resiliència de l'agroecosistema).

Pel que fa al sistema productiu, sens dubte, les explotacions biològiques de la xarxa primària són, de llarg, les més conservacionistes i que tenen major coneixement varietal. Cal destacar que, pràcticament, tripliquen en

nombre de varietats conservades a la resta de sistemes productius. És important destacar que els productors integrats no són una transició conservacionista entre els convencionals i els ecològics, segurament, perquè, la tipologia productiva no és prou diferenciada de la convencional per necessitar l'agrobiodiversitat com a recurs productiu.

A la xarxa secundària, la tendència es manté i els ecològics conserven un 23,85% més de varietats que els convencionals però les diferències no són tant acusades com a la primària. En bona part, pot ser perquè, malgrat la tipologia productiva, les noves generacions de productors, estiguin o no certificats en ecològic, són conscients de la necessitat de preservar la biodiversitat cultivada; aquest fet, també, pot anar estretament lligat amb el grau de formació d'aquesta xarxa.

En definitiva, tal i com defensen diversos autors, a l'àmbit d'estudi els horts petits i amb sistema productiu ecològic són els més conservacionistes ja que les rotacions i les tècniques culturals de gestió de plagues afavoreixen l'increment de agrobiodiversitat (Acosta-Naranjo and Díaz-Diego, 2008; Vogl and Vogl-Lukasser, 2003).

6.7. La xarxa d'intercanvi de la zona d'estudi un factor clau per a la conservació

Hi ha un consens científic a escala internacional que demostra que l'intercanvi de llavors entre hortolans és un mecanisme més per a l'adquisició de germoplasma tot i que els intercanvis siguin de forma ocasional (Calvet M, 2010, Zeven 1999; Bodin i Crona 2009; Thiele 1999). A més, si les varietats són locals, la importància de l'efecte de l'intercanvi és encara més important per a la conservació i per al manteniment del coneixement (Ban i Coommes, 2004; Badstue et al.2007; Stromberg et al. 2010).

En aquest sentit, en aquest estudi s'ha pogut constatar que l'intercanvi de llavors va lligat al nombre de varietats locals de les que un hortolà disposa i, conseqüentment, amb el seu grau de coneixement. Cal tenir en compte, però, que, en molts casos, existeix un buit d'informació important, perquè alguns productors no disposaven de totes les dades referents a l'origen o destí de la llavor, especialment els de la xarxa primària.

Qualitativament, s'observa, en els gràfics de les xarxes socials, la relació entre els diferents hortolans, qui dona i qui rep germoplasma, i quins són els hortolans clau en l'intercanvi de llavors, en què es mostra com a principals nodes els productors que pertanyen a Llavors Orientals. Aquests productors són: 20106311, 21801302, 22701302, 20701312, 20401302 i 22901302. S'observa que tots ells pertanyen a la xarxa secundària tret del primer, Josep Sabatés, president de Llavors Orientals i membre de la xarxa primària.

La xarxa secundària s'ha avaluat a través de les mesures de xarxa (*indegree*, *betweenness* i *egobetweenness*) i de les variables dependents (varietats locals i grau de coneixement). El grau de coneixement per als hortolans de la xarxa secundària ha estat considerat nul (grau de coneixement = 0) pels motius esgrimits en apartats anteriors.

En el primer gràfic (Figura 33) es mostra, de forma visual, la xarxa secundària i, qualitativament, ja es pot observar que la xarxa està ben definida i no hi ha subxarxes, essencialment perquè, majoritàriament, és gent jove i amb pocs recursos fitogenètics per part de parentiu, compensat per un gran dinamisme i qualitat dels intercanvis entre ells. També, és pot observar quins són els hortolans que més germoplasma intercanvien. Els punts centrals són els que tenen un intercanvi més elevat, mentre que, per altre costat, trobem els punts més allunyats que només han intercanviat germoplasma amb un altre hortolà. En aquests casos, sempre trobem uns nodes comuns, normalment els codis: 20106311 (Josep Sabatés, prové de la xarxa primària i és el referent en l'entitat Llavors Orientals), 20101312 (Jordi Puig membre de l'entitat Llavors Orientals), 22701302 (Mireia Vila, treball en recuperació de varietats locals en la zona del Montseny), 20701312 (Miquel Àngel Angelats, membre del grup Llavors Orientals), 20401302 (Núria Martínez, membre de l'entitat Llavors Orientals) i 22901302 (Maria Lluïsa, membre de l'entitat Llavors Orientals). Aquest grup està format, bàsicament, per persones arrelades al territori i amb inquietuds vers el món agrícola.

Cal remarcar, però, que també trobem altres nodes (productors) procedents de la urbs. En les entrevistes realitzades amb aquestes persones es desprèn que aquestes intercanvien llavors per raons ideològiques. El principal argument és la independència de gestió del material fitogenètic -lliure de patents-. Altres arguments són a favor de la cultura i la tradició com a eix per enfortir la pagesia i conservar-ne el patrimoni. S'observa que aquests productors disposen de menor nombre de recursos fitogenètics -origen forà, tradició agrícola no heretada per raons de parentiu i manca de coneixement productiu de varietats locals-.

En el mateix gràfic, s'observen diferents nodes de color verd i forma quadrada. Aquests comprenen els bancs de llavors que han estat citats per part dels productors de la xarxa secundària, i que, tot i ser de fora de la

comarca (excepte en el cas de Llavors Orientals), es consideren nodes clau, atès que disposen de recursos fitogenètics procedents de la comarca. Així mateix s'ha d'esmentar, també, que aquests nodes tenen gran implicació en la introducció de varietats procedents d'altres zones de Catalunya mitjançant els productors de la xarxa secundària.

Es considera important destacar la feina desenvolupada per part d'en Josep Sabatés (codi 20106311) ja que ha estat un informador clau a l'hora de detectar productors amb varietats locals. De fet, aquest productor, conjuntament amb membres de Llavors Orientals, havien desenvolupat una gran tasca de prospecció i investigació prèvia a la zona, gràcies a la qual s'han recuperat gran nombre de varietats locals i s'ha fet una important tasca de divulgació (Fira del Tomàquet de Santa Eulàlia de Ronçana).

En el tercer gràfic (Figura 35) s'observa que el grau de coneixement aportat per aquest hortolà en relació amb el grau d'*indegree* és el més elevat (màxim). D'altra banda, a més dels coneixements aportats, cal destacar que aquest hortolà és el principal nexa d'unió entre la xarxa primària i secundària. Per aquesta raó, s'ha considerat necessari incloure'l en l'anàlisi de la xarxa social secundària.

Seguidament, cal esmentar que, quan analitzem el grau de coneixement respecte a la mesura de xarxa *egobetweenness* (paper desenvolupat per un hortolà en la seva subxarxa), aquest productor queda representat d'una manera molt residual (Figura 36). Com que és un actor de la xarxa primària, el seu *egobetweenness* és nul, ja que no es tenen en compte els membres de la xarxa primària que hi tenen relació i, per tant, la subxarxa amb la qual està connectat no surt representada en el gràfic, en què se li atorga un valor final igual a 0. En canvi, observem que els membres de la xarxa secundària i membres de l'entitat Llavors Orientals sí que tenen un valor més elevat, un aspecte que rau en el fet que són els principals aportadors de material vegetal a la xarxa secundària i, entre ells, conformen una subxarxa (tot i no ser apreciable en el gràfic).

Per cloure, si observem el darrer gràfic (Figura 37) que mostra la mesura de xarxa *egobetweenness* i el grau de coneixement, es veu reflectida la mateixa situació anterior, ja que les persones que disposen de major coneixement disposen de menor valor d'*egobetweenness*. En aquest cas, el motiu és doble: primer, hortolans amb elevat coneixement resten aïllats i no disposen d'una xarxa d'intercanvi personal (subxarxa) i, per tant, tenen un valor baix i segon, la subxarxa no surt representada, com és el cas del codi 20106311 (Josep Sabatés) ja esmentat anteriorment. Per tot plegat es pot afirmar que la xarxa d'intercanvi al Vallès Oriental és força activa i permet la conservació de l'agrobiodiversitat de forma informal. Trobem diferents investigacions que indiquen que l'intercanvi de llavors entre hortolans - conservació *in situ*- és més efectiu que no pas les institucions formals (Bodin i Crona, 2009; Thiele, 1999).

També, es pot afirmar que la xarxa estudiada, té un pes importantíssim com a mecanisme principal de conservació de germoplasma, ja que ha permès als joves agricultors d'aquesta xarxa, mantenir més nombre de varietats que els de la xarxa primària, i, per tant, esdevé clau per a la conservació *in situ*, tant de l'agrobiodiversitat com del coneixement associat a aquestes varietats. Així, les xarxes socials s'han d'entendre com corredors biològics, d'origen antropogènic, que permeten capgirar situacions de pèrdua de biodiversitat a través d'una xarxa social extensa (Calvet M, 2010).

Qualitativament, no s'ha observat cap correlació estadística significativa entre el nombre de varietats locals o el grau de coneixement i les variables independents (*indegree* i *egobetweenness*). Pel fet de ser la xarxa secundària, per exemple, pel que fa al coneixement, aquest ha estat valorat com a nul (valor = 0). D'altra banda i tenint en compte l'*egobetweenness*, tampoc no s'observa una correlació estadística significativa amb les variables independents. Si que és cert, però, que els hortolans amb més valor són els que conformen l'entitat de Llavors Orientals (20101312, 20701312 i 22901302) i hortolans que han fet prospeccions cercant varietats locals (22701302 i 21801302).

6.8. Les varietats locals d'avui, són, en bona part, varietats comercials i foranes del passat

De la prospecció realitzada, s'ha pogut constatar que només un 40,29% de les varietats locals de l'àmbit tenen el seu origen a la zona d'estudi. Cal indicar que un 18,45% són varietats amb origen indeterminat. És també, interessant destacar que un 17,00% són varietats procedents de l'estranger (fora península ibèrica).

En aquest sentit, s'han documentat 35 varietats que hom creia de tota la vida de la zona i, a partir de la documentació històrica consultada, s'ha pogut contrastar-ne la seva procedència exterior. Un cas molt destacat de la influència de varietats foranes es produeix durant la colonització napoleònica de Catalunya entre 1808 i 1813. En aquest període, hi ha un intent fefaent d'integrar Catalunya a l'imperi francès i es produeix un desembarcament de l'administració jacobina al nostre territori. Juntament, amb l'administració, algunes cases de llavors també s'implanten al nostre país, com ara Vilmorine-Andrieux. La influència de varietats angleses i italianes és, també, força destacada.

En general, a diversos tractats d'agronomia de finals del s.XIX quan es parla de les varietats de Catalunya, es marca una clara diferència amb la resta de la península. Sempre es cita una major influència, sobretot, de varietats franceses i, també, d'altres zones d'Europa (Navarro, 1881).

Existeixen diversos casos paradigmàtics d'aquesta catalanització o, encara més, vallesització, d'algunes varietats, fins a l'extrem de perdre'n el seu origen. Per exemple, la mongeta paretana, un dels clàssics del Vallès, fou introduïda a la comarca com a Pinet de Mallorca, s'adaptà i arribà a ser tant comuna que creà subvarietats com ara la montmelonca (Montmeló) o la palouenca (Palou –Granollers-). Un altre cas, és la mongeta del Carai, que molta gent considerava autòctona del Vallès, i que fou introduïda, cap als anys trenta del segle passat, des del sud de Catalunya (Ànonim, 1874).

És, també, molt destacada la introducció a l'àmbit del tomàquet rosa ple. Aquesta varietat, per mitjà de la família Pons, planteristes de Lliçà de Vall, entrà a la comarca a partir del mitjàns s.XX, procedent de les Balears i arribà a ser un dels tomàquets més apreciats de la comarca. Avui, gràcies a dos hortolans de la comarca, s'ha preservat i s'ha reintroduït amb èxit als mercats (I. Pons, com. pers.).

Pel que fa als pèsols, cal recordar que el floreta, un dels més famosos de la zona Vallès-Maresme, l'any 1925 es citava com a pèsol australià d'aspre o el mateix pèsol del ganxo com a Lincoln, procedent d'Amèrica del Nord (La Vanguardia, 1925), tot i que originària del Regne Unit (Thornburn, 1908).

De les cols, també, és remarcable el cas de la de pell de galàpet. Aquesta varietat, totalment catalanitzada, segons la documentació consultada, ja des de 1881, apareix citada com a col de Milà, varietat Victòria (Navarro, 1881).

A les fitxes explicatives de cada varietat (Annex I), es pot obtenir informació de l'origen de cadascuna d'aquestes varietats, val a dir, però, que les dades obtingudes a partir de les consultes fetes, no fan més que reafirmar aquesta tendència.

D'altra banda, un dels agents més importants –vectors- d'aquesta introducció de varietats, com s'ha pogut veure als resultats, van ser els planteristes que, en funció de les varietats que els interessava potenciar a les cases de llavors o de les mateixes peticions dels clients, introduïren un gran nombre de noves varietats a l'àmbit d'estudi i, durant anys, també, foren els responsables de difondre-les pels mercats de la comarca.

Els planteristes, per tant, van ser agents d'erosió genètica de varietats locals preexistents a l'àmbit per noves varietats introduïdes procedents d'altres zones de la península, d'Europa o del món. Amb la seva acció renovadora, algunes de les varietats locals van desaparèixer, però, en general, els processos de canvi i substitució per noves varietats foren lents i sempre permetien als agricultors mantenir la potestat de reproduir-se la llavor i conservar determinades varietats.

Cal destacar, però, que els mateixos planteristes, també, exerciren l'efecte contrari. Si una varietat funcionava i s'acabava implantant a la zona, eren agents actius del seu manteniment –confecció de planter, reproducció de llavor, etc.-. Per tant, la seva acció era polifacètica – creadora i destructiva alhora.

Aquest procés de conservació i d'introducció de varietats locals fou lent i diferit en el temps fins als anys seixanta del s.XX. A partir d'aquell moment, els planteristes intensifiquen el seu sistema productiu –la major part, deixen de reproduir-se la llavor, es passen sistemàticament a noves varietats millorades o híbrides i inunden els mercats d'aquest nou material genètic i dels moderns sistemes de cultiu lligats a aquestes noves varietats-.

Tot aquest procés, es produeix de forma accelerada i en molt poc temps. Aquest fet, és sens dubte, un dels factors que explica l'inici d'una acusada erosió genètica a partir d'aquell moment. Un clar exemple, l'explica un dels entrevistats que indica com cada any comprava planter de col de paperina a un determinat planterista, aquest feu el canvi varietat d'un any per l'altre influït per les cases de llavor i, aquesta fet, impossibilità que aquest hortolà conservés la varietat (J. Bellveí, com. pers.).

En aquest mateix anàlisi cal fer una reflexió en relació a un altre procés d'introducció de varietats a l'àmbit. Aquest mecanisme, comú a molts dels enquestats, deriva de la curiositat individual de cada hortolà per aconseguir noves varietats que millorin els seus sistemes productius. Aquest mecanisme d'introducció varietal, en la majoria de casos, és atzarós i no segueix cap pauta preestablerta.

Un dels exemples més curiosos es produeix a Campredon, una masia de les més aïllades del Montseny, que conserva alls porrers originaris, directament, del nord d'Àfrica. En aquest cas, la introducció va ser a través d'un cosí que feu el servei militar en aquella zona –possiblement, Ceuta o Melilla- i els portà com a regal. Un altre cas, és una mongeta trobada a Quintanes (Riells del Fai). Els propietaris de la llavor sabien que el seu pare l'havia portada de França feia 70 anys però no en sabien el nom. Després de diverses proves de camp, es va poder identificar com la "Blau Hilde" d'Alemanya, una mongeta tendra molt comuna al nord d'Europa (R. Fontseca, com. pers.).

Un altre cas, interessant s'ha localitzat a Montornès on el pare de l'actual arrendatària de ca l'Ametller, originari de Benissili (vall de Gallinera), emigrà cap al Vallès i amb ell portà la llavor del tomàquet corn de bou, que la família Seguí, anomena de Benisili, en honor al poble i, també, per desconeixement del nom genèric d'aquesta varietat (M. Seguí, com. pers.).

És, per tant, evident, que en molts casos, l'atzar, la sort o simplement la curiositat d'un hortolà poden ser paràmetres no gens menyspreables en el procés d'introducció de noves varietats en un àmbit que, amb els anys, poden esdevenir varietats locals perfectament adaptades, productives i estimades per la comunitat on s'implanten.

6.9. El coneixement associat a les varietats locals de l'àmbit és important

L'estudi ha permès recollir, a partir de fonts documentals històriques i orals, part de la informació associada a les varietats locals. Aquesta informació –maneig, propietats culinàries, sistemes de conservació, etc.-, és, sense dubte, tant o més important que la mateixa llavor. El coneixement associat, d'una varietat, al llarg dels segles, n'ha condicionat la selecció i, per tant, la composició gènica d'aquesta i, també, a la inversa, la genètica de la varietat n'ha condicionat les pràctiques antropogèniques associades. Per tant, aquesta coevolució entre la varietat i les pràctiques humanes és un fet indestruïble i conservar-ne una part sense l'altra no té sentit. Així ho costaten, també, diversos autors que indiquen que el manteniment dels trets culturals lligats al cultiu d'aquestes varietats és essencial per mantenir-ne la qualitat i la productivitat (Cox, 2000; Maffi, 2002).

Per aquesta raó, s'ha procedit a fer un seguit de fitxes explicatives de cada varietat amb llavor (Annex I) i d'un apartat als resultats on s'han detallat diversos paràmetres agronòmics generals de les diverses varietats localitzades. La suma de la recerca oral i documental ha estat vital ja que en algunes de les varietats s'han pogut constatar importants diferències de maneig entre ambdues fonts.

Per exemple, la ceba campeny, segons la documentació històrica, és una de les més primerenques i de cicle més curt; per tant, s'ha de transplantar com a molt tard al febrer. Per contra, la informació oral n'indicava el transplantament molt més tard –cap a març-abril-, moment en que s'hauria de començar a collir (J. Guarch, com. pers.).

Un altre cas paradigmàtic, ha estat la mongeta de la neu, també, segons les fonts orals, de sembra tardana, tot contradint la documentació històrica - varietat precoç, de cicle curt i apta per plantar a primers d'abril- (S. Canyelles, com. pers.).

En d'altres casos, la informació oral, ha permès omplir buits que la documentació històrica no concretava. Seria el cas, per exemple, dels moniatos, que, en concret, un agricultor n'ha citat una tècnica no descrita en cap tractat i que, per les proves de camp, s'ha mostrat extremadament efectiva. És el cas d'evitar l'arrelament amb branques dels filaments secundaris de la planta. Aquesta acció incrementa ostensiblement la productivitat del fruit. Un altre cas, molt destacat ha estat la tècnica de poda de les pebroteres d'una manera molt semblant a les tomaqueres. Aquesta operativa, tampoc havia estat localitzada de forma documental (E. Verdguer, com. pers.).

Cal, també, constatar que les fonts orals han indicat algunes pràctiques agronòmiques molts beneficioses i que s'han simplificat en frases fetes molt enginyoses per transmetre'n, d'una manera planera, el seu ús. Seria

el cas de: la mala herba s'ha de cavar quan no n'hi ha o una cavada és com una regada (E. Verdaguer, com.pers.).

També, s'ha pogut constatar que aquesta saviesa popular, en alguns casos, ha transmès pràctiques que, amb els coneixements moderns, s'han mostrat clarament perjudicials. Una de les més evidents és l'obsessió per part de molts hortolans a voltejar els horitzons del sòl: "una fangada és com una femada". (E. Verdaguer, com.pers.). En d'altres casos, també, s'ha pogut observar una tendència negativa a incorporar els fems frescos i a enterrar-los al sòl perquè, com indiquen molts hortolans, això ajuda a "coure'ls" –compostar-los- (E. Verdaguer; J. Bellveí; G. Collell; E. Xamaní, com.pers.).

Val a dir, però, que els casos de males pràctiques transmeses a partir de fonts orals són mínims si els comparem amb les pràctiques clarament beneficioses.

Finalment, cal destacar que bona part de la recerca realitzada ha permès unificar la deriva de denominació de les varietats. Aquesta deriva o riquesa, s'ha fet molt més palesa en varietats generalistes que, en funció de la zona del territori on es localitzaven, se les anomenava de manera diferent.

El cas paradigmàtic ha estat la mongeta del genoll de crist, nom emprat a la part central de la plana del Vallès. Aquesta mateix mongeta a la zona del Vallès occidental s'anomena calbeta; al baix Vallès, o i plata; al moianès, de Monistrol; a Vallgorguina, de Sant Iscle; a la riera d'Arbúcies, del quaranta o, fins i tot, a Lliçà de Vall, llet amb café.

En d'altres casos, la mateixa varietat canvia de nom ja no tant per la zona on es cultiva sinó per la informació que el seu nom aporta i que permet contextualitzar paràmetres clau de la varietat. En el cas de l'avellaneta rossa, nom general a bona part del territori, a Riells s'anomena grogueta grossa, per diferenciar-la de la grogueta menuda típica de la zona; Al baix Vallès, facciosa o del veremar, possiblement, indicant la data en que es collia i, finalment, a la riera d'Arbúcies, fesòl ros de tavella vermella, per diferenciar-la d'una altra varietat de tavella verda. També, és el cas de la mongeta llaminera que ha estat anomenada de diverses maneres però, la majoria de noms remarquen les seves qualitats gustatives (del sucre, del malalt) o també, pleneta (de seguida grana i s'omple, però manté el seu bon gust i tendresa).

Cal, també, tenir en compte que aquesta deriva onomàstica, té, com s'ha dit, una variable de distribució territorial, una variable funcional per caracteritzar paràmetres morfològics o agronòmics, però també, té una component temporal.

Algunes varietats, al llarg dels anys han canviat de nom. El cas més destacat és el de la mongeta del ganxet que, anteriorment i de manera general, s'anomenava filaire. Un altre exemple és la mongeta pinet de Mallorca que un cop adaptada al Vallès, anys després, passà a dir-se paretana. Aquest mateix procés es molt habitual amb varietats procedents, en origen, de l'estranger. Noms de difícil pronúncia és van simplificar per millorar la comunicació. Seria el cas de la patata d'origen Alemany (Merkur) que revia el nom d'Àlava, ja que era el centre de dispersió de la llavor a la península. La patata Royal Kidney va passar a ser l'anglesa. En d'altres casos, el canvi de nom va ser únicament fonètic –gutural-, la patata Arran banner passà a dir-se "arranbana" o la mateix patata Institut Beauvais, del bufet.

6.10. El concepte de varietat local, en entredit

El present estudi ha assumit el concepte de varietat local que diversos autors han emprat per realitzar bona part dels seus estudis al llarg de dècades. Aquest, en general, recull l'essència del que es pot considerar una varietat local en quant a termini temporal -30 anys per espècies anuals i biennals i 60 anys per perennes-, localització geogràfica –cultivades en una àrea determinada i de forma continuada- i sotmetiment a unes pràctiques agro culturals basades en el coneixement local (Brown et al., 1978; Cleveland et al., 1994; Guzmán-Casado et al., 2000; Louette, 2000). (Calvet Mir, 2009).

Ara bé, aquesta definició, per les investigacions realitzades en aquest estudi, pot tenir diversos punts febles. El primer, seria el termini temporal per considerar una varietat local. Si anem a mínims, els 30 anys, ens situaríem a 1983; en aquest moment, la millora genètica de diverses varietats era ja un fet clarament instaurat i les varietats híbrides, també. Això ens fa pensar que la definició actual, podria incloure algunes varietats millorades i coetànies dels híbrids.

Durant la prospecció realitzada un dels informants (J. Vila, com. pers.), va entregar una mongeta d'aspre, tipus cuc, que la va aconseguir d'un hortolà de la Garriga a principis dels anys vuitanta del s.XX. Aquesta varietat, un cop testada s'ha vist que correspon a una varietat comercial millorada típica d'aquells moments – mongeta de l'abundància fina millorada-.

Per tant, seria plantejable que la definició de varietat local (per varietats anuals i biennals) s'ampliés, en quan a termini temporal, i no fos inferior a 50 anys –moment d'inici de la revolució verda- i anés creixent. Col·locant aquesta barrera temporal més exigent, es podria minimitzar la inclusió de determinades varietats modernes i millorades al corollari de varietats locals d'una zona.

D'altra banda, la defició de varietat local, també inclou una delimitació territorial. En aquest cas, caldria, també, incloure el concepte de mobilitat estacional varietal. El cas paradigmàtic seria la patata. Per raons de conservació no es pot produir la llavor a cotes baixes indefinidament. Per tant, la llavor es fa a muntanya i la producció a la terra baixa, essent, en molts casos, el material de reposició per generar més llavor a muntanya el provinent de la terra baixa. En aquest sentit, si apliquéssim el concepte de varietat local, ens podríem trobar que les patates no són varietat local ni al seu lloc de producció ni d'origen del material genètic.

A l'àmbit d'estudi, bona part de la patata de llavor procedia de la vall de Ribes de Freser -als anys 30 del s.XX, fins i tot, s'anunciava la qualitat de la seva llavor a diaris i revistes especialitzades- (El cultivador Moderno, 1930). També, especialment, per a la patata del bufet, la muntanya d'Alinyà (Alt Urgell) i la Cerdanya eren els principals punts de producció. Dins de l'àmbit d'estudi, la producció de patata de llavor era molt acotada, únicament en algunes artigues del pla de la Calma -Parc Natural del Montseny- (J. Brunet, com. pers.).

Per tant, la definició de varietat, hauria de preveure, tal i com s'ha dit, aquesta variable de mobilitat estacional per determinades varietats que han d'entrar i sortir, anualment, de l'àmbit que es considera local.

7. CONCLUSIONS

El present estudi ha permès constatar que el Vallès Oriental i els municipis circumveïns analitzats són rics en nombre de varietats locals d'horta (110 varietats) fins al punt que superen, de llarg, prospeccions realitzades en d'altres zones de Catalunya i de l'Estat Espanyol. També, s'ha pogut constatar que encara resta un record important de les varietats que es cultivaven abans de 1960 a l'àmbit (96).

El coneixement de les varietats locals cultivades abans de 1960 ha estat emprat per determinar l'erosió genètica de les diverses varietat de la zona. Els resultats indiquen que és baixa (37,86%) si la comparem amb estudis fets en d'altres punts de la mediterrània que indiquen percentatges superiors al 80%. Aquest fet, pot ser degut a una evident manca de record per part de les persones grans de les varietats cultivades en aquell moment, fet que esbiaixaria els resultats. En aquest sentit, s'ha proposat el càlcul dun indicador indirecte d'erosió genètica intraespecífica (nombre d'emplaçament territorials on es produïa una varietat abans de 1960 comparat amb l'actualitat). En aquest cas, l'erosió s'aproxima al 80%, valor que lliga amb els estudis realitzats.

L'anàlisi fet en aquest treball de recerca ha permès generar dubtes raonables sobre si certs paràmetres sociodemogràfics analitzats de forma individual es poden correlacionar amb la conservació de varietats hortícoles locals al Vallès. Aquestes anomalies dels resultats són degudes a una segona capa d'informació que ens situaria l'individu, independentment de les seves condicions sociodemogràfiques, en una posició dins d'una xarxa social d'intercanvi o en una subxarxa familiar.

Des d'aquest punt de vista, s'entèn que les persones joves de la xarxa secundària són les que aglutinin més llavors ja que formen part, total o parcialment, de l'associació Llavors Orientals i, per tant, la pertinença a aquest grup, és molt més rellevant en quan a capacitat de conservació que el gènere, l'edat o el nivell d'estudis. En aquest darrer cas, s'ha vist que el perfil d'hortolà conservacionista és el d'una persona intel·ligent, inquieta i, sobretot, inconformista amb el sistema actual d'obtenció de germoplasma (cases de llavor i varietats millorades).

D'altra banda, s'ha pogut observar, en el cas de persones grans, que la capacitat de conservació va estretament lligada a la seva xarxa més propera, normalment la familiar. La parella, els fills, alguns veïns,... són els que supleixen els creixents dèficits d'aquestes persones per gestionar parts del procés de conservació. Per tant, aquesta xarxa de suport esdevé clau per a la conservació i per a la transmissió del germoplasma a les noves generacions de la família.

Pel que fa a l'emplaçament físic de les varietats conservades, tot sembla indicar un clar trencament entre la xarxa primària i la secundària. Per una part, la primària conserva més varietats en alçada, fruit d'un procés de relictualització dels sistemes productius, de l'aïllament i de la cerca de l'autosuficiència. Per altra banda, a la xarxa secundària, l'efecte de l'alçada en la conservació varietal queda molt diluït. Aquest fet es corroboraria pel model d'implantació de la xarxa secundària sobre el territori. Aquesta ha reocupat diversos intersticis agraris dels continus urbans de la plana del Vallès (Gallecs, el pla de Sant Fost, etc.) baixant de cota les seves explotacions, respecte les primàries i apropant-les als consumidors. Seguint aquesta mateixa dinàmica, a la xarxa primària, la conservació és major per a temps d'accés elevats als mercats setmanals i, tot al contrari, per a la xarxa secundària.

També, s'ha pogut constatar que les figures de protecció territorial són agents que incrementen la conservació i el record de varietats locals. En concret, l'efecte del Parc Natural del Montseny és evident en aquest sentit, essent les explotacions del seu interior un reservori d'agrobiodiversitat destacable.

El sistema productiu i la mida de l'explotació s'ha vist que tenen un efecte evident sobre la conservació i el coneixement de varietats locals, però, també, amb dinàmiques diferenciades en funció de la xarxa analitzada. Per a la primària, els productors que fan servir tècniques de cultiu ecològic i produeixen en horts o petites explotacions conserven un major nombre de varietats si es compara amb les explotacions mitjanes o grans que produeixen en convencional. Això s'explica per la intensificació de les grans explotacions i pel poc marge comercial dels productors convencionals.

Per contra, a la xarxa secundària, on es produeix majoritàriament en ecològic, la mida de l'explotació no és tant determinant en la conservació ja que el sistema productiu afavoreix l'agrobiodiversitat, presenta uns marges comercials majors i, en definitiva, integra la biodiversitat com un recurs no com un factor limitant. Per tant, es constata que el sistema productiu és molt més determinant que no la mida de l'explotació, especialment, en els casos de producció ecològica.

També, l'estudi ha permès agrupar les varietats localitzades en 4 grans grups en funció de si són varietats generalistes o especialistes a nivell territorial i si les seves dinàmiques poblacionals són expansives o contractives. Els resultats d'aquesta agrupació han posat de manifest que el 68,18% de les varietats locals de l'àmbit tenen dinàmiques poblacionals regressives (independentment de la seva distribució territorial) i que, cal aplicar mesures de gestió adequades, per a cadascun d'aquests grups.

Una de les conclusions més rellevants d'aquest estudi és que la majoria de varietats locals de l'àmbit d'estudi són foranes i procedents de llavor comercial introduïda a partir del s.XIX i, molt especialment, entre finals del s.XIX i principis del s.XX (Navarro, 1881; catàlegs de llavors de Vilmorin-Andrieux, 1890; Catàleg de llavors Nonell J., 1930). L'origen d'aquestes llavors, en molts casos, és d'arreu d'Europa, però, especialment, de França. Aquesta dada trenca, en certa manera, la idealització i l'immobilisme temporal que molts han atorgat a les llavors locals i ens relativitza, en bona mesura, els fonaments de les icones o dels trets identitaris d'una comunitat. Aquesta situació detectada amb les varietats locals d'horta no fa més que coincidir amb la pròpia identitat catalana que és conseqüència de l'assimilació de diversos elements dels fluxos que històricament han circulat per una terra de pas. Per tant, la procedència forana de bona part del llavorer de l'àmbit d'estudi lluny de ser una defecte, una desil·lusió o una informació a obviar és un reflex més de la capacitat de la nostra societat per apropiar-nos d'elements que forgen la identitat col·lectiva i que, segurament, acaben essent més estimants aquí que al lloc de procedència.

També, la quantitat i qualitat de varietats locals es pot relacionar estretament amb les dinàmiques dels mercats setmanals i dels planteristes que hi tenien parada ara fa més de 50 anys. Així, a la zona de la serralada litoral i de la plana centre i sud del Vallès, les referències a varietats antigues procedents de diversos planteristes del Maresme -l'Ànima, en Sorral, etc.- són abundants; a la zona del baix Montseny, hi ha una forta entrada de varietats locals gironines a través dels planteristes del mercat de Sant Celoni; a la zona de l'Alt Vallès són recurrents les varietats procedents de can Pona de la Garriga i al llindar entre vallesos, dels abundants planteristes de Caldes. Per tant, la proximitat a un determinat mercat i als planteristes té una estreta relació amb la distribució territorial de diverses varietats locals d'avui.

S'ha pogut constatar que el coneixement socioecològic lligat a les varietats locals localitzades és important i gràcies a les nombroses fonts documentals i a les aportacions dels informants s'ha pogut contrastar la seva validesa. En general, la informació socioecològica i, especialment, les pràctiques de maneig o de gestió del cultius s'han mostrat clarament beneficioses i adaptades a una sistema de baixes necessitats energètiques. Val a dir, però, que les fonts orals, també, han indicat algunes pràctiques agronòmiques, avui en dia, considerades com a perjudicials. També, la documentació escrita ha permès matissar i corregir algunes

variables agròniques de determinades varietats en que la transmissió de la llavor no havia anat associada a un maneig adequat.

Ha estat destacat, també, el treball de sistematització onomàstica de les varietats localitzades. En general, la dispersió de noms s'ha produït per un factor territorial (una vall o subzona anomenada diferent la mateixa varietat que el territori del costat), per un de funcional (la mateixa varietat en funció de qui l'usava en realçava diverses característiques, ja siguin agròniques, organolèptiques o simplement fenològiques, per diferenciar-la d'altres varietats semblants) i per un de temporal (una varietat al llarg del temps ha canviat de nom). Destaca també, un cas curiós que estaria entre una adaptació funcional i la variació al llarg del temps. Serien els noms forans que es van modificar (patata Royal Kidney a patata anglesa) o els que es van catalanitzar (Patata Institut Beauvais a patata del buffet).

Finalment, s'ha analitzat el concepte de varietat local i s'ha arribat a la conclusió que, per tal d'adaptar-lo a diverses situacions anòmales localitzades en aquesta recerca caldria, ampliar el termini temporal per varietats anuals o biennals fins a un mínim de 50 anys i incloure un paràmetre de mobilitat estacional en la definició per tal d'aglutinar aquelles varietats que una part del seu cicle vital anual es realitza fora de l'entorn local.

En resum, aquest estudi ha permès d'una manera detallada, recollir germoplasma, informació documental i oral i realitzar un seguit d'anàlisis comparatius per tal d'avaluar com influeixen els paràmetres socials, econòmics i territorial en la conservació de l'agrobiodiversitat a l'àmbit d'estudi.

Ara bé, aquesta informació que no deixa de situar-se en un marc teòric-acadèmic ha de ser la base per iniciar una potent estratègia a nivell multiescalar (territorial i sectorial) que garanteixi la conservació d'aquest patrimoni que per: adaptació climàtica, obstinació agrònica o, simplement, per atzar ens ha arribat a nosaltres.

En un futur proper on el paradigma de societat postmoderna -sense límits econòmics i ambientals- serà paper mullat i les úniques certes seran fer front a: una context de baixa disponibilitat de recursos, especialment energètics, uns sistemes naturals esgotats -afectats per les anomalies climàtiques- i unes estructures socials fràgils -poc resilientes i encara menys acostumades a l'autogestió i al pensament col·lectiu- l'agrobiodiversitat i el coneixement associat a aquesta seran claus per garantir la seguretat alimentària.

És, per tant, intel·ligent, mirar endarrera i veure com han viscut milers de generacions abans que nosaltres per adonar-nos que l'envolcall energètic i tècnològic que ens ha sobreprotegit al llarg de les darreres dècades no ha estat, en molts casos, finalista. Caldrà, doncs, aprofitar aquest tel·lur protector, cada dia més prim, per buscar fórmules de relació amb l'entorn més eficients i perdurables sense renunciar a l'experiència del passat.

8. BIBLIOGRAFIA

Aceituno-Mata, L. 2010. Estudio etnobotánico y agroecológico de la Sierra Norte de Madrid. PhD dissertació. Madrid, Spain: Universidad Autònoma de Madrid.

Acosta-Naranjo, R., and J. Díaz-Diego. 2008. Y en sus manos la vida. Los cultivadores de las variedades locales de Tentudía. Centro de Desarrollo Comarcal de Tentudía, Tentudía-Extremadura.

Agelet, A. 1998. Estudis d'etnobotànica farmacèutica al Pallars. Universitat de Barcelona. Laboratori de botànica. Facultat de farmàcia. Tesis de Doctorat.

Agelet A., Bonet, M.À., and Vallès, J., 2000. Homegardens and their role as a main source of medicinal plants in mountain regions of Catalonia (Iberian Peninsula). *Economic Botany*, 54:295-309.

Albuquerque, UP, LHC Andrade, i J Caballero. 2005. Structure and floristics of homegardens in Northeastern Brazil. *Journal of Arid Environments* 62:491-506

Alonso de Herrera, G.1513. Agricultura General compuesta por Alonso de Herrera que trata de la labranza del campo y sus particularidades, crianza de animales y propiedades de las plantas. Alcalá de Henares. Madrid.

Aguiló, M. 1915. Diccionari Aguiló. Institut d'estudis catalans. Barcelona.

Alsina Grau, L.1982. El cultivo de la alcachofa y del cardo. Editorial Sintesis.S.A. Barcelona

- Altieri, M. A., and Merrick, L. 1987. In situ conservation of crop genetic resources through maintenance of traditional farming systems. *Economic Botany* 41:86-98.
- Altieri, M.A., M.K. Anderson, and L. Merrick. 1987. Peasant Agriculture and the Conservation of Crop and Wild Plant Resources. *Conservation Biology* 1:49-58.
- Alvarez-Muñoz, M. A. et.al. 2002. Calidad Alimentaria y potencial nutrácético del frijol (*Phaseolus vulgaris* L.). *Agricultura Técnica en México* 28(2):159-173.
- Anglès Farrerons, J.M. 2010. La influència de la luna en la agricultura. Editorial Mundiprensa libros.S.A. Madrid. SBN 9788484764069. 6ª ed.
- Anònim. S.XV. Capítols singulars de les llavors que hauràs de sembrar cada mes de l'any.
- Anònim. S.XV. Llibre o regla o ensenyament de plantar o sembrar vinyes i arbres i empeltar aquells i de sembrar camps i de fer hortalissa i conservar vi i moltes altres coses.
- Anònim. 1874. Estudio Agrícola del Vallés. Museu de Granollers. Granollers, 1998. ISBN:84-87790-32-1.
- Ansó, J., Campoy, G. 2011. La vida rural a Gallecs. Dietaris de Joan Ros. Centre d'Estudis Molletans, Col·lecció Vicenç Plantada.
- Bajracharya, B. 1994. Gender issues in Nepali agriculture. A review.
- Bauhin G. 1592. *Theatrum Botanicum*. Paris.
- Berkes et al., 2000. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. *Ecological Applications* 10:1251-1262.
- Bernard, H.R. 1996. Structured and semi-structured interview. In: *Research Methods in Anthropology*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Boada, M.; et al. 1993. Aproximació a l'evolució del paisatge vegetal a les comarques de la Selva i del Vallès. *Geografia Històrica i Història del Paisatge. Estudi General*, 13:61-79. Girona.
- Boada, M. 1995. El medi natural i el paisatge com a elements essencials del patrimoni cultural. De l'ahir i de l'avui. *El patrimoni etnològic de Catalunya*:68-69. Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura de Barcelona.
- Boada, M. 1997. Los bosques en Cataluña. *Revista Ecosistemas*. Departamento de Ecología. Universidad Autónoma de Madrid.
- Boada, M. 1999. Canvi ambiental global, una perspectiva històrica. El Montseny com a exemple. *Monografies del Montseny*, 14: 93-110. Amics del Montseny. Viladrau.
- Boada, M. 2013. The Effects of Isolation and Natural Park Coverage for Landrace In Situ Conservation: An Approach from the Montseny Mountains (NE Spain). *Sustainability*. Switzerland.
- Bodin, Ö., and Crona, B. I. 2009. The role of social networks in natural resource governance: what relational patterns make a difference? *Global Environmental Change* 19:366–374.
- Bolòs, O. de. 1980. Els sòls i la vegetació dels Països Catalans. In: Riba, O. (ed.) *Geografia física dels Països Catalans*. Ketres editora. Barcelona. 3a ed.
- Bolòs, O. de. 1983. *La vegetació del Montseny*. Servei de Parcs Naturals. Diputació de Barcelona. Barcelona.
- Bolòs O. de. & Vigo, J. 1984-2001. *Flora dels Països Catalans*. Volum I-IV. Ed. Barcino. Barcelona.
- Bonet, M.A., Vallès J. 2006. *Plantes remeieres i cultura popular del Montseny*. Brau. ISBN 84-95946-79-3. Barcelona.

- Bosch, A. 1985. Un hàbitat del bronze Final III al Vallès Oriental. Cypsela. Girona.
- Bueno, M. 2011. El huerto familiar ecològic. Integral. ISBN: 84-7901-367-2. Madrid.
- Brown, A. H. D. 1978. Isozymes, plant population genetic structure and genetic conservation. *Theoretical and Applied Genetics* 52:145–157.
- Calendari del Pagès. 1929. (1856-2012). Barcelona.
- Calvet Mir, L. 2011. Beyond food production: Home gardens as biocultural conservation agents. A case study in Vall Fosca, Catalan Pyrenees, northeastern Spain. PhD Thesis.
- Calvet-Mir, L. Calvet-Mir, M. Vaqué-Nuñez, L. Reyes-García, Victoria. 2010. Landraces *in situ* conservation: a case study in high-mountain home gardens in Vall Fosca, catalan Pyrenees, iberian peninsula. *Economic Botany*, en revisió.
- Carravedo Fantova, M., Mallor Giménez, C. 2007. Variedades autóctonas de cebollas españolas. CITA. Zaragoza. ISBN 84-8380-006-5.
- Carravedo Fantova, M., Mallor Giménez, C. 2008. Variedades autóctonas legumbres españolas. CITA. Zaragoza. ISBN 84-8380-118-5.
- Casso, J. 1998. Papers: Regió Metropolitana de Barcelona: Territori, estratègies, planejament. Núm.: 30 El Vallès Oriental: planejament urbanístic i problemàtica territorial.
- Cornejo Aizperrutia, J. 1965. El cultivo de la berenjena. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- Cortés Morales, B. 1889. Tesoro del campo. Librería Leocadio López. Madrid.
- Cox, P.A. 2000. Will tribal knowledge survive the millennium?. *Science* 287:44-45.
- Diaz Diego, J. 2008, "Antropología y Diversidad Cultivada: Experiencias en Torno a la Biodiversidad Tradicional en el Sur de Extremadura, España.", *Ecological and Environmental Anthropology*, vol. 4, no. 1, pp. 13-27.
- El cultivador Moderno. 1922. "Preus de llotja de varietats hortícoles". *El cultivador Moderno*. Barcelona. Nº 19. Any XII.
- El cultivador Moderno. 1930. "Preus de llotja de varietats hortícoles". *El cultivador Moderno*. Barcelona. Nº 12. Any XX.
- El cultivador Moderno. 1944. "Preus de llotja de varietats hortícoles". *El cultivador Moderno*. Barcelona. Nº 9. Any XXVII.
- Eyzaguirre, P.B., and O.F. Linares. 2004. Introduction. Pages 1-28 in P.B. Eyzaguirre, and O.F. Linares, eds. Home gardens and agrobiodiversity. Smithsonian Books, Washington, D. C.
- Estrada, J. 1975. Una visió actualitzada de la nostra arqueologia comarcal. Ponència al Centre d'Estudis de l'Associació Cultural de Granollers. Mecnografiat. Inèdit. Granollers.
- Giralt, E., Salrach, J.M. 2008. Història agrària dels Països Catalans. Edat Moderna vol. 3. Edicions Universitat de Barcelona. Barcelona.
- González de Molina, and E. Sevilla Guzmán, eds. 2002. Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible. Mundiprensa. Madrid.
- Gutiérrez, C. 1999. La Tordera. Perspectiva geograhicohistòrica d'un riu. Publicacions de la rectoria Vella. Ajuntament de Sant Celoni. Sant Celoni.

- Gutiérrez, M. 1998. Analisis de crecimiento de la cebolla de bulbo (*Allium cepa*) bajo tres densidades de siembra en condiciones de cubierta. Colombia, Revista U.D.C.A. Actualidad & Divulgación Científica ISSN: 0123-4226, 1998 vol:1-2 fasc: págs: 46 – 51.
- Guzmán-Casado, G.I., J.J. Soriano-Niebla, S.F. García-Jiménez, and M.A. Díaz del Cañizo. 2000. La recuperación de variedades locales hortícolas en Andalucía (España) como base de la producción agroecológica. Pages 339-362.
- Hammer. K. 1995. Estimating genetic erosion in landraces - two case studies. *Genetic Resources and Crop Evolution* 43: 329-336, 1996.
- Jesch, A. 2009. Ethnobotanical survey of home gardens in Patones, Sierra Norte de Madrid, Spain: Management, use and conservation of crop diversity with a special focus on local varieties. Dissertation. University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna, Austria.
- Kubiëna, W.L. 1952. Claves sistèmicas de suelos. Madrid.
- La pagesia, butlletí Agrícola. 1919. Sindicat agrícola de Terrassa. Terrassa.
- Louette, D. 2000. Traditional management of seed and genetic diversity: what is a landrace? IN BRUSH, S. B. (Ed.). *Genes in the Field - On Farm Conservation of Crop Diversity*. Boca Raton/USA., Lewis Publishers. 61
- Louette, D., Smale M. 2000. Farmer's seed selection practices and traditional maize varieties in Cuzalapa, Mexico. *Euphytica* 113: 25-41.
- Llobet, S.1990. El medi i la vida al Montseny. Estudi geogràfic. Museu de Granollers&Agrupació excursionista de Granollers. Granollers. 2a ed.
- Maffi, L. 2002. Endangered languages, endangered knowledge. *International social science journal*, 54:385-393.
- Maxted, N., Guarino, L., Myer, L., and Chiwona, E.A., 2002. Towards a methodology for on-farm conservation of plant genetic resources. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 49:31-46.
- Montasell i Dorda, J. 2003. Present i future dels espais agraris periurbans. *Quaderns agraris* nº 28.
- Navarro, D. 1881. Cultivo perfeccionado de las hortalizas. Establecimiento tipográfico de Pedro Nuñez. Madrid.
- Negri, V. 2003. Landraces in central Italy: Where and why they are conserved and perspectives for their on-farm conservation. *Genetic Resources and Crop Evolution* 50, 871-885.
- Negri, V. 2005. Agro-biodiversity conservation in Europe: ethical issues. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 18(1), 3-25.
- Nonell Fabrés, J. 1930. Catàleg. 76. Llavors hortícoles. Editorial, vídua de Lluís Tassó. Barcelona.
- Nonell Fabrés, 1930. Guia del horticultor o nociones para el cultivo de hortalizas y forrajes. Ed. Hijos de Nonell, novena edición.
- Odrizola, V.1899. La patata, su cultivo y explotación. Librería agrícola y casa editorial de Rivas Moreno.
- Oldfield i Alcorn. 1987. In situ conservations of Genetic Resources. *Agricultural Crop Issues and Policies*.Pag. 117:223.
- Panareda, J.M. 1978. L'estructura de la dinàmica del paisatge actual del Montseny: els impactes humans sobre els sistemes naturals. Tesi Doctoral. Facultat de Geografia i Història. Universitat de Barcelona.
- Panareda, J.M.; Nuet, J. 1986. Les castanyedes al Montseny. *Ausa* XII/116:11-45.

- Planas, J. 2003. Tesi doctoral: Cooperativisme i associacionisme agrari a Catalunya: els propietaris rurals i l'organització dels interessos agraris al primer terç del segle XX. Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra.
- Prescott-Allen, R., and C. Prescott-Allen. 1982. The case for in situ conservation of crop genetic resources. *Nature and Resources* 231:5-20.
- Prohens, J. et. al. 2001. Variedades tradicionales de berenjenas en España. *Revista Vida Rural*. Ministerio de Agricultura. ISSN: 1133-8938 . Madrid.
- Rosselló Oltra, J. 2010. Cómo obtener tus propias semillas. Manual para agricultores ecológicos.. Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. Sevilla. 2ª edició.
- Rigat, J. Vallès, and M. Pardo-de-Santayana. 2010b. Gendered home gardens. A study in three mountain areas of the Iberian Peninsula. *Economic Botany*, under review.
- Sala, M. 1983. Les aigües. In: Bolòs, M de (dir.) 1983. *Gran Geografia Comarcal de Catalunya*. Vol. 17:148-195. Fundació Enciclopedia Catalana. Barcelona.
- Sanchez Bell, E. 2003. Variabilitat de la mongeta Ganxet (*Phaseolus vulgaris L.*): determinació de tipologies i selecció de línies comercials. Universitat de Barcelona. Barcelona.
- Stevens, C., Wilson, C.L., Lu, J.Y., Khan, V.A., Chalutz, E., Droby, S., Kabwe, M.K., Haung, Z., Adeyeye, O., Pusey, P.L., Wisniewski, M.E., West, M., 1996. Plant hormesis induced by ultraviolet light-C for controlling postharvest diseases of tree fruits. *Crop Prot.* 15, 129–134.
- Strasburger, E., et. al. 1994. *Tratado de botànica*. 8a ed. Omega cop. Barcelona.
- Toledo. 2002. La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales, Icaria, Barcelona.
- Thiele, G. 1999. Informal potato seed systems in the Andes: why are they important and what should we do with them? *World Development*, 27 (1): 83-99.
- Thornburn, J.M., 1908. *The seeding and preservation of golf links*. New York, J. M. Thornburn & co.
- Vavilov, N.I. 1926. *Studies on the origin of cultivated plants*. Institute of Applied Botany and Plant Breeding, Leningrad.
- Vavilov, N.I. 1992. *Origin and Geography of Cultivated Plants*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Vogl, CR, i BC Vogl-Lukasser. 2003. Tradition, dynamics and sustainability of plant species composition and management in homegardes on organic and non-organic small scale farms in Alpine Eastern Tyrol (Austria). *Journal of Biological Agriculture and Horticulture* 21 :349-366.
- Vogl, CR i BC Vogl-Lukasser. 2004. Homegarden composition on small peasant farms in the Alpine regions of Osttirol (Austria) and their role in sustainable rural development. *Ethnobotany Research and Applications* 2:111-137.
- Watson, JW, i P.B. Eyzaguirre (eds). 2001. Home gardens and in situ conservation of plant genetic resources in farming systems. *Proceedings of the Second International Home Gardens Workshop, 17–19 July 2001, Witzenhausen, Federal Republic of Germany*
- Wezel, A, i S Bender. 2003a. Plant species diversity of homegardens of Cuba and its significance for household food supply. *Agroforestry Systems* 57:37-47.
- Williams, D.E. 2004. The conservation and evolution of landraces of peanuts and peppers, in P.B. Eyzaguirre & O.F. Linares (eds.), *Home gardens and agrobiodiversity*, pp. 256-265. Smithsonian Books, Washington, D.C.
- Zamora, F.1973. *Diario de los viajes hechos en Catalunya. 1794*. Curial edicions catalanes.

Zeven, A. C. 1999. The traditional inexplicable replacement of seed and seed ware of landraces and cultivars: A review. *Euphytica* 110: 181-191

Zimmerer, K.S. 2003. Geographies of seed networks for food plants (Potato, Ulluco) and Approaches to Agrobiodiversity Conservation in the Andean Countries. *Society and Natural Resources* 16: 583-601.

Zohary, D, Hopf M. 2000. Domestication of plant in the old world: the origin and spread of cultivated plants in the West Asia, Europe and the Nile Valley. Clarendon, Oxford.

Webgrafia

Aguilar, M. 1983. Cultivo del maíz en regadíos de climas cálidos. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 20 p. : il. ; 21 cm. (Hojas divulgadoras ; 1/1983). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 14/10/12).

Alonso Ponga, F. J., 1980. Cultivo de lentejas. Ministerio de Agricultura. 16 p. : il. ; 21 cm. (Hojas divulgadoras ; 10/1980). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 14/10/12).

Anònim. 1922. La achicoria para café / Dirección General de Agricultura y Montes. Las pulgas : no sólo molestan, sino que también causan perjuicios económicos y transmiten enfermedades. Ministerio de Fomento. 16 p. : il. ; 21 cm. (Hojas divulgadoras ; 9-10/1922). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 14/10/12).

Arróniz Sala, C. 1951. Coles y repollos. Ministerio de Agricultura, 12 p. : il. ; 21 cm. (Hojas divulgadoras ; 10/1951). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 14/10/12).

Arróniz Sala, C. 1952. Cultivos de huerta: coliflor. Ministerio de Agricultura. 12 p. : il. ; 21 cm. (Hojas divulgadoras ; 2/1952). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 14/10/12)

Arteaga, F. 1968. El cultivo de pepino bajo plástico. Ministerio de Agricultura. 12 p. : il. ; 21 cm. (Hojas divulgadoras ; 21-22/1968). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 14/10/12)

Ban, N., and O. T. Coomes. 2004. Home gardens in Amazonian Peru: diversity and exchange of planting material. *Geographical Review* 94(3):348–367. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1931-0846.2004.tb00177.x>. (Accés 10/01/12).

Barrera, R.1956. Los pepinos. Ministerio de Agricultura.12 p. : il. ; 21 cm. (Hojas divulgadoras ; 17/1956). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 14/10/12).

Bodin, Ö., B. I. Crona, and H. Ernstson. 2006. Social networks in natural resource management: What is there to learn from a structural perspective?. *Ecology and society* 11(2). <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/resp2/>(Accés 14/02/12).

Cotrín Vila, F. 1981. Cultivo de la coliflor. Ministerio de Agricultura, 28 p. : il. ; 21 cm. Hojas divulgadoras ; 21/1981). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 12/02/13).

De Arana, M. 1932. Instrucciones para el cultivo del maíz en secano. Divulgaciones avícolas. Barcino. Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio. Madrid.16 p. ; 21 cm (Hojas divulgadoras ; 1-2/1932). www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 12/02/13).

De la Peña, F. 1948. La judía o la alubia. Ministerio de Agricultura. 16 p. : il. ; 21 cm. (Hojas divulgadoras ; 23/1948). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 14/10/12).

De Escauriza, R. 1927. Cultivo de la acelga. Ministerio de Agricultura. 16 p. : il. ; 21 cm. (Hojas divulgadoras ; 11/1931). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 12/02/13).

De Escauriza, R. 1927. El cultivo del azafrán. Ministerio de Agricultura. 16 p. : il. ; 21 cm. (Hojas divulgadoras ; 3-4/1927). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 12/02/13).

- Domínguez García-Tejero, F. 1945. Las orugas de la col. Ministerio de Agricultura. 12p.:il.;21 cm (Hojas divulgadoras;41/1945). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 3/12/12).
- Etter, J.F. 2000. Snowballsampling by mail application. Institute of Social and Preventive Medicine, University of Geneva. Switzerland. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10750602>. (Accés01/05/13).
- Fernández de la Fuente, V. 1945. Alcaucil o alcachofa : Cynara scolymus L. (familia de las compuestas). Ministerio de Agricultura. 8p.:il.;21cm. (Hojas divulgadoras; 6/1945).Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 3/12/12).
- Gayán, M. 1917. Enfermedades de los vinos. La acidez en los vinos / por Luis Arizmendi. Cultivo del nabo. La retama contra la "cochyliis" de la vid y la oruga de la col. Ministerio de Fomento. 8 p. ; 21 cm-- (Hojas divulgadoras ; 23/1917). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 3/12/12).
- Gonzalez de Haro, S. 1946. El garbanzo. Ministerio de Agricultura. 20 p. : il. ; 21 cm. (Hojas divulgadoras ; 23/1946). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 3/12/12).
- Hernández Robredo, L. 1929. La patata : extracto de varios trabajos. Servicio de Publicaciones Agrícola, Dirección General de Agricultura. [Ministerio de Agricultura]. 16 p. ; 21 cm .(Hojas divulgadoras ; 19-20/1929). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 3/12/12).
- Ibàñez, J., Burriel, J.A. 2010. Ocupació del sòl a Catalunya: 3a edició del Mapa de Cobertes (MCSC-3). Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals. Cerdanyola del Vallès. http://www.creaf.uab.es/mcsc/resu_res/CaracteristiquesResultatsMCSC3.pdf. (Accés 4/5/12).
- Japón Quintero, J. 1977. La lechuga . Ministerio de Agricultura. 14 p. : il. ; 21 cm-- (Hojas divulgadoras ; 10/1977). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 3/12/12).
- Japón Quintero, J. 1982. Cultivo extensivo de la cebolla i del boniato. P.imprenta: ES.1982. 19. Serie: Hojas Divulgadoras. 18. Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 3/12/12).
- Japón Quintero, J.1984. El cultivo del ajo. Sistemas de producción para el ajo. Boletín 20. Hojas divulgadoras. n.º 44. Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 3/12/12).
- Jiménez, Z. Cultivos de huerta: el guisante. Madrid : Ministerio de Agricultura, 1934 16 p. : il. ; 21 cm . (Hojas divulgadoras ; 11/1934). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 14/10/12).
- La Vanguardia. 1926. Preus de llotja d'hortalises i llavors. Diario la Vanguardia, pàg. 22/ed 20 juny. <http://www.lavanguardia.com/hemeroteca/index.html>. (Accés 14/10/12).
- La Vanguardia. 1935. Preus de llotja d'hortalises i llavors. Diario la Vanguardia, pàg. 22/ed 15 setembre. <http://www.lavanguardia.com/hemeroteca/index.html>. (Accés 14/10/12).
- La Vanguardia. 1937. Preus de llotja d'hortalises i llavors. Diario la Vanguardia, pàg. 22/ed 121 d'octubre. <http://www.lavanguardia.com/hemeroteca/index.html>. (Accés 14/10/12).
- López Campos, G. 1964. El cultivo del tomate temprano en el levante. (Hojas divulgadoras. n.º 2/64). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 3/12/12).
- Louette D., A. Charrier, and J. Berthaud. 1997. In situ conservation of maize in Mexico: genetic diversity and maize seed management in a traditional community. Economic Botany 51(1):20–38.<http://dx.doi.org/10.1007/BF02910401>. (Accés 12/2/13).
- Mateo Box, J. M.1955. Cultivo del guisante.Ministerio de Agricultura. 12 p. : il. ; 21 cm .(Hojas divulgadoras ; 21/1955). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 3/12/12).
- Mateo Box, José María 1957. Habas de huerta. Ministerio de Agricultura. 12 p. : il. ; 21 cm . (Hojas divulgadoras ; 21/1955). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 14/10/12).

Marchesi, J.M. 1935. Preparación, almacenado y conservación de los abonos / por Luis Sáez Fernández-Casariego. El huevo y la incubación / por Emilio Ostalé Tudela. Cultivos de huerta : el albaricoquero-- Ministerio de Agricultura, 1935. 16 p. : il. ; 21 cm. (Hojas divulgadoras ; 14/1935). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 14/10/12).

Morales Antequera, C. 1931. Cultivo de la almorta. El cultivo de la acelga. Ricardo de Escauriaza. Ministerio de Economía, 1931. 8 p. ; 21 cm . (Hojas divulgadoras; 11/1931) Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras (Accés 14/10/12).

Morales Antequera, C. 1931. El ajo. Ministerio de Economía. 8 p. ; 21 cm. (Hojas divulgadoras; 1/1931). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 14/10/12).

Naredo, M. 1917. Recolección del maíz. Ministerio de Fomento. 8 p. ; 21 cm-- (Hojas divulgadoras; 14/1917). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 14/10/12).

Ostalé, E. 1935. Producción de melones tempranos. Ministerio de Agricultura. 12 p. : il. ; 21 cm. (Hojas divulgadoras ; 22/1935). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 14/10/12)

Peña Martín-González, F. 1948. La judía o la alubia. Ministerio de Agricultur. 16 p. : il. ; 21 cm . (Hojas divulgadoras ; 23/1948). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 14/10/12).

Pérez, G. 1933. Cultivos de huerta : el apio. Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio. 12 p. : il. ; 21 cm .(Hojas divulgadoras ; 3/1933). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 3/12/12).

Pons J., Ginjoan M. 2006. Estudi socioeconòmic de la comarca del Vallès Oriental. Cambra de Comerç, Industria i Navegació de Barcelona. 2006. Barcelona.

Puerta Romero, J. 1962. Judías de grano: variedades, cultivo y comercio. Ministerio de Agricultura, 1962 28 p. : il. ; 21 cm. (Hojas divulgadoras; 6-7/1962) Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 14/10/12).

Rodríguez del Rincón, A. 1976. El cultivo mecanizado del guisante. Ministerio de Agricultura. 16 p. : il. ; 21 cm .(Hojas divulgadoras;6/57). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 3/12/12).

Rodríguez Sardiña, J. 1957. El mildew de la patata. Ministerio de Agricultura. 16 p. : il. ; 21 cm.(Hojas divulgadoras;4/57).Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 5/03/12).

Serrano Cermeño, Z. 1973. El cultivo del calabacín. Ministerio de Agricultura, 1973 16 p. : il. ; 21 cm . (Hojas divulgadoras ;7/73). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 5/03/12).

Serrano Cermeño, Z. 1976. El cultivo de la espinaca. Ministerio de Agricultura, 1976 16 p. : il. ; 21 cm . (Hojas divulgadoras ;8/76). Madrid. www.magrama.gob.es/ca/.../hojas-divulgadoras. (Accés 5/03/12).

Townsend, C.; Begon, M.; Harper, J. (2003) *Essentials of Ecology* (2ª edició) p.54-55 Blackwell, ISBN 1 4051 0328 0

Pàgines web:

Agència Catalana de l'Aigua. 2006. Estudi dels aqüífers del Besòs i la Tordera. Generalitat de Catalunya. Barcelona. www.aca.cat (Accés 2/01/13)

APAEM, 2010. Butlletí de l'Associació de Productors d'Agricultura Ecològica de Menorca. Guaret. N°1. <http://www.siembratusderechos.info/wp-content/uploads/2010/06/GUARET-1.pdf> (Accés 16/04/2012).



Bioversity International 2012. *In situ* conservation of livestock and poultry. www.bioversityinternational.org (Accés 12/04/2012).

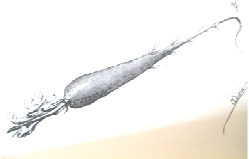


CBD. 1992. Convention on Biological Diversity. Rio de Janeiro, Brasil. <http://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf> (Accés 18.01.2011).






- CREAF. 2006. Centre de Recerca i aplicacions forestals de Catalunya. Mapa de cobertes del sòl. Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra. www.creaf.uab.es. Accés (12/03/13)
- DAARM, Departament d'Agricultura, Acció Rural i Medi Ambient. 2012. Pla estratègic biodiversitat cultivada de Catalunya. Generalitat de Catalunya. Barcelona. <http://www.gencat.cat> (Accés: 01.10.2012).
- DEI. Departament Empresa i Innovació. 2008. El sector industrial al Vallès Oriental. Generalitat de Catalunya. Barcelona. <http://www.gencat.cat> (Accés 15/10/13)
- DTS, Departament de Territori i Sostenibilitat. 2012. Manual de conservació de la biodiversitat en els hàbitats agraris. Generalitat de Catalunya, Manuals d'Ecogestió, Barcelona.
- DTS, Departament de Territori i Sostenibilitat. 2012. La Xarxa Natura 2000 a Catalunya. <http://www.gencat.cat> (Accés: 01.03.2012).
- DTS, Departament de Territori i Sostenibilitat. 2012. Pla Territorial Metropolità de la regió metropolitana de Barcelona. <http://www.gencat.cat> (Accés: 01.04.2012)
- EEA, European Environment Agency. 2009. Distribution and targeting of the CAP budget from a biodiversity perspective. EEA Technical report n°12, Luxembourg.
- Espanya. 2007. Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Boletín Oficial del Estado, 14 de diciembre de 2007, núm. 299, p.51275.
- Europa. 1992. Directiva 92/43/CE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres. Diari Oficial de la Unió Europea DO L 206, 22 de juliol de 22.7.1992.
- Generalitat de Catalunya. 2006. Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre de 2006, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC). Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, 6 d'octubre de 2006, núm. 4735, p.4195.
- Generalitat de Catalunya. 2009. Acord GOV/138/2009, de 16 de juny, pel qual s'aproven modificacions puntuals de la delimitació de diversos espais de la Xarxa Natura 2000. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, 7 de setembre de 2009, núm.5459, p.66131.
- Institut d'Estadística de Catalunya. 2012. Estadística comarcal i municipal 2012. Generalitat de Catalunya. Barcelona. www.idescat.cat. (Accés de 2/02/12 a 14/04/13).
- Institut Geològic de Catalunya. 2012. Plànols geològics 1:25000. Mollet del Vallès 393-1-2 (73-30). Generalitat de Catalunya. Barcelona. www.igc.cat. (Accés 15/03/13).
- Observatori del paisatge. 2010. Cartes del paisatge. Generalitat de Catalunya. Olot.<http://www.catpaisatge.net>. (Accés 23/03/13).
- Red de Semillas. 2012. www.redsemillas.info .(Accés 15/02/2010).
- Servei de Meteorologia de Catalunya. 2004. Atlas climàtic de Catalunya. Generalitat de Catalunya. www.meteo.cat. (Accés 12/7/2012).
- Servei de Meteorologia de Catalunya. 2013. Servei d'estacions automàtiques. Generalitat de Catalunya. www.meteo.cat. (Accés 12/7/2012)..

ANNEX I: RELACIÓ DE FITXES DE LES VARIETATS AMB LLAVOR CONSERVADA

ANNEX II: RELACIÓ DE VARIETAT CULTIVADES ABANS DE 1960 A L'ÀMBIT I DE LES QUE NO S'HA LOCALITZAT LLAVOR



Codi	Nom Popular	Nom científic	Referències històriques i descripció	Imatges o dibuixos
04	Col brogenca grossa	(<i>Brassica oleracea</i> L. Vars)	Referències orals de la zona de la Batllòria i Riells Viabrea i Breda. No s'ha pogut descriure (E. Xamaní; M. Ventura, com. pers.).	
05	Col brogenca petita	(<i>Brassica oleracea</i> L. vars)	Referències orals de la zona de la Batllòria i Riells Viabrea i Breda. No s'ha pogut descriure (E. Xamaní; M. Ventura, com. pers.).	
07	Col paperina anglesa	(<i>Brassica oleracea</i> L. vars)	Col de les anomenades de York per la seva morfologia de cabdell. Era molt més petita que la paperina catalana i de cicle curt (Cortés, 1889).	
09	Col de Tots Sants (Milà)	(<i>Brassica oleracea</i> L. vars)	Les referències ens indiquen que era una col de Milà de cicle curt. Transplantada al mes d'agost, arribava al novembre (J. Mas, com. pers.).	
12		(<i>Brassica oleracea</i> L. vars)	Col molt estesa pel migdia francès que va entrar a Catalunya i es va conrear durant molts anys als Pirineus. També es coneixia com a col catalana d'alta muntanya. Era poc arrossada, i de cabdell gros. Molt resistent al fred (Navarro, 1881).	
	Col Francesa o Dax			
14		(<i>Brassica oleracea</i> L. Vars)	Col de tipus Milà de port molt petit, àmpliament citada a la bibliografia i a les referències orals. Era ràpida –collita set setmanes des dels transplantament- i molt productiva. De cabdell petit i peu curt (Anònim, 1874).	
	Col set setmanera			
15	Col valenciana	(<i>Brassica oleracea</i> L. Vars)	Col molt apinyada, d'ull tirant a blanquinós i fulles d'un color verd molt clar. De textura llisa (I. Pons, com. pers.).	
194	Bròquil verd	(<i>Brassica oleracea botrytis</i>)	De mida mitjana i de color verd-grogós. Tot sembla indicar que és una varietat d'introducció tardana a la comarca, anys 70's s.XX (J. Riera, com. pers.).	
17	Bròquil bord	(<i>Brassica oleracea botrytis</i>)	Creuament entre el bròquil de Santa Teresa i la col-i-flor del Montseny. Generava unes capçes molt grans, segons les referències, com un cove. Era blanquinós amb aigües liles. (E. Verdaguer, com. pers.).	
19	Col-i-flor del Montseny	(<i>Brassica oleracea</i> var. <i>Botrytis</i>)	Varietat de col-i-flor que es cultivava a la zona del Montseny. Sense especificar característiques (E. Verdaguer, com. pers.).	
20	Nap de taula blanc	(<i>Brassica napus</i> L.)	Sense referències	
21	Nap farratger blanc	(<i>Brassica napus</i> L.)	Sense referències	


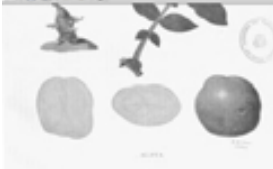



195	Nap blanc rodó	(<i>Brassica napus L.</i>)	Podria tractar-se del nap llemosí o turnep. Però no s'ha pogut costatar (Navarro, 1881).	
196	Nap vermell i llarg	(<i>Brassica napus L.</i>)	Podria tractar-se del nap palatinat, llarg. No s'ha pogut constatar (Navarro, 1881).	
199	Nap verd	(<i>Brassica napus L.</i>)	Sense referències	
	Raves (llargs 197 menjar bestiar)	(<i>Raphanus sativus</i>)	Es cita el cultiu del rave llarg català, de color rosa pàl·lid. També el gran català, molt semblant al nap "boyal". La llavor d'ambdós naps era de la casa Nonell. No es pot determinar quin dels 2 podria ser (Navarro, 1881).	
198	Ravenets	(<i>Raphanus sativus</i>)	Podria tractar-se del rodó escarlata, anomenat a Madrid com a "almendrilla". Comercialitzat durant molt anys a la nostra zona per la casa de llavors Nonell (Navarro, 1881).	
23	Escarola d'estiu (de lligar)	(<i>Cichorium endivia L.</i>)	Podria tractar-se de l'escarola de fulla arrissada doble, als textos dels anys 30 s.XX la citen com la més indicada per fer-se a l'estiu (Nonel, 1930).	
29	Enciam bleder	(<i>Latuca sativa L.</i>)	Referenciat al Moianès –Castellterçol-. No s'ha pogut caracteritzar (J. Calm, com. pers.)	
30	Enciam del queixal	(<i>Latuca sativa L.</i>)	Enciam verd fosc tirant a negre amb les fulles en forma de queixal. Únicament descrit a la zona de la Batllòria i Riells (E. Xamani; M. Ventura, com. pers.).	
33	Enciam escarxofet	(<i>Latuca sativa L.</i>)	Enciam tipus seda. Molt citat a tot el Vallès. Fulles molt fines de color marró clar. Fa un petit cabdell. És de cicle molt ràpid. No s'han trobat referències documental per aquest nom (E. Verdaguer, com. pers.). L'any 1881, es citava l'enciam gotte, molt semblant a nivell morfològic, de cicle curt i espigat ràpid (Navarro, 1881).	
34	Enciam llarg del Prat	(<i>Latuca sativa L.</i>)	Enciam tipus romà que venia del Prat de Llobregat. Es caracteritzava per un volum molt destacable i una rusticitat important (E. Verdaguer, com. pers.).	
35	Enciam llengua de bou	(<i>Latuca sativa L.</i>)	Molt poc citat a les referències orals i encara menys a les escrites. És un enciam llarg amb les fulles de color marró a la part terminal. És d'extremada rusticitat. Fora del Vallès és cultiva (J. Sabatés, com. pers.).	
36	Enciam meravella antic	(<i>Latuca sativa L.</i>)	El trobem citat per primer cop com enciam meravella o beson francès. Ofert per primer cop l'any 1881 al catàleg de llavors Vilmorine-Andriex (Navarro, 1881). Molt semblant a l'actual però molt més petit i de cicle més llarg (J. Garolera, com. pers.).	
43	Carbassa de vi o carquinyolera	<i>Lagenaria sicerari</i>	Ja citada el 1881. Molt comuna a tot el Vallès. En forma de pera i d'una capacitat no superior als 2 l (Navarro, 1881).	
45	Carbassa del forn	Sense dades	Sense dades	

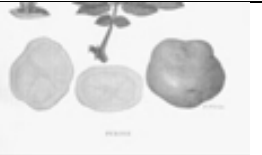
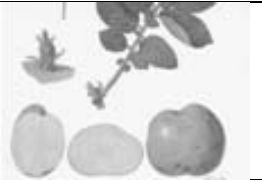


52	Síndria del país petita	(<i>Citrillus lanatus</i> T.)	Petita, no superior a 20cm de diàmetre. Verda fosc de l'exterior, carn vermella i llavors negres i grosses (l. Pons, com. pers.) .	
55	Blat de moro ample	(<i>Zea mays</i> ssp. <i>Mays</i>)	Citat al poble del Montseny. Era un dels més comuns de la zona. No se n'ha obtingut descripció (J. Masnou, com. pers.).	
57	Blat de moro nan	(<i>Zea mays</i> ssp. <i>Mays</i>)	De cicle curt, es feia al secà, darrera del cereal d'hivern. Es passava la reixa, es feien solcs i es sembrava a mà per després tornar-lo a tapar amb la reixa. S'havia de cavar repetides vegades perquè no perdés la humitat (l. Pons, com. pers.).	
61	Ceba blanca dolça de Lleida	(<i>Alium cepa</i> L.)	Blanca, de mida gran, molt productiva i apta per a consum en cru. Ceba tendra. Actualment, encara es cultiva (l. Pons, com. pers.).	
62	Ceba blanca francesa o de Mataró	<i>Alium cepa</i> L.)	De cicle molt precoç, un cop madura és blanca de l'interior i, també, d'un blanc platejat a les túniques exteriors. De bulb aplanat i de pes no superior a 125-150g. No supera els 9 cm de diàmetre. De mala conservació, es sembla entre l'agost i el setembre per collir-la entre febrer i abril (Casalló, 1960).	 BLANCA FRANCESA
63	Ceba campeny blanca	(<i>Alium cepa</i> L.)	Existeixen diverses referències orals a la zona de Caldes de l'existència d'aquesta varietat. A partir dels documents escrits, no s'ha pogut constatar la seva existència. Tot sembla indicar que podria tractar-se de la ceba blanca de la reina. És exactament igual que l'anterior però de mida més reduïda. El diàmetre del bulb no supera els 5 cm de diàmetre (Casalló, 1960).	 DE LA REINA
64	Ceba campeny rossa	(<i>Alium cepa</i> L.)	A part de les referències orals de la zona de la riera de Caldes, als textos no s'ha pogut determinar l'existència d'aquesta varietat. Tot sembla indicar que podria tractar-se de la groga palla "virtuts". Un cop seca té un color groc tirant a coure. De 8-10 cm de diàmetre i permet guardar-se. Es sembla entre agost i setembre per collir-la al juny (Casalló, 1960).	 AMARIL·LA PA·JA VIRTUTES
65	Ceba d'Amposta	(<i>Alium cepa</i> L.)	Ceba de guardar que fora de la comarca encara es cultiva. Especialment a la zona del Baix Ebre i Montsià, d'on procedeix. És vermelloso de molt bona conservació i esfèrica. Es sembla entre gener i febrer per recollir-la entre setembre i octubre (Casalló, 1960).	 ROJA DE AMPOSTA
68	Ceba sang de bou	(<i>Alium cepa</i> L.)	De color extremadament morat de les capes externes. Molt aplanada i d'un diàmetre d'entre 6-8 cm i un pes entre 125 i 150 g(Casalló A., 1960). Actualment, encara es conserva el seu cultiu a la zona de Mataró. A la comarca ha estat citada a la zona de Caldes de Montbui (F. Puigdueta, com. pers.) .	 Fig. 6.- Cebolla Sangre de Buey



69		(<i>Allium cepa</i> L.)	Ceba blanca molt grossa que es creu originària d'Olot. A la zona de Riells del Fai, en concret a can Berga, se'n feien importants plantacions per vendre'n el planter a diversos mercats de la comarca. A la zona és recorda el cultiu d'una manera molt important. Podria tractar-se de la ceba blanca gran tardana. Bulbs de 275 a 325 g i de 8 a 9 cm de diàmetre (Casalló A., 1960). Però no existeixen prou dades per afirmar-ho (J. Garolera, com. pers.).
	Ceba d'Olot		
73	All de Vilafranca	(<i>Allium sativum</i>)	Sense dades (I. Pons, com. pers.)
77	Mongeta avellaneta negra o negra de l'abundància	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Es cita com una mongeta que s'emprava per tendra, extremadament productiva. (La Vanguardia, 1926; Nonell, 1930). Hi ha referències de la seva conservació al banc de llavors de Saragossa. És recorda el seu gra negre i rodó amb un pic blanc a tocar de l'ull, d'aspres, amb la tavella plana i extremadament delicada (I. Pons, com. pers.).
79	Mongeta cara girada o tarragonina	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Referenciada al Diccionari Aguiló, 1924. Es descriu com una mongeta molt semblant a l'ull de perdiu o la Vallfornesa (I. Pons, com. pers.). S'indica que al coure-la feia tornar l'aigua d'un color molt fosc, pràcticament negre. També es comenta que a ca l'Albinyana de Vallfornès se'n produïa gran quantitat (J. Vila, com. pers.).
80	Mongeta castanyera	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Citada especialment a la zona del Montseny. Les fonts orals indiquen que era una mongeta molt semblant a l'avellaneta rossa però de gra més allargat. Era per seca. El seu centre de distribució, s'indica a la zona de les Guillerries, en concret a Vilagrau. A Vallcàrquera se'n produïa molta (J. Vila, com. pers.).
81	Mongeta de Collsacabra	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Citada per tots els entrevistats dels municipis del Montseny i del moianès. Era una mongeta de mata baixa que feina un gra blanca, lleugerament marronosos, tipus fesol de Santa Pau. A les entrevistes fetes a Osona, es recorda amb molta estima el seu cultiu. El seu centre de distribució, era el Cabrerès (J. Cantal, com. pers.). Actualment, encara es cultiva en aquesta zona.
82	Mongeta de la barbata del frare	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Mongeta d'aspres per menjar seca amb gra lleugerament allargat. Era blanca i al voltant de l'ull tenia una taca lila tirant a negra. La taca era més grossa per un costat que per l'altre (J. Mora, com. pers.). S'ha trobat citada a la serralada prelitoral, a Vallgorguina i a Santa Maria de Martorelles. Aquest fet indica que podria tractar-se d'una varietat del Maresme.
84	Mongeta de la fusta	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Citada al poble del Montseny com una mongeta extremadament farinosa i de poca qualitat (J. Masnou, com. pers.)
85	Mongeta de la mantega d'aspres	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	D'aspres. Era per tendra. De tavella groga i no massa productiva (I. Pons, com. pers.).
87	Mongeta de la rossa aspre	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Mongeta per menjar seca de gra blanc. Era comuna a les proximitats des Granollers. Rebia aquest nom perquè es comprava la llavor a Granollers a una botiga en que la propietària era rossa. No s'ha pogut determinar la varietat (C. Ginart, com. pers.).
88	Mongeta de la rossa mata	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Mongeta per menjar seca de gra blanc. Era comuna a les proximitats des Granollers. Rebia aquest nom perquè es comprava la llavor a Granollers a una botiga en que la propietària era rossa. No s'ha pogut determinar la varietat (C. Ginart, com. pers.).
90	Mongeta de mig dol	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Citada als anys 30 del s.XX com a mongeta de mata, per tendra i extremadament precoç. (Cultivador Moderno, 1930). D'altra gent la cita com d'aspres, per tendra, amb gra mig blanc i mig negre (mig dol) i que s'havia de collir cada dia (I. Pons, com. pers.).

91	Mongeta de monja bona	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Mongeta de mig aspre, no es desenvolupava més de 1,2-1,3m d'alçada. Era de cicle curt, de gra blanc, petit, rodó i poc farinós. Es cita el cultiu a Riells (J. Garoler, com. pers.). Era una varietat molt semblant a l'avellaneta blanca o a la de la neu (I. Pons, com. pers.).
94	Mongeta del confit	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Es cita el cultiu a la zona del moianès. D'aspre, de gra blanc, gros i rodó. Normalment, és menjava per seca (J. Serra, com. pers.)
95	Mongeta del cuc antiga	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Era de mata, de tavella cilíndrica i per menjar tendra. Molt productiva (J. Mas, com. pers.). Citada com a mongeta del cuc francesa (La Vanguardia, 1926).
96	Mongeta del custodi	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Mongeta d'aspre, de cicle curt que es plantava al juliol. Es podia menjar seca o per desgranar. Molt semblant a la floreta. Tot sembla indicar que podria procedir de les pilariques aragoneses (I. Pons; J. Garolera; com. pers.).
98	Mongeta del ganxet menut	<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Es cita com un ganxet d'aspre de cicle curt, arribava a l'octubre, que no pujava gaire, com una persona -1,6m-, i que feia el gra de la morfologia del ganxet però una mica més petit (J. Garolera, com. pers.).
102	Mongeta del músic	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Es cita a Cànoves. No se'n ha pogut obtenir la descripció (G. Collell, com. pers.).
104	Mongeta garrofala (tendra)	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Citada als anys 30, procedent de València de gra molt gros i blanc, especial per fer a la paella (Nonell, 1930).
105	Mongeta garrofer (fesol)	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	De mata baixa, de gra ros i allargat. Citat a la zona del baix Montseny. Sembla ser que a la Batllòria, encara es conserva la llavor (E. Xamaní. Com. pers.).
108	Mongeta llaminera aspre grossa (Gallifa)	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Entre Sant Feliu de Codines i Granera, una mongeta llaminera va patir una mutació o una recombinació d'una part del seu genoma que li va incrementar la mida de la tavella i la seva productivitat. Durant molt anys, aquesta mongeta fou famosa arreu de la comarca. El venedor de llavors Ivo Pons la va comercialitzar per la comarca durant anys (F. Puigdueta; I. Pons, com.pers.).
111	Mongeta manresana	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	També anomenades de l'abundància. Citades per primer cop a la comarca el 1874. Era una mongeta de mata, de gra blanc i allargat, tipus Pinet de Mallorca. De les més comunes, s'intercalava a la rotació del cànem (Anònim, 1874).
112	Mongeta menuda o mayona de cella rossa (fèsol)	(<i>Vigna unguiculata</i>)	De mata, de gran blanc amb l'ull ros. Citada a la zona del baix Montseny. Sembla ser que a la Batllòria, encara es conserva la llavor. S'indica com de major qualitat que el fesol de cella negra (E. Xamaní, com. pers.).
113	Mongeta "mocha"	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	L'any 1930 apareixen citades al catàleg de llavors de la casa Nonell com a mongetes de mata, per menjar tendres, fines i productives. En distingia de morades i de grises (Nonell J, 1930). El seu cultiu era comú a Caldes de Montbui (J. Picanyol, com. pers.).
114	Mongeta negra per tendra de mata	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	L'any 1930 trobem citada la mongeta de mata selecta francesa de gra negre, de gran qualitat i per menjar tendra (Nonell, 1930).
115	Mongeta ou de pardal	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Una de les mongetes més citades a la comarca. D'extrema productivitat i de cicle molt curt. El gra era gros i bigarrat amb aigües blaves i grisoses. Recordava un ou de pardal. Era de mata i per consumir sec (S. Canyelles, com. pers.).
121	Mongeta rènega blanca	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	Citada ja el 1881 com a primerenca i per seca. Amb sembra entre març i maig. Les referències escrites són abundants i ben documentades fins a 1960. De mata alta, gra petit, rodó i esfèric (I. Pons, com. pers. .

123	Mongeta sabesa de mata i aspre	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L.)	Era una mongeta de mida grossa amb el gra virolat i de color marró un cop cuita. Era per consumir seca. Al poble del Montseny era una de les més comunes (J. Masnou, com. pers.).	
125	Mongeta set setmanera o gavatxa	(<i>Phaseolus vulgaris</i> L.)	Mongeta de mata, de cicle molt curt i normalment plantada com a primerenca. De gra blanc i allargat tipus Pinet de Mallorca (I. Pons, com. pers.)	
131	Cigró mitjà	(<i>Cicer arietinum</i> L.)	Només s'ha referenciat a Cardedeu. Possiblement es tractaria d'un cigró petit amb alguna adaptació evolutiva a l'entorn (M. À. Angelats, com. pers.).	
132	Llentia	(<i>Lens culinaris</i> Medikus)	No s'ha pogut determinar la varietat. La majoria d'informadors citaven una lentia petita.	
134	Fava menorquina o Maonesa	(<i>Vicia fava</i> L.)	Varietat que prové de la fava mutxamel i que ha estat adaptada al clima de Menorca. És molt resistent a la sequera i molt poc al fred. No es massa productiva (Mateo, 1957). Actualment, encara existeix llavor d'aquesta fava i el seu cultiu és comú al seu lloc d'origen (B. Gomila, com. pers.)	
137	Pèsol blanc	(<i>Pisum sativum</i> L.)	Ja al 1881 es citava el pèsol blanc quadrat d'aspre i en nan blanc arrugat. No s'ha pogut saber si es tractava d'alguna d'aquestes varietats (Navarro, 1881).	
140		(<i>Pisum sativum</i> L.)	Per aquesta descripció no és pot determinar la varietat a que es refereix ja que inclou un grup molt divers i abundant de varietats, totes ells de port terror. Possiblement, per l'edat dels entrevistats, el pèsol referit seria el nan d'Austràlia, de gra verd, extremadament productiu -10 a 11grans per tavella- i de cicle força ràpid (Nonell, 1930).	
	Pèsol nan			
141		(<i>Pisum sativum</i> L.)	Molt comú a la Catalunya interior, especialment, al Berguedà, Osona i Bages. El seu consum és essencialment en forma de gra sec. A l'altiplà del Moianès s'ha citat la seva plantació (J. Serra, com.pers.). És un pèsol molt resistent al fred, de port alt, pràcticament d'aspre, destaca per la seva floració espectacular i pel seu gra fosc, pràcticament negre.	
	Pèsol negre			
142	Pèsol negret (le petit provençal de Graellis)	(<i>Pisum sativum</i> L.)	Un dels pèsols més comuns i de major producció a Catalunya. L'any 1954 es citava com a data de sembra, la primera setmana d'octubre per començar-lo a collir a mitjans d'abril. El seu origen és a la Provença (Mateo, 1957). Fonts orals el citen com "le petit provençal de Graellis". Era la varietat més habitual per fer entre les vinyes degut a la seva resistència i precocitat. Actualment, la marca Batlles, encara el comercialitza (I. Pons, com. pers.)	
145	Llobins	(<i>Lupinus spp.</i>)	Un 12,2% dels enquestats en recorda el seu cultiu. Generalment, com a planta per enterrar en verd i millorar la fertilitat del sòl. Algunes fonts, citen el seu consum per part d'animals (E. Xamaní, com. pers.).	

148	Albergínia lila mitjana	(<i>Solanum melongena</i> L.)	No tenim referències de la seva descripció. Podria tractar-se de la violeta nana primerenca ja citada el 1881 (Navarro, 1881). Només l'ha citada una persona. Per tant, es fa difícil obtenir-ne més dades (I. Pons, com. pers.).	
150	Albergínia llistada de Gandia	(<i>Solanum melongena</i> L.)	Varietat que encara es cultiva i que apareix citada ja l'any 1881. És de color rosa amb aigües vermelles. La planta no és massa vigorosa i no suporta bé els climes freds. Produeix només en condicions de calor marcada (Navarro, 1881).	
151	Albergínia negra	(<i>Solanum melongena</i> L.)	També citada des de l'any 1881. No s'ha pogut esbrinar si coincideix amb l'albergínia berberana, una varietat francesa introduïda a Catalunya des de fa molts anys, llarga i cilíndrica i de molt bones aptituds culinàries (Navarro, 1881).	
152	Patata Àlava (Merkur)	(<i>Solanum tuberosum</i> L.)	Creuament de la patata Industrie i Jubel. Originària de Pomerània, Alemanya. Comercialitzada des de 1935. Tubercle rodó i lleugerament aixafat. Pell groga molt clara amb ull fondo rosat. De polpa groga. Suposava l'any 1943 el 40% de la demanda nacional de patata de sembra (Hojas divulgadoras, 1943).	
153	Patata Ergold o Gobia	(<i>Solanum tuberosum</i> L.)	Creuament de la patata Industrie i Jubel. Originària de Pomerània, Alemanya. Comercialitzada des de 1938. Ovalada i allargada sense aixafar. Pell blanca i llisa i ull enfosat. De polpa groga. De gran rendiment. Molt apreciada i de gran consum (Hojas divulgadoras, 1943).	
154	Patata Anglesa (Royal Kidney)	(<i>Solanum tuberosum</i> L.)	Seleccionada d'una patata antiga anglesa. Originària d'Anglaterra. Comercialitzada des de 1900. Tubercle oval allargat i claviforme. Pell groga i llisa amb ulls rosats. De polpa blanca. Molt emprada per a primerenca. Era la patata d'exportació cap a Anglaterra. A finals de maig es tancava la seva exportació (Hojas divulgadoras, 1943). A Gallecs i a bona part de la comarca en trobem moltes referències del seu cultiu. Bona part dels sindicats agrícoles es van organitzar per fer-ne la seva exportació d'una manera efectiva (Ansó, 2011)	
155	Patata Arran banner	(<i>Solanum tuberosum</i> L.)	Creuament de la patata Abundance i Flourball. Originària de la illa de Arran, Escòcia. Comercialitzada des de 1926-27. Tubercle rodó i aixafat. Pell blanca amb ull poc enfosat. De polpa blanca. Molt demandada a tota la península (Hojas divulgadoras Ministerio de Agricultura, 1943).	
158	Patata buffet boig o campaner	(<i>Solanum tuberosum</i> L.)	Patata citada l'any 1943 com una possible evolució de la patata Institut Beauvais. Introduïda a casa nostra a mitjans del s.XIX. De mata alta. Tubercle oval, aixafat i lleugerament deformat. Pell blanca i fina. La carn és blanca, fina i de bon gust. La majoria de les referències orals ens indiquen que s'havia de fer al regadiu ja que sinó, només feia	

			mata. De les patates, que la majoria de vegades quedaven petites, en deien cassanelles. L'any 1929 ja es citava la patata del bufé varietat alta (Hojas divulgadoras Ministerio de Agricultura, 1929).	
159	Patata Furore	(<i>Solanum tuberosum</i> L)	Creuament de la patata Roode Star i Alpha. Originària de Wageningen, Holanda. Comercialitzada des de 1930. Tubercle ovalat, aixafat i apuntat. Pell rosada amb ull fondo i corona rosada. De polpa groga i clara (Hojas divulgadoras, 1943).	
160	Patata groga (Montseny)	(<i>Solanum tuberosum</i> L)	Origen desconegut, es cita el seu cultiu a la serra de Prades. De pell i carn grogues. Tubercle oval i aixafat i irregular. No floreix i és molt semblant a la Palogan. De conservació molt prolongada (Hojas divulgadoras, 1943).	
161	Patata Palogan	(<i>Solanum tuberosum</i> L)	Creuament de la patata híbrida 155v86 amb la Industrie. Originària de Bohm, Alemanya. Comercialitzada des de 1922. Tubercle rodó, una mica ovalat i aplanat. Pell groga i aspra amb corona i ulls enfonsats. De polpa groga. De rendiment elevat per a patata primerenca (Hojas divulgadoras, 1943).	
162	Patata Majestic	(<i>Solanum tuberosum</i> L)	Sense dades	
163	Patata Navarra	(<i>Solanum tuberosum</i> L)	Nom genèric per les patates de sembra que venien d'aquella província. No s'ha pogut determinar a quina varietat es referien els informadors orals.	
164	Pebrot de banya	(<i>Capsicum annuum</i> L)	Es citen 2 varietats de banya, el de vaca i el de cabra. No s'ha pogut determinar a quina de les dues varietats, ja citades a partir de 1881, es refereix la denominació. El de com de cabra, a diferència del de vaca, és més prim i es corba a la part de baix. Fa uns 20 cm de longitud per 7cm de diàmetre. Tradicionalment, es guardava sec o per fer-ne pols (Navarro, 1881).	
179	Tomàquet de Tarrades	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill)	Molt primerenc, es feia a la zona de Riells del Fai per portar al mercat de Sabadell. Era extremadament primerenc, mig buit del seu interior i de color vermell-rosat (J. Garolera,, com. pers.).	
180	Tomàquet esquena verd	(<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill)	El seu origen se situa a la zona del Bages. Al moianès se n'ha fet referència molt abundantment. És d'amanir, arrodonit, un pèl acostellat, ple i dolç. Al madurar li queda la part superior verda "esquenes verdes". Bona conservació i alt rendiment (J. Vila, com. pers.).	

192	<i>(Cucumis flexuosus)</i>	Es tracta d'un meló allargat que es consumeix cru com si fos un cogombre. Originari de l'horta valenciana, s'ha consumit i plantat al Vallès, en concret a Montornès, segurament per l'origen alacantí de l'informant. Actualment, fins i tot a l'horta valenciana, està en regressió. (M. Seguí, com. pers.).	
cogombre d'Alficòs			
194	<i>(Zea mays ssp. Mays)</i>	S'indica com un blat de moro molt productiu i de cicle mig llarg. Amb gra en forma de dent de vaca. No es pot determinar si és el mateix que el del queixal o no (F. Serrador, com. pers.).	
196	<i>(Phaseolus vulgaris L)</i>	Mongeta de tavelles llargues (20-30cm) i amples. Emprada com a mongeta tendra. És desconeix el seu origen (F. Serrador, com. pers.). Avui en dia encara es ven llavor comercial amb aquest nom.	
Mongeta del sabre			
200	Sindria petita de gra petit	No s'ha pogut caracteritzar per falta de dades.	

ANNEX III: RELACIÓ D'ENTREVISTATS

Xarxa primària

Nom	Cognoms	Edat	Sector d'ocupació	Recollida de la informació	Emplaçament mostra(paratge)	UTM x	UTM y	Comarca	Localitat
Josep	Vila Camp	63	Industrial	07/12/2011	Can Sastre	438225	4613197	Vallès Oriental	Ametlla del Vallès
Pere	Ferrer Grifa	72	Agrari	06/12/2011	Can Casanova	438178	4610661	Vallès Oriental	Ametlla del Vallès
Tomàs	García Blanco	48	Agrari	08/12/2011	Can Gual	436917	4612746	Vallès Oriental	Ametlla del Vallès
Concepció	Mas Dordal	75	Agrari	06/12/2011	Can Panxa Rossa	437146	4616921	Vallès Oriental	Ametlla del Vallès
Josep	Sabater Ibáñez	66	Serveis	06/12/2012	Can Joanet	437212	4616895	Vallès Oriental	Ametlla del Vallès
Emili	Soms Ferrer	71	Industrial	05/04/2012	Caseta d'en Fèlix	458249	4629183	Selva	Arbúcies
Francesc	Serrador Folguerola	77	Agrari	06/04/2012	Mas Oller	455956	4630933	Selva	Arbúcies
Joan	Guarch Coll	84	Industrial	12/11/2011	El canyet	436856	4591931	Barcelonès	Badalona
Rosa	Fontseca	65	Agrari	22/09/2011	Quintanes	434830	4617059	Vallès Oriental	Bigues i Riells
Jaume	Roger	55	Agrari	24/10/2011	Riells	434962	4613627	Vallès Oriental	Bigues i Riells
Josep	Garolera Canet	81	Agrari	27/09/2011	Cal Rector	433039	4616164	Vallès Oriental	Bigues i Riells
Teresa	Forns Girbau	56	Agrari	27/09/2011	Riells	433172	4616982	Vallès Oriental	Bigues i Riells
Francesc	Puigdueta	83	Agrari	28/08/2011	El remei	430247	4610570	Vallès Oriental	Caldes de Montbui
Antoni	Tussell Casabaió	64	Agrari	28/10/2011	Les cremades	429912	4610353	Vallès Oriental	Caldes de Montbui
Joan	Picanyol Carrera	74	Agrari	29/10/2011	Les cremades	429500	4609675	Vallès Oriental	Caldes de Montbui
Joan	Espinassa	72	Agrari	14/08/2011	Can Prat	443561	4615047	Vallès Oriental	Cànoves i Samalús
Miquel	Genís Collell	85	Agrari	16/08/2011	Can Parera	446154	4615989	Vallès Oriental	Cànoves i Samalús
Joan	Pericas i Bassa	55	Agrari	23/08/2011	Can Pericas	446632	4611516	Vallès Oriental	Cardedeu

Josep	Calm Fargas	81	Industrial	05/11/2011	castellterçol	427174	4622678	Vallès Oriental	Castellterçol
Josep	Armadans Codina	76	Agrari	05/11/2011	Casuc	427479	4622142	Vallès Oriental	Castellterçol
Josep	Vila Forcada	74	Agrari	05/11/2011	Font del Pou	426621	4621897	Vallès Oriental	Castellterçol
Josep	Carboners Fargas	75	Construcció	05/11/2011	Castellterçol	427174	4622678	Vallès Oriental	Castellterçol
Josep	Brunet Deumal	51	Agrari	31/02/2012	Campredon	447101	4627117	Osona	El Brull
Josep	Brunet Pujalt	66	Agrari	31/02/2012	La Cortada	445939	4626511	Osona	El Brull
Jordi	Vila Coromines	78	Agrari	02/08/2011	Can Puig Vallcàrquera	441679	4619970	Vallès Oriental	Figaró
Pere	Serra Vilajoana	85	Agrari	30/10/2011	Mosqueroles	453778	4619946	Vallès Oriental	Fogars de Montclús
Miquel	Taulat Corts	86	Agrari	24/07/2011	Can Pau Tries (pla de Llerona)	440857	4610877	Vallès Oriental	Franqueses del Vallès
Carles	Guinart Arguiol	95	Agrari	22/08/2011	Can Ramis	443487	4611381	Vallès Oriental	Franqueses del Vallès
Jaume	Vilar	65	Serveis	22/08/2011	Can Perdiu	440315	4604284	Vallès Oriental	Granollers
Salvador	Canyelles Planes	79	Industrial	04/08/2011	Sobre Sati	440916	4616616	Vallès Oriental	La Garriga
Josep	Mas Dordal	81	Agrari	30/10/2011	Can Mas	439634	4613709	Vallès Oriental	La Garriga
Jaume	Esteves Arimon	76	Agrari	30/07/2011	Can Vila-rosal	433870	4603359	Vallès Oriental	Lliçà d'Avall
Ivo	Pons	90	Agrari	27/10/2011	Ca l'Ivo	437837	460368	Vallès Oriental	Lliçà d'Avall
Ramon	Clusella Crespiera	80	Agrari	29/10/2011	La Gònima	426133	4627156	Bages	Moià
Maria	Seguí Manils	60	Agrari	28/09/2011	Ca l'Ametller	439911	4600046	Vallès Oriental	Montornès
Josep	Masnou	64	Serveis	12/08/2011	La Sala	449680	4623646	Vallès Oriental	Montseny
Emilio	Ramírez Masnou	73	Agrari	19/03/2011	El Molar	447127	4623640	Vallès Oriental	Montseny
Jaume	Riera Masnou	66	Agrari	19/03/2012	El Cot	449878	4625791	Vallès Oriental	Montseny

Miquel	Ventura Clopes	82	Agrari	24/10/2011	Viabrea	462686	4619168	Selva	Riells, Viabrea i Breda
Esteve	Xamaní Clos	95	Agrari	24/10/2011	La Ferreria	463076	4618940	Vallès Oriental	Sant Celoni
Josep	Grau Garolera	82	Agrari	29/10/2011	Sant Feliu de Codines	430727	4615871	Vallès Oriental	Sant Feliu de Codines
Jaume	Dosrius	64	Agrari	29/10/2011	Sant Feliu	430227	4615936	Vallès Oriental	Sant Feliu de Codines
Josep	Serra Cendra	82	Agrari	29/10/2011	Can Feliuàs	430131	4616015	Vallès Oriental	Sant Feliu de Codines
Salvador	Armengol	64	Serveis	29/10/2011	Sant Fost	436890	4596242	Vallès Oriental	Sant Fost de Campsentelles
Enric	Govern	75	Agrari	18/10/2011	Can Feu	436178	4611800	Vallès Oriental	Santa Eulàlia de Ronçana
Jaume	Cantal -Muns	83	Agrari	19/03/2012	Casa Nova de Figueroles	441271	4631022	Osona	Seva
Josep	Boix Sorts	81	Agrari	09/08/2011	Can Garbeller nou	452416	4618437	Vallès Oriental	St. Esteve de Palautordera
Josep	Amargant Icart	82	Agrari	09/08/2011	Ca l'Amargant	452180	4618923	Vallès Oriental	St. Esteve de Palautordera
Josep	Saber	83	Agrari	09/08/2011	Can Calls	451659	4618294	Vallès Oriental	St. Esteve de Palautordera
Joan	Pou Saber	80	Agrari	12/08/2011	Can Vila de la bassa	453091	4616846	Vallès Oriental	St. Esteve de Palautordera
Josep	Grau Codina	79	Agrari	15/09/2011	Valldeneu	437095	4621895	Osona	St. Martí de Centelles
Josep	Bellveí Montsollel	80	Agrari	16/08/2011	Can Safont	448707	4614311	Vallès Oriental	St. Pere de Vilamajor
Francesc	Prat Parera	75	Agrari	28/08/2011	Can Prat	447279	4616125	Vallès Oriental	St. Pere de Vilamajor
Adolf	Rovira Llobera	61	Serveis	28/08/2011	Can Pau Nadal	449348	4615690	Vallès Oriental	St. Pere de Vilamajor
Àngel	Tuixera Corbera	73	Industrial	03/09/2011	Ca l'Àngel	437959	4596701	Vallès Oriental	Sta. Maria de Martorelles
Lluís	Saber Isern	80	Industrial	12/08/2011	can Mir	453843	4615558	Vallès Oriental	Sta. Maria de Palautordera
Llorenç	Castells Donadeu	78	Agrari	13/08/2011	Castellsaquer	440169	4620819	Vallès Oriental	Tagamanent
Josep	Cruells Rovira	78	Construcció	05/11/2011	Can Sant	439232	4620388	Vallès Oriental	Tagamanent

Antoni	Palomé Alomà	81	Agrari	30/10/2011	Can Nonell del Sot	460483	4611305	Vallès Oriental	Vallgorguina
Josep Maria	Alomà	83	Agrari	30/10/2011	Can Botella del Solei	459267	4611194	Vallès Oriental	Vallgorguina

Xarxa secundària

Nom	Cognoms	Edat	Sector d'ocupació	Recollida de la informació	Emplaçament mostra(paratge)	UTM x	UTM y	Comarca	Localitat
Francesc	Teixidor Ventura	21	Agrari	09/08/2011	can Rafelet	455899	4614162	Vallès Oriental	Sta. Maria de Palautordera
Albert	Jorquera Galcerà	24	Agrari	08/12/2011	Can Piella	431595	4596685	Vallès Oriental	La Llagosta
Alfred	Pedron	27	Agrari	09/12/2011	Can Tinet	4418846	4610085	Vallès Oriental	Les Franqueses del Vallès
Glòria	Torret	28	Agrari	06/10/2011	Can Vila	434774	4601282	Vallès Oriental	Parets del Vallès
Kèsia	García	28	Agrari	06/10/2011	Can Vila	434774	4601282	Vallès Oriental	Parets del Vallès
Núria	Gascón Piella	29	Agrari	09/12/2011	Gallecs	433149	4601757	Vallès Oriental	Mollet del Vallès
Pere	Garriga	30	Agrari	09/12/2011	Can Tinet	4418846	4610085	Vallès Oriental	Les Franqueses del Vallès
Gerard	Piñero Viñas	31	Serveis	07/12/2011	Hort Espelt	436178	4611800	Vallès Oriental	Santa Eulàlia de Ronçana
José	Cortés Rubira	32	Agrari	09/12/2011	Can Marquès	438062	4609638	Vallès Oriental	Canovelles
Maria Lluïsa	Peláez Rey	36	Agrari	05/08/2011	Can MasJoan	445910	4621274	Vallès Oriental	Sant Pere de Vilamajor
Jaume	Uñó Gran	36	Agrari	04/10/2011	Can Galderic	434907	4612177	Vallès Oriental	Santa Eulàlia de Ronçana
Daniel	Izquierdo	37	Agrari	12/10/2011	Can Feu	436162	4611699	Vallès Oriental	Santa Eulàlia de Ronçana
Mireia	Vila Punzano	37	Serveis	09/11/2011	Can Vila Bassa	453379	4617135	Vallès Oriental	Sant Esteve de Palautordera
Anna	Martínez Famers	38	Agrari	09/12/2011	Can Camp	433287	4615881	Vallès Oriental	Bigues i Riells

Òscar	Rodríguez	40	Agrari	19/10/2011	Can Cansola	446969	4614032	Vallès Oriental	Cardedeu
Núria	Martínez Torras	48	Serveis	12/08/2011	Can Camp	431838	4610829	Vallès Oriental	Caldes de Montbuí
Vivers Bell-lloc			Agrari	19/10/2011	Seu de Vivers Bell-lloc	446969	4614032	Vallès Oriental	Cardedeu
Jordi	Puig Roca	34	Agrari	09/12/2011	Can Draper	438912	4612704	Vallès Oriental	L'Ametlla del Vallès

ANNEX IV: ARTICLE PUBLICAT EN EL MARC DEL TREBALL DE RECERCA

The Effects of Isolation and Natural Park Coverage for Landrace *In Situ* Conservation: An Approach from the Montseny Mountains (NE Spain)

Boada, M.^{1,2*}, Puig, J.¹, & Barriocanal, C.^{1,3}

¹ Institute of Environmental Science and Technology, Universitat Autònoma de Barcelona, Spain

² Department of Geography, Universitat Autònoma de Barcelona, Spain

³ Department of Geography, Universitat de Girona, Spain

* Author to whom correspondence should be addressed; E-Mail: marti.boada@uab.cat;
Tel.: +34 93 581 38 50.

Received: / Accepted: /

Published:

Abstract: Human isolation in mountain areas has an extra cost for the people living there because they occasionally have to face harsh environmental conditions. Such adaptation to the environment can be faced in several ways, and in situ landrace conservation is a proposed strategy that concerns food acquisition and maintenance. However, human isolation could also be affected as a result of residing inside a protected area. In this paper, we assess the correlation between the in situ landraces conserved by farmers and the location of the farms inside or outside of a protected area (Montseny Mountains Biosphere Reserve and Natural Park). The variables of isolation, calculated as the time needed to reach the nearest market and the effect of altitude were also considered. We interviewed 28 farmers, 12 inside and 16 outside of the protected area, and identified a total of 69 landraces. Those farms located inside the boundaries of the Natural Park retained more landraces than those located outside. There was also a positive and significant correlation between the landraces cultivated and the degree of isolation. The effect of altitude did not appear to be a relevant variable. Finally, a total of 38 landraces were located only on farms inside the Natural Park, 13 were found outside, and 18 were cropped in both territories.

Keywords: on-farm conservation; traditional varieties; Mediterranean mountains; protected areas

1. Introduction

On geological and historical time scales, the isolation of mountainous regions has functioned as a biological and cultural laboratory. Despite the harsh environmental conditions, human presence in mountain areas has a long history, indeed, millennia for some parts of the world, such as the Mediterranean Basin [1]. Living in mountains has an added cost for the community due to the complication of acquiring resources when compared with other environments located on lowlands. Therefore, people living in mountains have to adapt to the environment in several ways. Due to the constraints on agriculture or the length of the growing season, one of the strategies for food acquisition and maintenance is in situ landrace conservation. This conservation model is considered interesting under a biodiversity point of view due to the maintenance of the genetic diversity at the intra- and interspecific level under a determined set of environmental conditions and the selective constraints of the farmers. In many cases, such landraces are better adapted to tolerate environmental changes [2,3]. The importance of the need for the in situ conservation of crop genetic resources is based on three major arguments [4]. First, maintaining genetic biodiversity to continue the process of crop evolution through the selection of farmer due to in situ selection enhances the crop's ability to adapt to changing conditions or requirements [2]. Second, adapted crops have a low dependency on input from outside farms,

such that in situ conservation is related to yield security and sustainable production [2,5]. Third, in situ conservation ensures the maintenance of cultural information (knowledge and traditions) that might enhance crop productivity [6,7]. In general, the research on landrace in situ conservation has been based on the maintenance of crop genetic diversity in agricultural ecosystems [8] and home gardens [9] or on the value of agricultural diversity as a source of nutrition and health [10]. In contrast, little attention has been focused on the social aspects associated with the in situ conservation of crop genetic resources [4] or on the effects of isolation. Some mountain areas of the Mediterranean region, as in most mountain ranges around the world, represent some of the last refuges from the advance and spread of newer ways of life from the more populated and urbanised lowlands [1]. In some cases, the evolution of urbanisation has been halted due the preservation of protected areas, as in the case of the Montseny mountains, which were declared a Natural Park in 1977 and a UNESCO Biosphere Reserve in 1978. Thus, the Montseny massif is a good setting to test the effects of human isolation and in situ crop conservation because there are no villages or small population settlements inside of the Natural Park limits and the people living inside of the Park boundaries live on farms, some of which are isolated from the main villages/cities outside the boundaries of the protected area, including Sant Celoni, Arbúcies, Granollers, and Vic.

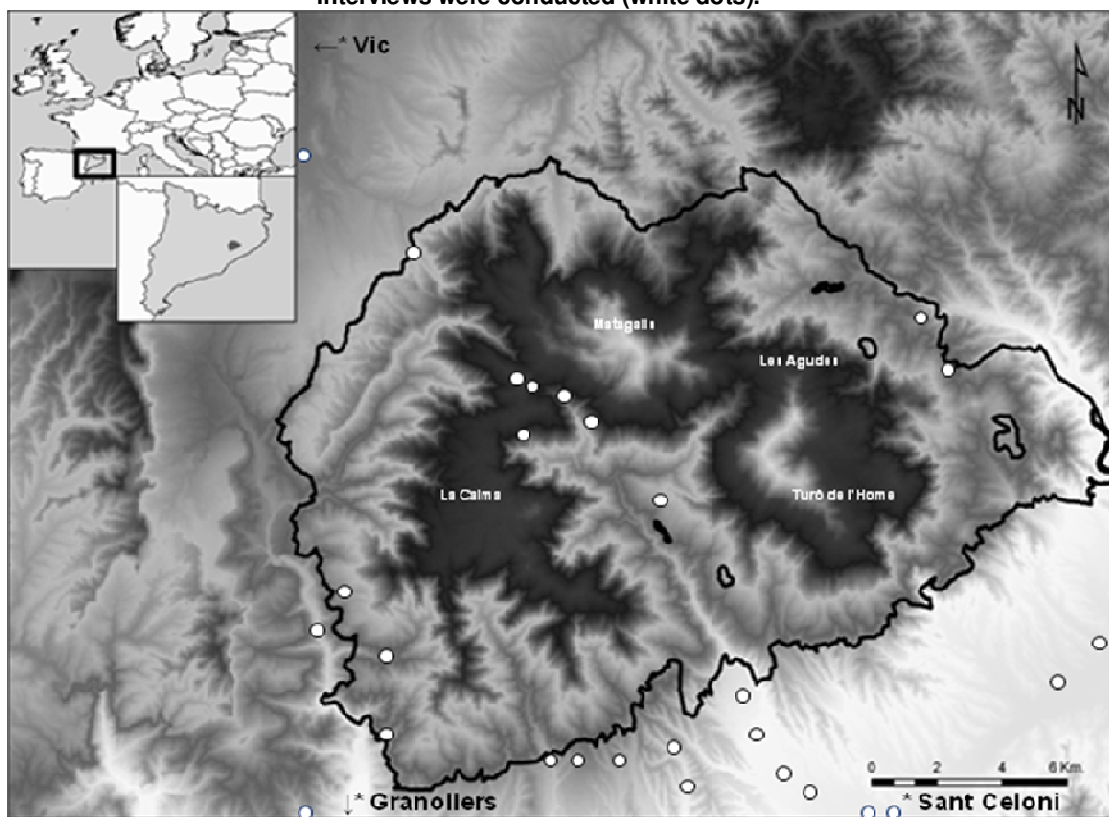
Home gardens and small estates are the specific target of our study due to the ability of maintaining the plant genetic resources [11]. Moreover, recent studies have identified and characterised 19 ecosystem functions and related services (5 regulating services, 2 habitat/support services, 5 production services and 7 cultural services) of a home garden as a type of agroecosystem [12]. Accordingly, we attempted to correlate the presence of species in situ conserved by peasants living on farms and having home gardens and small developments, with the isolation of the farms calculated by the access time to the main markets and the effect of the altitude. In addition, we evaluated the correlation between the location of a farm inside or outside the boundaries of a protected area.

2. Study Area

The Montseny mountains are located 50 km north-northwest of Barcelona (Catalonia, NE Spain) in a Mediterranean region (longitude 2°16' - 2°33'E, latitude 41°42' - 41°52'N) at a minimum distance of only 15 km. from the sea and experiences a very definite Mediterranean influence. This area is the highest part of the Catalan coastal range, and the highest peaks are Turó de l'Home (1706 m), les Agudes (1705 m) and Matagalls (1697 m) (Figure 1). Because of the structure and hardness of the rocks, the topography is rather varied, with long rocky slopes. The high relief and deeply incised rivers have produced waterfalls and gorges. Because of differences in altitude and climate, the area contains communities ranging from typically Mediterranean to subalpine. In the lower portion, holm oak (*Quercus ilex*) is abundant, together with other Mediterranean elements, such as cork oak and pines. In the upper part of the Mediterranean zone, holm oak gives way to the association of *Quercetum mediterraneo-montanum* on siliceous soils. Beech *Fagus sylvatica* forest occurs in the wet temperate zone of the mountains, typically above 1000 m a.s.l. where the climate is wet temperate. Due to its particular morphology and the presence of some slopes highlighted by periglacial erosion, certain areas of the Montseny mountains act as an *axilar refuge*, maintaining the vestigial species [13], such as the Montseny brook newt (*Calotriton arnoldi*), a case of the isolation of biota during the last glaciation. *C. arnoldi* was described by Carranza and Amat [14] and is restricted to a geographical area of < 40 km² within the Montseny mountain massif [15].

The Montseny Mountains were declared a Natural Park in 1977 and a UNESCO Biosphere Reserve in 1978. The area of the protection strategies differs slightly: the Natural Park comprises 31,063 ha, whereas the Biosphere Reserve includes 30,120 ha. Within the protected area, there are 460 farms, with an estimated population of 1,168 inhabitants. In terms of land ownership, 85.7% of the park comprises privately owned farms, and 14.3% are public areas [16]. The majority of the Park population lives on farms, most of them with medieval origin, where they cultivate small home gardens and small estates in an agrosilvopastoral system; these people occasionally receive grants from the managers of the Park to maintain infrastructure of their farms.

Figure 1. Location of the Montseny Mountains with the limit of the Natural Park and the farms where interviews were conducted (white dots).



3. Materials and Methods

Data were collected in an extensive area (approximately 900 km², corresponding to Vallès Oriental, Osona and La Selva counties [Catalonia, NE Spain]); the Montseny massif, the Natural Park and Biosphere Reserve (Figure 1), is located in this region. We selected several farms and agrarian developments located inside and outside of the Montseny massif to assess the differences in the number of landraces cultivated and the effect of isolation of the inhabitants and their access to markets. The criterion used to select the farms consisted of whether the developments located outside of the boundaries of the protected area were similar to the common model created inside, i.e., small developments or home gardens. We also selected farms that were close to the protected area due to the environmental conditions. The data collection from the farmers was based on semi-structured and structured interviews.

3.1 Sampling

The survey was conducted on farms located inside and outside of the Natural Park where we previously know that farmers conserve landraces. A total of 28 farmers were interviewed: 12 (43%) inside the boundaries of Montseny Natural Park and 16 (57%) outside. Those living outside of the Natural Park were located between 0.27 km and 8.44 km from the boundaries, with a mean distance of 3.25 ± 2.89 km (n=16).

3.2 Location of the farms

For each farm on which interviews were conducted, we collected data about the elevation and time required to reach the nearest market (Vic, Granollers, or Sant Celoni), i.e., the time required to obtain to reach the economic and administrative hub "centre" -market- in their area using a motor vehicle. On these markets, farmers sell a small part of his production but get first necessity consumer goods. The time was calculated on the basis of the distance between the farm and the market using a geographic information system and the footpaths and roads in the area. Depending on the type of road and proposed average speed, the total

distance of each (footpaths and roads) was travelled to obtain the total time in minutes. This measurement allowed us to ascertain the isolation of the farm because several farms are located on the mountains and the final access is sometimes by non-paved road.

3.3 Semi-structured interviews

We conducted semi-structured interviews concerning the socio-demography and management of the farm and developments. We then identified the landraces using a list from provided by the local residents and through the advice of experts. We inquired about which landraces were currently conserved and about the market visited for reference purposes for calculating the travel time.

3.4 Data analysis

Two-sample t-tests were performed to examine the differences between the number of conserved landraces by farmers located inside and those located outside of the Natural Park. Linear regressions were performed to correlate the number of landraces conserved, the distance to the nearest market and the influence of altitude.

4. Results

The farms located inside the boundaries of the Natural Park cultivated a mean of 10.83 landraces, whereas those located outside the boundaries cultivated a mean of 3.93 landraces ($t=3.8967$, $df=19.759$, $p < 0.001$). We also found a positive and significant correlation between the number of landraces cultivated and the degree of isolation, as calculated by the means of the distance to the nearest market for those farmers living inside of the Natural Park ($r_s = 0.29$, $P = 0.039$, $n = 12$); however, there was no correlation for those farmers living outside of the protected area ($r_s = 0.17$, $P = 0.059$, $n = 16$). The analysis of the effect of altitude for the pooled data, inside and outside of the protected area, showed a significant correlation between the number of landraces cultivated and altitude ($r_s = 0.34$, $P < 0.001$, $n = 28$); this correlation was not found when we only used the data of the farms located inside the protected area ($r_s = 0.015$, $P = 0.3042$, $n = 12$). In fact, there was a significant correlation between altitude and the time to the markets when the pooled data were used only for the farms inside of the protected area ($r_s = 0.51$, $P < 0.001$, $n = 18$; $r_s = 0.3369$, $P = 0.05$, $n = 12$, respectively). The number of landraces conserved *in situ* by the farmers ranged from 0 to 19. A total of 69 landraces were identified, 38 were located only on those farms inside the Natural Park and 13 outside, and 18 were cropped in both territories (Table 1).

Several landraces of *Phaseolus* and *Lycopersicon* were found on the farms. *Phaseolus* is a member of the Fabacea family, which has been historically (after its European arrival) cultivated and diversified because it is a species that only requires low agricultural inputs, particularly at times of scarcity of food resources. *Phaseolus* is easy to cultivate and produces high-quality proteins for animal and human consumption. Conversely, *Lycopersicon* requires careful attention and fertilisation but yields a higher production of high-quality fruit with a high organoleptic quality. This is a case of the cultural use of the variety.

Table 1. List of the 69 landraces found on the study area and the location respect to the park (inside, outside and both).

Vernacular name (Catalan)	Scientific name	Family	Location
moniato blanc	<i>Ipomoea batatas</i>	Convolvulaceae	inside
col de paperina o de Pascua	<i>Brassica oleracea L. vars</i>	Brassicaceae	inside
col de pell de galàpet	<i>Brassica oleracea L. vars</i>	Brassicaceae	inside
col d'hivern	<i>Brassica oleracea L. vars</i>	Brassicaceae	inside
col geganta	<i>Brassica oleracea L. vars</i>	Brassicaceae	outside
escarola de cabell d'àngel	<i>Cichorium endivia L.</i>	Asteraceae	both
escarola perruqueta	<i>Cichorium endivia L.</i>	Asteraceae	inside
enciam de fulla de castanyer	<i>Latuca sativa L.</i>	Asteraceae	inside
enciam del sucre o del tou	<i>Latuca sativa L.</i>	Asteraceae	inside
enciam escaroler o català	<i>Latuca sativa L.</i>	Asteraceae	inside

enciam orella de ruc/d'ase	<i>Latuca sativa L.</i>	Asteraceae	inside
carxofa morada	<i>Cynara scolymus L.</i>	Asteraceae	inside
carbassa del bon gust	<i>Cucurbita maxima</i>	Cucurbitaceae	inside
carbassa rebequet o porquera	<i>Cucurbita maxima</i>	Cucurbitaceae	both
carbassa d'aigua	<i>Lagenaria sicerari</i>	Cucurbitaceae	outside
carbassa de cabell d'àngel	<i>Cucurbita ficifolia</i>	Cucurbitaceae	both
meló català o del sequer	<i>Cucumis melo L.</i>	Cucurbitaceae	outside
cogombre antic	<i>Cucumis sativus L.</i>	Cucurbitaceae	inside
blat de moro del queixal	<i>Zea mays ssp. Mays</i>	Poaceae	inside
blat de moro de la creu	<i>Zea mays ssp. Mays</i>	Poaceae	inside
ceba agra o de Molins de Rei	<i>Allium cepa L.</i>	Liliaceae	both
ceba babosa blanca d'hivern	<i>Allium cepa L.</i>	Liliaceae	inside
ceba d'Olot	<i>Allium cepa L.</i>	Liliaceae	inside
ceba viguetana	<i>Allium cepa L.</i>	Liliaceae	both
all vermell de Banyoles	<i>Allium sativum L.</i>	Liliaceae	both
all de Vilafranca	<i>Allium sativum L.</i>	Liliaceae	inside
all porrer	<i>Allium sativum L.</i>	Liliaceae	both
mongeta avellaneta rossa	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	both
mongeta castanyera	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	inside
mongeta de la floreta	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	inside
mongeta de la neu	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	inside
mongeta de mata del dia	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	outside
mongeta del carai o del rector	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	outside
mongeta del ganxet menut	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	inside
mongeta del ganxet mig	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	both
mongeta del ganxet terror	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	inside
mongeta del pic groc	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	outside
mongeta garrofer	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	inside
mongeta genoll de crist	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	both
mongeta grogueta petita	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	inside
mongeta llaminera aspre	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	both
mongeta llaminera mata	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	outside
mongeta menuda o maiona	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	inside
mongeta paretana	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	inside
mongeta perona curta i llarga	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	inside
mongeta rossa d'arbúcies	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	inside
mongeta vallfornesa	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	inside
mongeta del metro	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Fabaceae	both
cigró mollar o del suc	<i>Cicer arietinum</i>	Fabaceae	outside
pèsol del ganxo	<i>Pisum sativum</i>	Fabaceae	outside
estirabecs	<i>Pisum sativum subsp. arvense L.</i>	Fabaceae	inside
cacauets	<i>Arachis hypogaea</i>	Fabaceae	outside
espinac gran d'hivern	<i>Spinacia oleracea</i>	Amaranthaceae	outside
bleda blanca país	<i>Beta vulgaris var. cicla</i>	Chenopodiaceae	inside
pebrot bitxo	<i>Capsicum annuum L.</i>	Solanaceae	inside
tomàquet 3 caires tardà de Riells	<i>Lycopersicon esculentum Mill.</i>	Solanaceae	both
tomàquet cor de bou	<i>Lycopersicon esculentum Mill.</i>	Solanaceae	both
tomàquet corn de bou o pebroter	<i>Lycopersicon esculentum Mill.</i>	Solanaceae	outside
tomàquet de penjar groc	<i>Lycopersicon esculentum Mill.</i>	Solanaceae	inside
tomàquet de penjar pometa	<i>Lycopersicon esculentum Mill.</i>	Solanaceae	inside

tomàquet de penjar tipus bombeta	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Solanaceae	inside
tomàquet de penjar tipus tomacó	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Solanaceae	inside
tomàquet penjar bombeta	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Solanaceae	both
tomàquet penjar cassanelles	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Solanaceae	outside
tomàquet penjar cirerol	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Solanaceae	inside
tomàquet poma plé o palosanto	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Solanaceae	both
tomàquet pometa	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Solanaceae	both
tomàquet rosa de Montserrat	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Solanaceae	both
tomàquet rosa ple gros	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Solanaceae	inside
Safrà	<i>Crocus sativus</i>	Iridaceae	inside

5. Discussion and Conclusions

Protected areas are indisputably one of the main research ways for in situ biodiversity conservation around the world [17]. With approximately 12% of the world's land surface and 1% of the marine environment [18], protected areas are usually focused on species and habitat management rather than considerations on the functioning of ecological systems [19]. In fact, in most protected areas, biodiversity is almost exclusively focused on species richness and the amount of the species living inside the boundaries, yet it should be taken into account that biodiversity includes various aspects of the diversity of life [20], such as in situ crop protection. Among others objectives, protected areas are sheltered from urban sprawl and urbanisation. Currently, the Montseny Natural Park presents a mosaic of small patches of forests, farms and pastures as a result of the intensive forest exploitation to obtain charcoal and to clear space for cultivation [21]. However, the changes in land cover of the last 50 years as a result of the abandonment of traditional agriculture and forest activity have resulted in a vigorous expansion of the forest cover and, as a consequence, the water-courses have become more dry due to the increase of plant transpiration and the rise of temperatures [22]. In the last 50 years, approximately 700 farms have been abandoned, both inside and outside of the protected area, but specially those which exploitation involve forest products, e.g., Boada [23]. Despite these conditions, people continue to live on small developments and farms, a way of life that is based on agrosilvopastoral systems, a collective name for land-use systems that implies the combination or deliberate association of a woody component (trees or shrubs) with cattle in the same site [24]. As shown by our results, the people living inside of the protected area of the Montseny Mountains cultivated more in situ landraces than those living outside of the protected area. This aspect was correlated with the time required to reach markets, the degree of isolation, but not with altitude. Due to the unique nature of the Montseny Mountains, with the presence of some slopes highlighted by periglacial erosion, the settlement of farms is associated with the environmental conditions. Indeed, these periglacial areas were key for the establishment of farms due to the fragmented and earthy materials that allowed soil development and the onset of agrarian activities. Anyway, the farms located in elevated zones are more influenced by the weather, the number of cultivated species is smaller than those located on lowlands, and farmers are prone to keep more landraces in order to ensure his subsistence. In fact, 4 of the 12 farms found inside the Park, are located over 800 meters being the maximum 1000. There the environmental conditions are quite different of those farms located in areas near the boundaries the Park. Although there is no consensus on the effect or impact of protected areas on the people who live in these areas [25], it is clear that, in the Montseny Mountains, protection has led to people living inside the Park boundaries and away from peri-urban development. Therefore, the farmers inside the Park cultivate more landraces, than those living outside the Park due to the isolation provided by the fact that the protected area avoids new urban development and the associated infrastructures and that these farmers need more time to reach markets. So, they become more self-sufficient. It is clear that there are two scenarios inside the Montseny Natural Park: those farms located near the border and those within the inner core (Figure 1). The latter are more prone to isolation than the former, which are closer to the markets. Regardless, the coverage provided by the protection is the same, being less exposed to changes in land use and cover and thus protected from urban planning and development.

Acknowledgments

David Robson advice us on statistical analysis and Rossend Pujolar reviewed the English.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

References

1. Vogiatzakis, I. *Mediterranean Mountain Environments*; John Wiley & Sons, Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, UK. 2012.
2. Altieri, M.A.; L. Merrick. In situ conservation of crop genetic resources through maintenance of traditional farming systems. *Econ bot.* **1987**, *41*, 86-98.
3. Altieri, M.A.; Anderson, M.KAT.; Merrick, L.C. Peasant Agriculture and the Conservation of Crop and Wild Plant Resources. *Conserv. boil.* **1987**, *1*, 49–58.
4. Calvet-Mir, L.; Calvet-Mir, M.; Vaqué-Nuñez, L.; Reyes-García, V. Landraces in situ conservation: a case study in high-mountain home gardens in Vall Fosca, Catalan Pyrenees, Iberian Peninsula. *Econ. Bot.* **2011**, *65*(2), 146-157.
5. Prescott-Allen, R.; Prescott-Allen, C. The case for in situ conservation of crop genetic resources. *Nature resour.* **1982**, *231*, 5-20.
6. Cox, P.A. Will tribal knowledge survive the millennium? *Science.* **2000**, *287*, 44-45.
7. Maffi, L. Endangered languages, endangered knowledge. *Int. Soc. Sci. J.* **2002**, *54*, 385-393.
8. Jarvis, D.I.; T. Hodgkin. The maintenance of crop genetic diversity on farm: Supporting the Convention on Biological Diversity's Programme of Work on agricultural biodiversity. *Biodivers.* **2008**, *9*, 23-28.
9. Eyzaguirre, P.B.; O.F. Linares. *Home Gardens and Agrobiodiversity*. Smithsonian Books, Washington DC, USA. **2004**, Introduction, pp 1-28.
10. Frison, E.; Smith, I.F.; Johns, T.; Cherfas, J.; Eyzaguirre, P.B. Agricultural biodiversity, nutrition and health: Making a difference to hunger in the developing world. *Food. Nutr. Bull.* **2006**, *27*, 167-179.
11. Agelet, A.; Bonet, M.À.; Vallès, J. Homegardens and their role as a main source of medicinal plants in mountain regions of Catalonia (Iberian Peninsula). *Econ. bot.* **2000**, *54*, 295-309.
12. Calvet-Mir, L.; Gómez-Baggethun, E.; Reyes-García, V. Beyond food production: Ecosystem services provided by home gardens. A case study in Vall Fosca, Catalan Pyrenees, Northeastern Spain. *Ecol. econ.* **2012**, *74*, 153-160.
13. Boada, M. La descoberta del periglacialisme al Montseny. Una aportació «viva» de Salvador Llobet al coneixement de la geografia ambiental del massís. *Doc. Anàl. Geogr.* **1997**, *30*, 139-148.
14. Carranza, S. & Amat, F. Taxonomy, biogeography and evolution of *Euproctus* (Amphibia: Salamandridae), with the resurrection of the genus *Calotriton* and the description of a new endemic species from the Iberian Peninsula. *Zool. J. Linn. Soc-lond.* **2005**, *145*, 555-582.
15. Martínez-Silvestre, A.; Amat, F.; Bargalló, F.; Carranza, S. Incidence of pigmented skin tumors in a population of wild Montseny brook newt (*Calotriton arnoldi*). *J. wildlife. dis.* **2011**, *47*(2), 410-414.
16. Diputació de Barcelona. *Parque Natural del Montseny. Reserva de la Biosfera. Memoria 2010*. Diputació de Barcelona. Barcelona, Spain. 2011.
17. Ravenel, R.M.; Redford, K.H. Understanding IUCN protected area categories. *Nat. Area. J.* **2005**, *25*, 381-389.
18. Bishop, K.; Dudley, N.; Phillips, A.; Stolton, S. *Speaking a common language: the uses and performance of the IUCN System of Management Categories for Protected Areas*; IUCN, UNEP-WCMC: Cardiff, UK. **2004**.
19. Mouillot, D.; Culioli, K.M.; Pelletier, D.; Tomasini, J.A. Do we protect biological originality in protected areas? A new index and an application to the Bonifacio Strait Natural Reserve. *Biol conserv.* **2008**, *141*, 1569-1580.

20. Purvis, A.; Hector, A. Getting the measure of biodiversity. *Nature*. **2002**. 405, 212-219.
21. Boada, M. *Montseny, medi i home*; Fundació Rectoria Vella. ICE. Barcelona, Spain. **2004**.
22. Peñuelas, J.; Boada, M. A global change induced biome shift in the Montseny mountains (NE Spain). *Glob. Change Biol.* **2003**, 9, 131-140.
23. Boada, M. *El Montseny, cinquanta anys d'evolució dels paisatges*; Publicacions de l'Abadia de Montserrat. Barcelona, Espanya. **2002**. España.
24. Russo-Andrade, R.O. Agrosilvopastoral systems: a practical approach toward sustainable agriculture. *J. Sustain. Agr.* **1996**. 7(4), 5-17
25. Wilkie, D., G. Morelli, J. Demmer, M. Starkey, P. Telfer, and M. Parks and People: Assessing the Human Welfare Effects of Establishing Protected Areas for Biodiversity Conservation. *Conserv. Biol.* **2006**, 20 (1), 247-249.

© 2012 by the authors; licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>).

ANNEX V: RESUM DE LA TESI

La present tesi doctoral ha recollit la situació de l'agrobiodiversitat cultivada a la comarca del Vallès Oriental i municipis circumveïns. En concret, s'ha focalitzat en les varietats hortícoles -les més abundants però, també, les més amenaçades-.

S'ha escollit el Vallès Oriental ja que l'autor de la tesi ha fet prospeccions per la zona durant més de 10 anys. L'àmbit d'estudi s'ha estès fora dels límits administratius comarcals ja que, en la majoria de casos, les distribucions d'algunes varietats se situaven a cavall entre comarques, seguint paràmetres biofísics o biogeogràfics.

En general, s'ha pogut observar que l'àmbit d'estudi té una gran diversitat de contextos socioeconòmics (des dels continus urbans i d'economia industrial i de serveis del sud del Vallès, a les economies eminentment agràries de les masies aïllades de les parts culminals del Parc Natural del Montseny). Aquesta diversitat d'estratègies d'assentament urbà, d'economia i de model d'organització social són, també manifestes en l'àmbit biofísic -gran diversitat paisatgística, climàtica i geològica-. Aquesta elevada complexitat en una zona relativament petita (menys de 900km²) ha generat una important riquesa varietal.

En aquest sentit, l'objectiu essencial d'aquesta tesi ha estat realitzar l'inventari de les varietats hortícoles locals de l'àmbit, així com reconstruir el cos bàsic -llavorer- de varietats locals cultivades abans de la dècada dels anys 60 del s.XX. També ha pretès estudiar les xarxes socials que permeten la conservació de l'agrobiodiversitat.

Per tal d'assolir aquests objectius s'ha fet una recerca de documentació històrica que ha permès recopilar informació de varietats que es cultivaven a l'àmbit d'estudi, així com definir diversos paràmetres agronòmics i de maneig de les varietats. En paral·lel, s'han realitzat entrevistes (seguint mètodes estructurats i no estructurats) a 79 agricultors que prèviament es sabia que conservaven varietats locals.

Pel que fa als resultats, s'ha pogut constatar que existeixen dues xarxes d'agricultors. Una formada per individus d'avançada edat, la major part jubilats, que produeixen en explotacions petites i que ho fan de manera convencional i una altra, la secundària, aglutinadora de gent jove -nous pagesos-, que produeixen en explotacions mitjanes i en ecològic.

S'ha constatat que entre aquestes dues xarxes es conserva un total de 110 varietats locals hortícoles i que la xarxa primària recorda el cultiu de 96 varietats més abans de 1960. Un dels altres resultats destacats és la constatació d'una erosió genètica interespecífica baixa, que contrasta amb una d'intraespecífica alta i d'acord amb la mitjana d'altres estudis realitzats.

S'ha observat que molts dels paràmetres sociodemogràfics dels enquestats no es poden relacionar amb la conservació de varietats, ja que existeix una segona capa d'informació, la xarxa d'intercanvi, que exerceix una influència molt més destacada. Així s'explica que els joves de l'àmbit siguin els que conserven major nombre de varietats locals a diferència d'altres zones estudiades.

També s'ha pogut observar que l'aïllament geogràfic permet incrementar la conservació de varietats a la xarxa primària, però no passa així a la secundària, on les explotacions més conservacionistes són les més properes a les urbs. S'ha determinat que el sistema productiu ecològic i, en menor mesura, les explotacions petites, són les més conservacionistes.

També de la recerca oral i documental s'ha pogut constatar que un gran nombre de varietats locals d'avui són procedents de l'exterior, especialment d'altres països europeus, i de varietats comercials introduïdes majoritàriament per planteristes o cases de llavor i distribuïdes per la geografia a través dels mercats setmanals.

Finalment, s'ha analitzat el concepte de varietat local i s'ha proposat la modificació d'aquest en quan a termini temporal i flexibilitat en l'àmbit geogràfic, per tal d'atendre la complexitat de l'agrobiodiversitat cultivada.

ENGLISH

The present thesis has summarised the situation of cultivated agrobiodiversity in the Vallès Oriental region and neighbouring municipalities. Specifically, it has focused horticultural landraces –the most common ones but, also, the most threatened ones-.

One has chosen Vallès Oriental region because the author of this thesis has done surveys in this area during more than 10 years. The field of study has been extended out of the administrative limits of the region because, in most of the cases, the distribution of some landraces was situated between two regions, following biophysical or biogeographic parameters.

In general terms, one could observe that the field of study has a great diversity of socioeconomic contexts (from the continuous urban areas with an industrial and services economy of the south of Vallès, to the mainly agricultural economies of the isolated farms of the summit areas of Montseny Natural Park). These diversity of urban settlement strategies, of economies and of social organisation is also present in the biophysical ambit –a huge landscape, climatic and geological diversity-. This high complexity in a relatively small area (less than 900 square kilometres) has generated an important varietal wealth.

In this sense, the main objective of this thesis has been to make an inventory of the local horticultural landraces of the field of study, as well as to rebuilt the basic body of cultivated local landraces before the 60s decade of 20th century. It has also intended to study social networks which allow agrobiodiversity conservation.

In order to reach these objectives, one has done a historical records research that has allowed finding information about landraces that were cultivated in the field of study, as well as defining several agronomic and handling parameters of landraces. At the same time, one has done interviews (following structured and unstructured methods) to 79 farmers that one knew that conserved local landraces.

Regarding the results, one has noted that there are two farmers' networks. One constituted by elderly people, most of them retired, that produce in small farms and in a conventional way; and another one, the secondary, that includes young people –new farmers-, that produce in sized farms and organically.

One has noted that in these two networks a total of 110 local landraces are conserved, and that the primary network remembers cultivation before 1960 of 96 landraces more. Another important result is a low interspecific genetic erosion, that contrasts with a high intraspecific erosion and agrees with the average of other studies.

One has observed that a lot of sociodemographic parameters of the people interviewed can not be related to the conservation of landraces, because there is a second level of information, the exchange network that has a more intense influence. This is the reason why young people conserve more local landraces than in other studied areas.

Another observation has been that geographic isolation increases conservation of landraces in the primary network, but this does not happen in the secondary, where the farms that conserve more landraces are the ones nearby the cities. One has determined that the organic production system and, in a lower level, little farms, are the ones that conserve more landraces.

Also from oral and historical records research, one has noted that a high number of nowadays local landraces come from abroad, specially from other European countries, and from commercial landraces mostly introduced by seedling growers or seed growers and spread through weekly markets.

Finally, the concept of local landrace has been analysed, and one has proposed its modification in terms of time frame and geographic flexibility, in order to deal with the complexity of cultivated agrobiodiversity.