



Universitat de Lleida  
Escola Tècnica Superior  
d'Enginyeria Agrària

TREBALL PRÀCTIC TUTORAT

# Caracterització de les varietats locals de bròquil, carxofa i maduixa de l'Horta de Lleida



**Autora: Gemma Cos**

**Tutora: Astrid Ballesta**

**Setembre 2012, Lleida**

## ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ .....	5
1.1. Les varietats locals i la problemàtica de conservació.....	5
1.1.1. Prospecció.....	6
1.1.2. Caracterització.....	7
1.1.3. Multiplicació .....	7
1.2. Altres estudis de caracterització de varietats locals .....	7
1.3. L’Horta de Lleida.....	9
1.4. Els cultius .....	11
1.4.1. La maduixa.....	11
1.4.2. El bròquil.....	12
1.4.3. La carxofa.....	12
2. OBJECTIUS.....	14
3. MATERIALS I MÈTODES.....	15
3.1. Descripció de les finques on s’ha fet el seguiment dels cultius .....	15
3.1.1. Finques on s’ha treballat .....	16
3.1.1.1. Finca Sr. Valls .....	16
3.1.1.2. Finca Sr. Torné .....	17
3.1.1.3. Finca Sr. Qui.....	18
3.1.1.4. Finca Sr. Raventós.....	19
3.1.1.5. Finca Sr. Calderó .....	20
3.1.1.6. Finca Sr. Ollé .....	21
3.2. Material vegetal.....	22
3.2.1. El bròquil.....	22
3.2.2. La carxofa.....	23
3.2.3. La maduixa.....	23
3.3. Caracterització del material vegetal.....	24
3.3.1. Descriptors per la caracterització del bróquil .....	24
3.3.2. Descriptors per la caracterització de la carxofa .....	31
3.3.3. Descriptors per la caracterització de la maduixa .....	36
3.4. Qualitats dels fruits després de la recol.lecció en la maduixa .....	40
3.4.1. Avaluació de la qualitat visual i organolèptica de les maduixes .....	40
3.5. Calendari del període de l’estudi.....	42
4. RESULTATS.....	44
4.1. Resultats bròquils .....	44

4.1.1. Bròquil llucat 22H10 (Sr. Tonet Torné).....	44
4.1.2 Bròquil llucat 49H10 (Sr. Valls) .....	46
4.1.3. Bròquil de mig temps 23H10 (Sr. Calderó).....	48
4.2. Resultats carxofes.....	51
4.2.1. Carxofa de Lleida 48H10 (Sr. Raventós) .....	51
4.3. Resultats maduixes.....	53
4.3.1.Maduixa de Lleida 51H10 (Sr. Valls) .....	53
4.3.2.Maduixa de Lleida 05H10 (Sr. Ollé) .....	56
4.3.3. Maduixa de Lleida 03H11 (Sr. Raventós).....	59
4.3.4. Maduixa de tot l'any 86H10 (Sr. Qui) .....	61
4.4. Resultat tast de maduixes .....	63
4.4.1. Color .....	63
4.4.2. Brillantor .....	64
4.4.3. Aroma .....	65
4.4.4. Sabor.....	65
4.4.5. Percepció maduixa del bosc .....	66
4.4.6. Percepció amargant.....	66
4.4.7. Percepció terra .....	67
4.4.8. Dolçor .....	67
4.4.9. Acidesa.....	68
4.4.10. Sucositat .....	68
4.4.11. Textura.....	69
4.4.12. Gràfica comparativa-resum tast maduixes .....	69
4.5. Fitxes resum.....	71
4.5.1. Fitxes resum Bròquil .....	71
4.5.2. Fitxa resum carxofa .....	74
4.5.3 Fixtes resum maduixes .....	75
4.6. Fitxes comparatives .....	79
4.6.1. Fitxa comparativa bròquils .....	79
4.6.2. Fitxa comparatives maduixes .....	81
5. CONCLUSIONS.....	82
6. BIBLIOGRAFIA .....	83
7. AGRAÏMENTS .....	86
Annex A. Descriptors adaptats per als bròquils .....	87
Annex B. Fitxa CAMP bròquils .....	101
Annex C. Descriptors adaptats per a carxofa .....	103
Annex D. Descriptors adaptats per a maduixes .....	108
Annex E. Fitxa CAMP maduixes .....	119

---

Annex F. Fitxa tast maduixes .....123

## 1. INTRODUCCIÓ

### 1.1. Les varietats locals i la problemàtica de conservació

Les varietats locals es poden definir com: “poblacions de plantes cultivades diferenciades, tant geogràfica com ecològicament, que són visiblement diferents en la seva composició genètica de les demés poblacions i que són producte d’una selecció per part dels agricultors i d’uns canvis d’adaptació a l’entorn local”. (Red Andaluza de Semillas. *Manual para la utilización y conservación de variedades locales de cultivo*. 2008).

A l’Horta de Lleida, com en altres zones, la modernització de l’agricultura ha provocat una pèrdua de les varietats locals. A l’any 2010 iniciativa de la Paeria de Lleida i la Fundació 21 de Lleida es va iniciar una prospecció de les varietats tradicionals de fruiters i hortalisses que encara podem trobar a l’Horta. Fruit d’aquest estudi es van localitzar, el 2010, 57 varietats d’hortalisses i 52 de fruiters.

La revista *Vida Lleidatana* va publicar el 1928 una llista de varietats d’hortalisses lleidatanes. A la taula 1, es poden veure quines varietats trobàvem el 1928 i, marcades en negreta, les varietats antigues que encara podem trobar avui en dia a l’Horta de Lleida, després de la prospecció feta per Gavilan al 2010 (Font: Ballesta et al, 2010). Podem observar la reducció de varietats que s’ha produït degut a la introducció de varietats comercials.

Taula 1. Varietats d’hortalisses cultivades a l’Horta de Lleida al 1928. (Font: Ballesta et al 2010).

<b>Espècie</b>	<b>1928</b>
All	Lleidatà, porro, aragonès o <b>del país</b>
Bleda	D’horta, francesa, boscana
Bròquil	Roig, blanc de pinya, tardà, blanc primerenc, de mig temps, de Sant Josep
Carabassa	<b>De setí</b> , rabequet, corona de rei, carabasseta, cabell d’àngel, <b>vaquera</b> , carabassó, blava de carabassó, blanca
Carxofa	De tot l’any, del camp, redoneta
Ceba	<b>València</b> , primerenca, tardana, del camp, de Ciutadilla, del país, <b>blanca</b> , francesa
Col	Del país, comuna primerenca, <b>francesa</b> , aligot, capdellada, de pasqua, fuada, trapellada, valenciana, primerenca, coliflor
Enciam	Retallat, lligat, de ruc, de mateta, masteguera
Escarola	Comuna, <b>de cabell d’àngel</b> , llarga, arrullada
Maduixa	Primerenca, tardana, petita, grossa o fresó, <b>de tot l’any</b>
Meló	Valencià, primerenc, tardà, de l’horta
Mongeta	De ramet, de poll de pou, manresana, senyoreta, estirabecs, fesolet, farta o de l’Empordà, fesol, <b>d’enramar, del ganxet</b>
Patata	Anglesa, comú, de bolado, de muntanya, d’hivern, primerenca, bufet, boladet anglès, primerenca de Prades
Pebrot	Morrut llarg, llarg, de quatre morros, del camp, morró dolços, <b>de morro de bou</b> , de Pineda
Síndria	De pell doble, de pell prima
Tomàquet	<b>De cirereta</b> , de pereta, de conserva, comú, primerenc, <b>del país</b> , redoneta, mançaneta, grossa

Les varietats locals es caracteritzen per la seva adaptació a les condicions agroclimàtiques de la zona d’on van ser obtingudes; mostrant, en aquestes condicions, un comportament òptim.

Tantmateix, aquestes espècies tenen excepcionals característiques de qualitat a base de la seva selecció durant segles pels nostres avantpassats. Aquestes varietats potencien les seves excel·lents característiques de qualitat i tenen un veritable sabor, el qual s'ha perdut en els cultius moderns.

Les varietats locals, malgrat la selecció que han anat fent els pagesos al llarg dels anys buscant la homogeneïtzació, són molt heterogènies, característica que dificulta el seu cultiu i la seva caracterització.

Malaauradament, les dificultats de conservació de les varietats locals i la globalització dels mercats han propiciat que els pagesos arraconin les antigues llavors; la potenciació de les varietats tradicionals doncs, queda reduïda al consum de proximitat.

Cal doncs, recuperar les varietats locals, la qual cosa ens portarà enrere en el temps, ens mostrarà unes referències culturals que ara s'estan perdent, i ens donarà una qualitat de fruit en quan a aromes, sabors i textures... Amb elles, es recuperen els cultius adaptats a les condicions de cada zona i es dóna a l'agricultor el control del procés de cultiu, des de la llavors fins al fruit.

Qualsevol estudi sobre recuperació de varietats locals inclou tres parts: una prospecció, una caracterització i una multiplicació.

### **1.1.1. Prospecció**

L'objectiu principal de tota prospecció és la recerca de varietats locals i de la informació cultural que porten associada. Tan important és la primera part d'aquest objectiu com la segona. No només volem conservar la llavor sinó també la memòria, ja que l'entorn geogràfic, agronòmic i cultural d'on ha sorgit té un gran valor.

La prospecció al camp és la fase més important. Es tracta de buscar allà on hi poden haver pagesos que ens puguin explicar tot el que saben sobre les varietats concretes, i d'altres informacions generals. Parlant amb els pagesos, obtenim informació sobre les varietats, els seus usos, les seves característiques més rellevants, característiques de conservació i processat, etc.. En la fase de prospecció també es localitzaran els exemplars que puguin quedar vius per tal de poder fer-ne la caracterització i multiplicació.

A molts llocs, tan a nivell internacional com a nacional, s'han o s'estan realitzant prospeccions per tal de conservar varietats tradicionals. Alguns exemples són els següents:

- . Prospecció de varietats locals d'horta al Lluçanès, Plana de Vic. Any 2011
- . Prospecció de varietats locals de fruiters al Parc Nacional Cadí-Moixeró: Any 2008 fins 2011.
- . Prospecció de varietats locals de fruiters de la Vall d'Aran. Any 2010.
- . Prospecció de varietats locals de fruiters i horta al Parc Nacional de Cap de Creus. Any 2010 i 2011.
- . Prospecció de varietats tradicionals d'hortícoles de la Vall Fosca. Laura Calvet. Any 2009.
- . Prospecció de varietats locals d'horta, de fruiters i de cultius extensius de la Catalunya central (Bages, Berguedà, Solsonès, Osona i Vallès occidental). Any 2002-2004.
- . A Andalusia, s'han realitzat prospeccions i caracteritzacions de fruiters i varietats locals d'horta. Red Andaluza de Semillas.
- . També s'han realitzat prospeccions i caracteritzacions de varietats locals a Navarra, País Vasc i Cantàbria.

A partir de la prospecció feta a l’Horta de Lleida (any 2010), s’aniran estudiant els diferents cultius per obtenir un recull i una bona caracterització d’aquestes varietats tan apreciades per les terres de Ponent. Aquesta prospecció va continuar durant l’any 2011.

### 1.1.2. Caracterització

Per caracteritzar un material vegetal cal disposar d’informació descriptiva que ens permeti conèixer les seves característiques morfològiques, botàniques, sociològiques, bioquímiques i agronòmiques (INIA, 2000).

Es defineix el terme “*indicador*” o “*descriptor*” com qualsevol característica que es consideri important i/o útil per a la descripció del material vegetal, no únicament per fer referència a característiques morfològiques o fisiològiques de la planta, sinó que també han de considerar-se com a descriptors aquelles dades o observacions que complementen la descripció o caracterització del material vegetal.

Els descriptors poden ser classificats segons la seva naturalesa (Soriano *et al.*, 1998) en:

- Qualitatius objectius: referits a característiques clarament contrastable, com el tipus de creixement, forma de les fulles, fruits, etc..
- Qualitatius subjectius: relacionats a una escala de percepcions, com inserció de les cicatrius, color del fullatge, etc..
- Quantitatius: quan les característiques són físicament mesurables com el pes, mida, número de lòbuls, etc..

Un cop recopilades les mostres de llavors, cal verificar que realment són diferents de les que es troben al mercat i cal descriure’n les principals característiques.

L’objectiu bàsic de la caracterització de varietats és descriure, a partir d’observacions de camp, els seus trets morfològics i agronòmics. Generalment són trets altament heretables, són fàcilment discernibles i s’expressen en tots els entorns.

Es tracta de cultivar la varietat, seleccionar-ne unes quantes plantes i observar-les durant tot el creixement. Els trets a observar venen determinats per una llista de descriptors proposats per diferents organismes internacionals abans de començar. Els descriptors es defineixen com qualsevol característica que es consideri útil i important per a la descripció del material vegetal. La tria dels descriptors més adequats és un dels principals aspectes a considerar en la caracterització.

### 1.1.3. Multiplicació

L’objectiu principal de la multiplicació és l’obtenció de llavor per mantenir viva la col·lecció. Es tracta de tornar a reproduir les llavors abans no perdin la seva viabilitat. També d’identificar a temps les varietats de les quals tenim només mostres amb llavors en poca quantitat o de poca qualitat i obtenir-ne més llavor en quantitats i qualitats òptimes. Tot això mirant de conservar la integritat genètica de les mostres.

## 1.2. Altres estudis de caracterització de varietats locals

A partir dels diferents estudis de recuperació de varietats locals que s’ha fet a nivell internacional i nacional, s’han creat diferents grups de treball al voltant d’una espècie concreta.

En podem citar alguns de particular interès per l'espècies estudiada o per la proximitat geogràfica:

El Banco de Germoplasma de Espècies Hortícoles de Zaragoza (Centre de Investigación de Tecnología Agroalimentaris de Aragón), ha caracteritzat detingudament les varietats que conserva de pebrot, de tomàquet, de ceba...

El Centro de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana (INIA) junt amb la Universitat Politècnica de València han descrit les varietats de coliflor i brócoli que han recolectat i que hi conserven.

A nivel internacional cal esmentar el Cynares Project, que va sorgir per estudiar les diferents i múltiples varietats de carxofes al món.

Els països socis en aquest projecte són Itàlia (l'Institut de Genètica Vegetal (IGV), l'Agència Nacional de Noves Tecnologies, Energia i Desenvolupament Econòmic Sostenible (ENEA) i la Universitat de Tuscia), França (Biotecnologia vegetal bretona (BBV) i el Grup d'Estudis i Control de Varietats i Llavors (GEVE) i Espanya Instituto Técnico de Gestión Agrícola (ITGA) i la Universitat Politècnica de Cartagena.

Cynares project desenvolupa els següents passos: col·lecció i racionalització del germoplasma, conservació i multiplicació vegetativa de les plantes i del seu ADN, caracterització del germoplasma, creació d'una base de dades interactiva i implantació de les accions de la xarxa Cynares.



### 1.3. L'Horta de Lleida

Lleida, capital de la comarca del Segrià, es troba a l'extrem oest de la província de Lleida i a l'oest de Catalunya (fig. 1a i 1b).

És un terme que es situa al voltant del riu Segre i s'allarga fins a la província de Osca (figura 2).

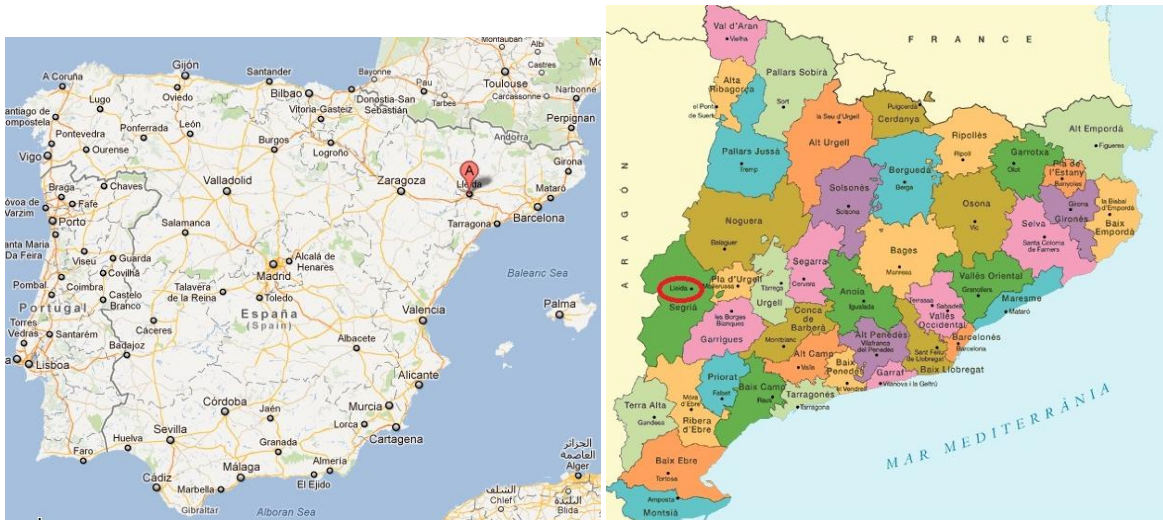


Figura 1a i 1b. Situació de Lleida a Espanya i a Catalunya. Imatge obtinguda amb Googlemaps

S'anomena Horta de Lleida tota la zona que envolta la capital de les comarques de Ponent. La ciutat s'estructura en barris, i l'Horta, ho fa en partides; aquesta partició té un origen històric i fa que cada partida tingui una identitat pròpia. A la figura 4 (pàg. 15) es pot veure la distribució de les partides al voltant del nucli urbà.

L'Horta de Lleida és una àrea que abraça l'extensió de territori que es troba a uns cinc quilòmetres a la rodona respecte la ciutat de Lleida, rodejant-la. Aquesta àrea és tradicionalment de regadiu, i s'hi ha practicat sempre una agricultura molt intensificada.

L'Horta es caracteritza per ser un espai, amb una densitat de població òbviament menys elevada que a la ciutat.

L'Horta és regada per dos grans canals, el Canal de Pinyana, al marge dret del riu Segre, el Canal d'Urgell, al marge esquerre, les antigues sèquies de Fontanet i Torres, també al marge esquerre i el Canal de Catalunya i Aragó al marge dret.

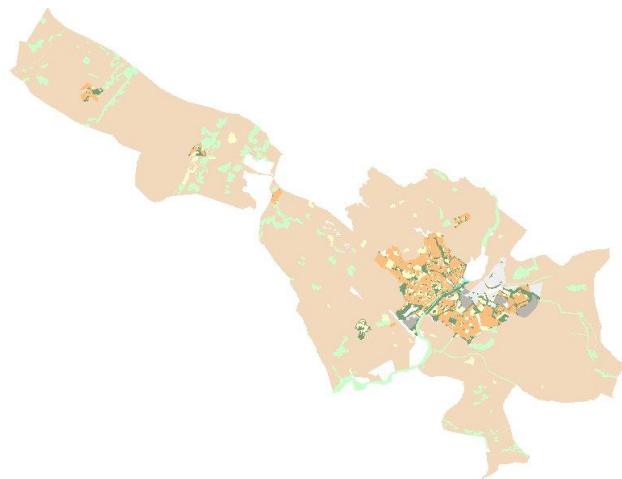


Figura 2. Terme Municipal de Lleida. Font: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1175127&page=4>

L’Horta compta amb 7000 hectàrees de cultiu repartides entre 3000 propietaris. Hi ha 1000 explotacions agràries, de les que només 190 depenen econòmicament de la pagesia. (*El xop, 2011*). A l’Horta, el parcel·lari fragmentat ha afavorit una agricultura molt intensiva i amb identitat pròpia.

Les cases típiques de l’ Horta són les “torres”, un tipus de construcció rústica. Aquest tipus de construcció d’història relativament recent (poc més d’un segle) sorgeixen per la necessitat que té el pagès de viure a prop de les seues terres. Aquests habitatges inclouen tant els serveis domèstics com magatzems, corralines, estables, graners o altres elements pagesos.

El clima de l’Horta de Lleida és continental amb forta influència mediterrània, degut a la situació de Lleida en una depressió i el contacte amb el clima dels Pirineus que exerceixen una influència cabdal.

La figura 3 mostra com el clima és força sec i àrid a l’estiu, i humit a la tardor i l’hivern. Les temperatures oscil·len des de els 38º a l’estiu i una mitja de 0º a l’hivern. Les precipitacions són escasses i irregulars i la boira és molt habitual degut a la seva situació demogràfica. Segons el diagrama ombrotèrmic (figura 3) el període sec va des de juny fins a setembre.

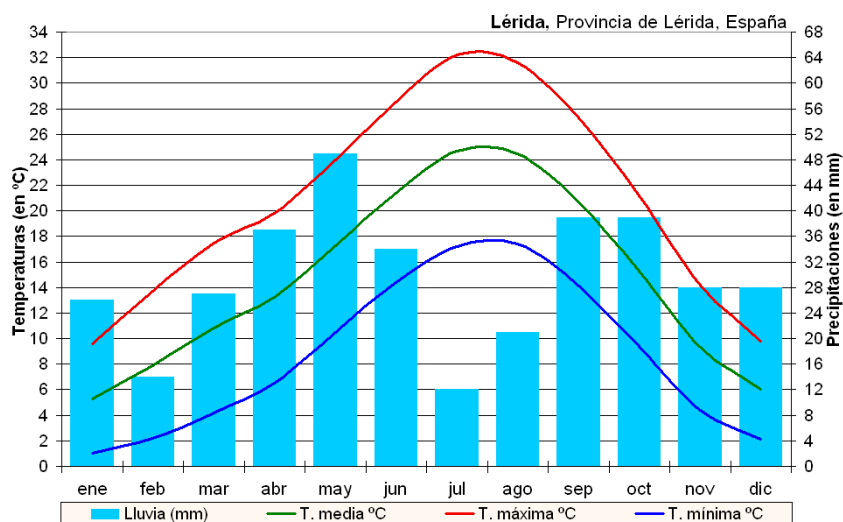


Figura 3. Dades climatològiques de Lleida, sèrie pluriannual: precipitacions, temperatura màxima, mínima i mitjana. Diagrama ombrotèrmic. (Font: Estació de Lleida. Instituto Nacional de Meteorología [www.inm.es](http://www.inm.es). Període 1971-2000).

Segons Aran (2010), l’Horta de Lleida es troba sobre uns substrats del terciari sota l’acció dels rius pirinencs. Com que es troba al centre de la Vall de l’Ebre, aquest sistema fluvial ha generat terrasses fluvials i planes al·luvials amb materials d’origens pirinencs com són els gresos i les margues de l’època terciària.

Amb la combinació dels materials terciaris i quaternaris sotmesos a processos d’erosió i modificats per l’acció de la vegetació, de l’ésser humà i del temps, podem distingir els següents sòls a l’Horta de Lleida:

. Les planes d’inundació del riu Segre i les terrasses baixes, caracteritzades per sòls profunds, calcaris, bàsics, no salins, de granulometries franques o franc-sorrenques, formats per dipòsits relativament recents i sotmesos naturalment a processos d’inundació.

. En un pla superior es distingeixen els sòls de les terrasses mitjanes i superiors, més evolucionats, i caracteritzats per horitzons amb presència de graves cimentades. Són sòls moderadament profunds, calcaris, bàsics, graverosos, de bon drenatge i no salins.

. Entre els diferents nivells de terrasses i també en posicions més allunyades de la xarxa fluvial es troben sòls desenvolupats directament sobre lutites i gresos oligocens. Els materials resultants donen sòls sense graverositat, localment poc profunds, bastant salins i de granulometria fina.

Tots aquests factors geogràfics, socials, climatològics i edafològics fan que l'Horta de Lleida sigui un espai únic, peculiar, i interessant per molts motius de l'ambient agrícola. Un d'ells seria les varietats agrícoles que li són pròpies.

## 1.4. Els cultius

De les nombroses espècies i varietats que van citar els agricultors de l'Horta de Lleida a la prospecció que es va fer el 2010, en aquest treball s'estudien les maduixes, els bròquils i les carxofes, corresponent els seus cicles de cultiu amb el període d'aquest estudi.

### 1.4.1. La maduixa

El seu nom científic és *Fragaria x ananassa Duch.* i és de la família de les rosàcies.

La maduixa és un cultiu que s'adapta molt bé a molts tipus de climes.

És una planta perenne que produeix estolons nous cada any. Presenta una roseta basal d'on neixen les fulles i les tiges florals. Aquestes tiges florals no presenten fulles, sinó que al seu extrem apareixen les flors. De la roseta basal també sorgeixen unes altres tiges que produeixen arrels adventícies d'on naixeran noves plantes.

La maduixa, que és el fruit, és en realitat un engruiximent del receptacle floral, mentre que els seus puntets, són l'autèntic fruit.

La maduixa es pot multiplicar per estolons o bé sexualment a través de les llavors.

La seva temperatura òptima de creixement és de 10-13°C a la nit i 18-22°C durant el dia.

Per tal de que es desenvolupi, la maduixera necessita un sòl sorrenc i ric en humus.

La seva multiplicació es fa a partir dels estolons.

La maduixa s'acostuma a regar per goteig o bé amb cintes perforades o d'exudació.

És un cultiu exigent en matèria orgànica i per evitar les malalties cal retirar sempre els fruits danyats.

El conjunt de criteris que formen part del programa de creació varietals, són pràcticament idèntics per tots els seleccionadors. Aquests es refereixen als criteris de comportament de la planta (productivitat, època de producció, sensibilitat als patògens, aptitud a la remuntada), i a la qualitat del fruit (forma, fermesa, calibre, aptitud a la conservació durant el transport, qualitats gustatives...).

A Espanya, el programa més antic de desenvolupament de noves varietats és el que du a terme PLANASA, que va obtenir les varietats *Tudela* i *Cartuno*. PLANASA és un organisme que va néixer l'any 1973 com a viverista amb l'objectiu de millorar la qualitat de les plantes de maduixa i espàrrec. Tenen en compte les necessitats de l'agricultor, que no només demana millorar la qualitat i sanitat de les plantes, sinó que també necessita millores varietals que li donin productes de més qualitat i major rendiment.

A l'Institut Valencià de Investigacions Agràries i al Centro de Investigación y Desarrollo Agrario de Màlaga també es van desenvolupar programes de varietats per obtenir-ne unes ben adaptades a les condicions de producció del sud d'Espanya: varietats amb baixos requeriments

de fred i una bona aptitud a la remontada i una bona fermesa del fruit per tal de resistir al transport.

El gran nombre de programes de millora genètica desenvolupats amb la maduixa, fan que el mercat es proposi substituir les varietats utilitzades habitualment.

Podem trobar varietats de dies curts (Tudela, Cartuno, Cartcua, Arena, Durval, Villanova, Calderona), o bé varietats remontants (Cegnidarem).

#### 1.4.2. El bròquil

El bròquil és una planta dicotiledònia que pertany a la família de les crucíferes i el seu nom científic és: *Brassica oleracea var. Botrytis*. L.

Aquesta família està concentrada en els climes temperats dels dos hemisferis.

El bròquil es desenvolupa millor en les estacions fresques de l'any. Fonamentalment, es desenvolupa durant la tardor i l'hivern.

És un cultiu que prefereix sòls amb tendència àcida i no alcalina i no suporta la salinitat excessiva del sòl i de l'aigua de reg.

El bròquil es multiplica a partir de la seva llavor.

El reg ha de ser abundant i regular en la fase de creixement de la planta.

És un cultiu que necessita una alt nivell de matèria orgànica.

Algunes de les plagues i malalties que poden afectar aquest cultiu són: l'oruga de la col, pugons, cucs grisos, caragols i baboses, fongs, etc...

Podem trobar diferents varietats de bròquil depenent del cicle de formació de la pella: precoces, intermèdies o tardanes.

L'espècie *Brassica Oleracea* és la que presenta un major nombre de subespècies botàniques que han donat lloc a multitud de tipus cultivats de gran importància comercial.

Les subespècies botàniques més importants de l'espècie *Brassica Oleracea* són: *acephala*, *botrytis*, *capitata*, *costata*, *gemma*, *gongylodes* i *italica*.

#### 1.4.3. La carxofa

El seu nom científic és *Cynara scolymus*, L. i pertany a la família de les compostes.

En el seu ambient natural i en les condicions habituals de cultiu la carxofa és herbàcia i perenne.

La vida de la planta passa per uns períodes de repòs que es manifesten durant l'estiu als països de clima mediterrani.

El sistema radicular és inicialment fibrós i després carnós, formant rizoma.

A partir de la rosseta central, es desenvolupa la tija que acabarà produint un capítol floral.

A partir de la tija central es produiran noves tiges productives.

Els capítols de la carxofa contenen un elevat nombre de flors apretades entre elles i situades sobre un receptacle carnós. Als extrems del receptacle es disposen diferents nivells concèntrics de bràctees que es solapen entre si.

Quan les bràctees exteriors comencen a obrir-se, és el moment en que començarà la floració.

És una planta de clima càlids o suaus i poc humits i presenta força resistència a les baixes temperatures però no suporta l'excés d'humitat i les gelades.

La carxofa mostra una gran plasticitat pel seu desenvolupament en diferents tipus de sòls, però cal vigilar ja que és una espècie amb un sistema radicular molt sensible a l'asfíxia.

La multiplicació habitual de la carxofa més utilitzada és per esqueixos. S'agafem els rizomes dels peus de la planta mare i es planten directament al camp. Cada cop més, però, es multipliquen per llavor.

Les malalties que les poden afectar són la cendrosa i l'ascochita (fong).

Les plagues que poden afectar-la són el barrinador i el pugó de la carxofa.

Les varietats tradicionals de carxofa són de multiplicació vegetativa i estan compostes de barreges de clons molt semblants entre si.

El nombre de varietats utilitzades en cada un dels principals països productors de carxofa és molt petit.

Generalment, els cultius autòctons d'un país, quan són cultivats a la seva zona d'origen, tenen un millor comportament que varietats forasteres.

Les carxofes espanyoles, són essencialment pertanyents al grup de les blanques.

En podem trobar moltes varietats: Blanca de Tudela, Madrilenya, Violeta de Provença, Romanesco, etc...

## 2. OBJECTIUS

Fruit de la prospecció de les varietats locals d'hortalisses de l'Horta de Lleida el 2010 es van localitzar 57 varietats d'hortalisses.

L'objectiu d'aquest treball és la caracterització d'algunes de les espècies obtingudes en la prospecció del 2010. Per qüestions de període productiu s'han triat les següents espècies:

- Bròquil
- Carxofa
- Maduixa

Aquesta caracterització inclou una descripció de les seves característiques:

- Morfològiques: formes dels diferents òrgans de les plantes i de les seves estructures exteriors.
- Fisiològiques: creixement, desenvolupament i reproducció de les plantes.
- De qualitat: visuals i organolèptiques.



### 3. MATERIALS I MÈTODES

#### 3.1. Descripció de les finques on s'ha fet el seguiment dels cultius

Per a la descripció i caracterització de les varietats de cadascuna de les espècies es va decidir aprofitar que els agricultors encara les cultivaven. Així, es van anar a fer les observacions a cadascuna de les explotacions, totes situades a l'Horta de Lleida, en diferents partides (figura 4). Els agricultors eren els responsables del seguiment del cultiu, de la seva plantació, fertilització, reg, tractaments fitosanitaris, etc.. seguint el que els és habitual.

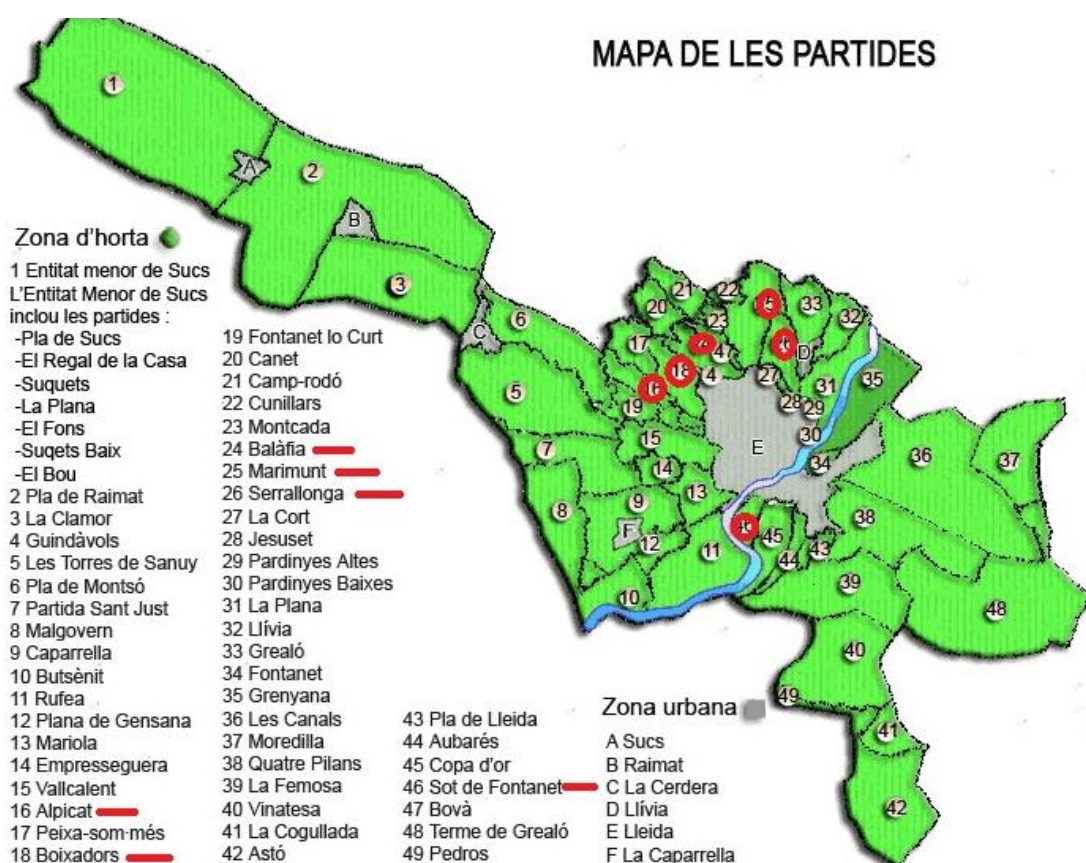


Figura 4: Mapa de les partides amb les partides marcades en vermell on s'han fet els estudis.

Font: [www.xop.cat](http://www.xop.cat)

### 3.1.1. Finques on s'ha treballat

#### 3.1.1.1. Finca Sr. Valls

Nom del pagès i edat: Josep Valls. 40 anys aprox.

Ubicació: Partida Serrallonga. Veure figura 4 i 5.

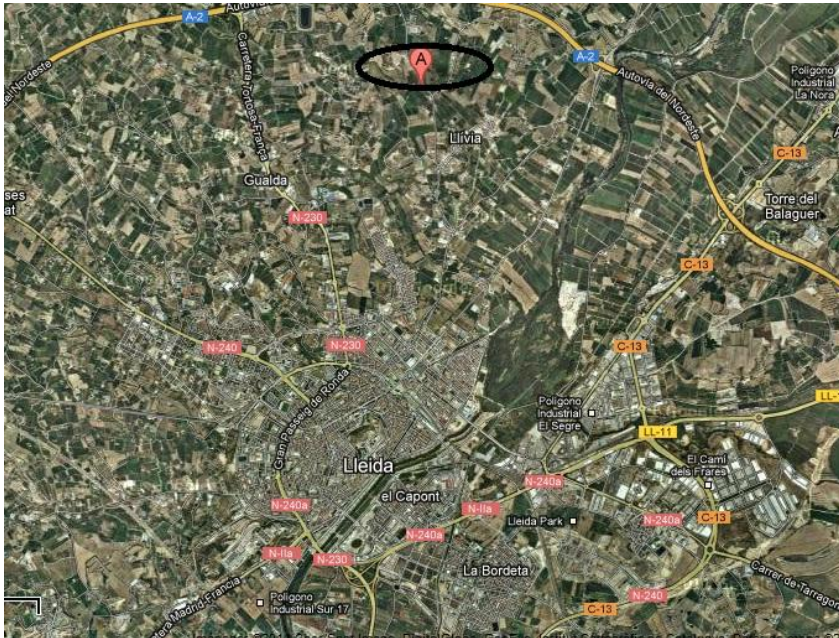


Figura 5: Situació de la partida Serrallonga a l'Horta de Lleida.

Descripció de la finca: Explotació molt gran i antiga, però ben condicionada.

La finca del senyor Valls és la més extensa de les estudiades i es distribueix en dues. En una finca hi tenia els bròquils i altres hortalisses on el reg era a manta i en l'altra finca hi tenia les maduixes (regades amb aspersió), altres hortalisses, arbres fruiters, els hivernacles i la bassa.

Varietats: A la finca hem pogut estudiar les maduixes i els bròquils. Tan d'un cultiu com de l'altre, hi havia una gran extensió dedicada al seu cultiu. Hem estudiat 8 plantes de bróquil **llucat** i 10 de maduixa **de Lleida**.

Destí de la producció: La producció és elevada i es destina per vendre a mercats i per consum propi.



### 3.1.1.2. Finca Sr. Torné

Nom del pagès i edat: Tonet Torné. 70 anys aprox.

Ubicació: Partida Balàfia, Lleida (Veure figura 6)

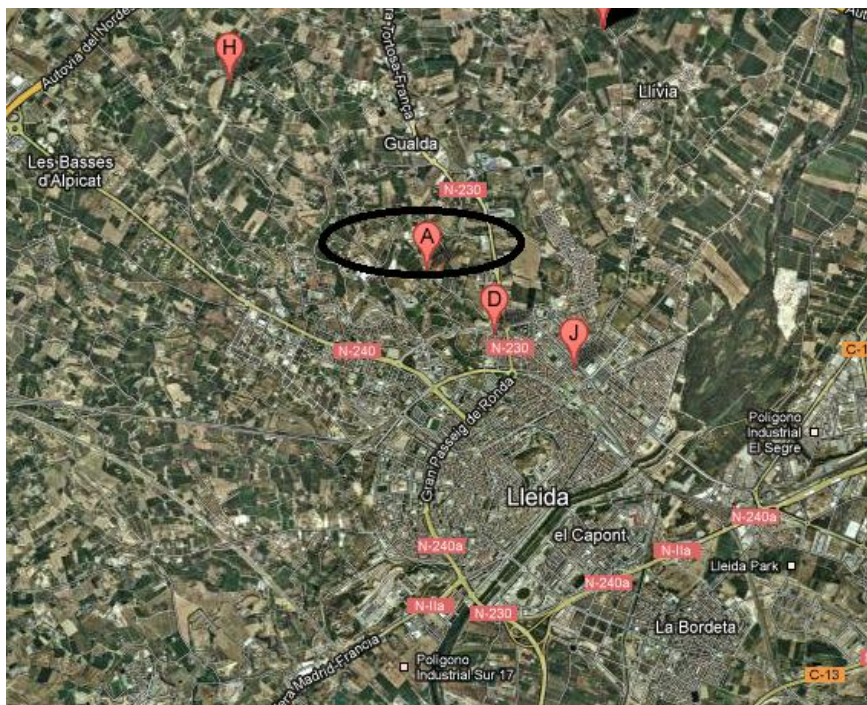


Figura 6: Partida Balàfia

Descripció de la finca: La finca, és petita. En la mateixa finca hi ha una caseta, que és on viu el propi pagès. Cultiva hortalisses i algun arbre fruiter. El reg és a manta.

Varietats: En aquesta finca hem estudiat una varietat de bròquil **llucat**, concretament 8 plantes.

Destí de la producció: La producció va destinada al consum propi i a la venda a algun veí.

Puntualment també en ven al mercat setmanal dels dissabtes a clients que en coneixen i valoren la producció.

Cal mencionar que les diferents parcel·les de la finca ja han estat adquirides per empreses immobiliàries. En espera de començar a ser urbanitzades permeten a l'agricultor a continuar cultivant.

### 3.1.1.3. Finca Sr. Qui

Nom del pagès i edat: Ramon Qui. Uns 70 anys aprox.

Ubicació: Partida Boixadors, Lleida. (Veure figura 7)

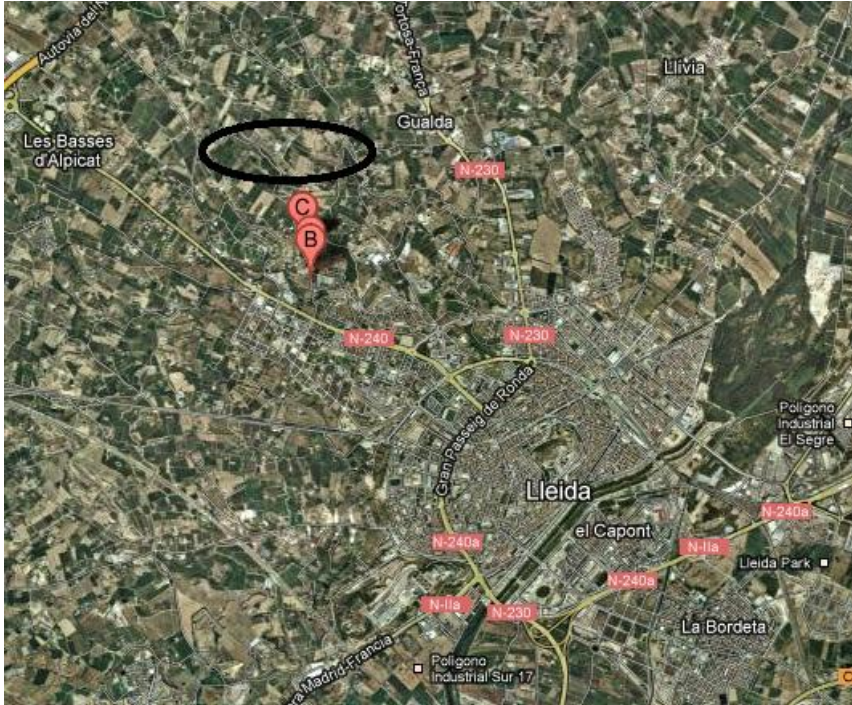


Figura 7: Partida Boixadors, Lleida

Descripció de la finca: Finca força gran i antiga.

Hi trobem una zona on es cultiven les hortalisses sota un hivernacle cobert amb ràfia i amb reg per goteig, una altra zona amb arbres fruiters de tot tipus, un petit hivernacle on es fa el planter, i un hivernacle que s'utilitza per fer cria de cargols. A la mateixa finca hi ha la casa on viu el propi pagès.

És un home que li agrada molt experimentar i buscar novetats.

Varietats: En aquesta finca hem pogut estudiar 10 plantes de maduixa **de tot l'any**.

Destí de la producció: La producció actualment és per consum propi i familiar i pels veïns o amics.



### 3.1.1.4. Finca Sr. Raventós

Nom i edat del pagès: Sr. Raventós. 80 anys aprox.

Ubicació: Terme d'Alpicat. (Veure figura 8)

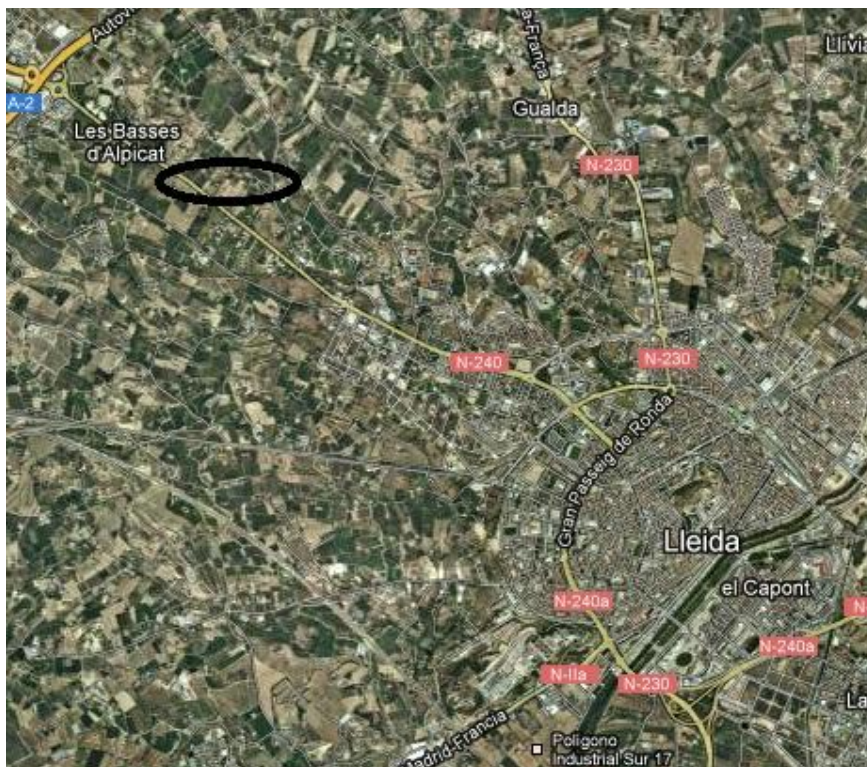


Figura 8: Terme d'Alpicat, a pocs kilòmetres de Lleida

Descripció de la finca: Explotació força gran i antiga, el propietari viu a la mateixa finca, amb la seva filla i el seu gendre.

A la finca hi trobem la casa on viuen, damunt del magatzem i garatge. Tot el camp que envolta la casa, està cultivat. També contenen amb una altra finca més allunyada. Hi trobem hortalisses, arbres fruiters, plantes medicinals, arbres ornamentals, etc...

El reg és a manta.

En aquesta finca hem estudiat les maduixes, que les tenen en un raconet de la parcel·la, sense cuidar-les gaire ja que són per consum propi. També hi hem estudiat les carxofes, que els hi queden molts pocs exemplars.

Varietats: Hem estudiat 10 plantes de maduixa **de Lleida** i 5 de carxofa **de Lleida**.

Destí de la producció: La producció es porta a un mercat de la ciutat i també per consum propi.

### 3.1.1.5. Finca Sr. Calderó

Nom i edat del pagès: Sr. Calderó. Més de 70 anys.

Ubicació: Partida de Sot de Fontanet. (Veure figura 9)



Figura 9: Partida Sot de Fontanet, Horta de Lleida.

Descripció de la finca: L'exploració és molt antiga i actualment, petita. Antigament ocupava varies hectàrees dedicades a la producció d'hortalisses i de fruiters.

La finca consta d'un hort i d'una caseta on vivia abans l'agricultor. A l'hort s'hi cultivaven diferents hortalisses. El reg és a manta.

Varietats: En aquesta parcel·la vam poder estudiar 8 plantes de bròquil **de mig temps**.

Destí de la producció: La producció era únicament per a consum propi.

Era un pagès amb molta experiència i molt curiós i li agradava provar i experimentar nous mètodes de cultiu.

Cal mencionar que les diferents parcel·les de la finca ja han estat adquirides per empreses immobiliàries. En espera de començar a ser urbanitzades permeten a l'agricultor a continuar cultivant.



### 3.1.1.6. Finca Sr. Ollé

Nom del pagès i edat: Tomàs Ollé. Més de 70 anys.

Ubicació: Partida Marimunt, Lleida. (Veure figura 10)

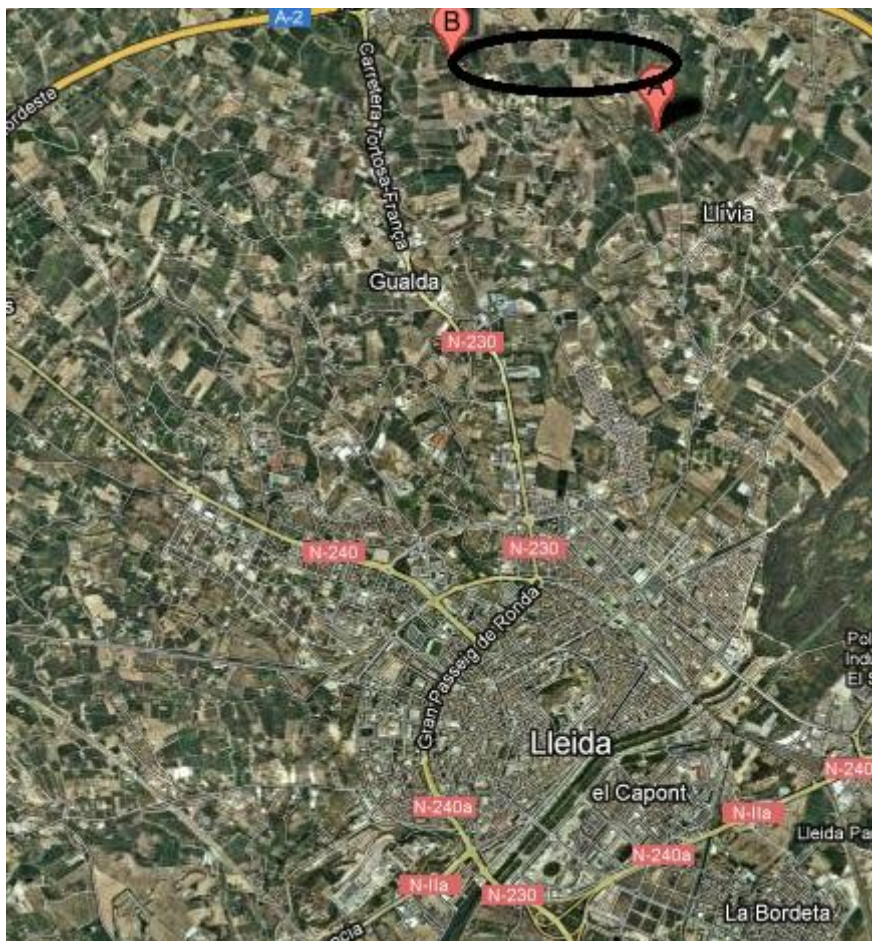


Figura 10: Partida Marimunt de Lleida.

Descripció de la finca: Explotació mitjana i antiga.

A la finca hi trobem una casa, on antigament hi vivia el propietari i la seva família. En el terreny hi cultiva diverses hortalisses, diversos arbres fruiters i plantes ornamentals. El reg és a manta.

Varietats: En aquesta finca s'han estudiat 10 plantes de maduixa **de Lleida** i com que el pagès també en cultivava de la varietat Cambridge, també en vam observar algun paràmetre per tal de poder-les comparar.

Destí de la producció: La producció es destina a consum propi i a persones properes.

### 3.2. Material vegetal

En la següent taula es resumeixen les varietats estudiades en aquest treball.

Taula 3. Cuadre amb els codis de les varietats estudiades en el treball

ESPÈCIE	VARIETAT	CODI de la mostra de la llavor	Nº PLANTES ESTUDIADAES	PAGÈS
Bròquil	Llucat	22H10	8	Sr. Torné
Bròquil	Llucat	49H10	8	Sr. Valls
Bròquil	De mig temps	23H10	8	Sr. Calderó
Maduixa	De Lleida	51H10	10	Sr. Valls
Maduixa	De Lleida	05H10	10	Sr. Ollè
Maduixa	De Lleida	03H11	10	Sr. Raventós
Maduixa	De tot l'any	86H10	10	Sr. Qui
Carxofa	De Lleida	048H10	5	Sr. Raventós

#### 3.2.1. El bròquil

A continuació es cita la informació prèvia que es disposa de cada varietat estudiada. Aquesta informació ens l'ha facilitat l'agricultor o bé s'ha pogut apreciar visualment al camp.

**22H10:** Parcel·la on es cultiven uns 50 bròquils llucats. L'aspecte visual és bastant heterogeni, però les plantes estan alineades.

La collita va destinada a la venda directa actualment, i antigament venia al mercat.

El propi pagès marca amb canyes les millors plantes (5 o 6) que seran les utilitzades per produir la llavor. Lo ideal seria tapar-les per assegurar-ne l'autogàmia.

El pagès diu: "La planta més dolenta és la que fa més llavor".

Realitza la collita de bròquils passat Nadal i la collita de llavors per Sant Joan. Les sembra a principis d'agost i transplanta a mitjans de setembre.

**49H10:** Parcel·la comercial d'uns 2000m<sup>2</sup> i destinada a la comercialització a Mercolleida i exportació a Andorra.

L'aspecte de la finca és molt homogeni.

La llavor dels seus bròquils, és la que utilitzava el pare de l'agricultor. Per fer la llavor selecciona 2 o 3 plantes.

Fa la collita passat Nadal, sembra a l'agost i transplanta a mitjans de setembre.

**23H10:** Hort molt ben cuidat i petit, proper a la casa amb uns 30 bròquils de varietats diferents.

L'agricultor per motius de salut va deixar de cuidar l'hort abans d'acabar aquest estudi.

La mata que ell considerava "la perfecta" era la que deixava per produir la llavor.

A l'hivernacle del campus d'ETSEA vam plantar llavors de bròquil llucat per tal de poder estudiar la planta en l'estadi de plàntula.

### 3.2.2. La carxofa

**48H10:** Mitja dotzena de plantes escampades entre els fruiters.

Són plantes amb molt poc rendiment però que produeixen molts llucs. Es caracteritza per no tenir un eix principal.

Si están en un lloc calent, poden produir durant tot l'any excepte en época de gelades i de molta calor.

El pagès fa la multiplicació a través dels llucs.

La carxofa és molt oberta i no es fan mai grosses.

Les té plantades desde fa 10 o 15 anys.

El pagès cita que hi ha una altra tipus de varietat de Lleida, més productiva però amb menor valor organolèptic ja que és més fibrosa.

### 3.2.3. La maduixa

**51H10:** Parcel·la cuidada, homogènia i regular amb una extensió de maduixes d'uns 500m<sup>2</sup>.

La producció va destinada a Mercolleida.

El pagès és conscient de la dificultat de comercialització d'aquestes maduixes per la poca resistència a la conservació.

Multiplica les plantes per estolons. Aquests estolons naixen quan acabes de collir o 3 setmanes més tard.

Cada 3 o 4 anys canvia les maduixes de lloc per fer la rotació de cultius.

Comencen la collita al maig i dura un mes aproximadament.

**05H10:** Els caballons on están plantades les maduixes están molt ben cuidats, com la resta de l'Hort.

Maduixes molt poc productives i delicades, però molt gustoses.

El pagès havia pensat abandonar-ho i a causa d'aquest treball es va animar a seguir cultivant-les exclusivament per la família.

Les maduixeres actuals estaven plantades a l'octubre del 2010 encara que les plantes noves són de plantes que cultiva des de fa molts anys.

Tenia maduixeres d'1 any i maduixeres de 4 anys. Les d'1 any, feia la collita a finals d'abril i les de 4 anys collia a mig juny.

Aquest pagès també cultivava des de fa molts anys maduixes Cambridge, que eren més productives i més resistents.

**03H11:** En un racó de la finca hi trobem una superfície d'uns 25 m<sup>2</sup> de plantes entrelaçades de maduixes, difícil d'accedir-hi.

Plantes de 3 anys destinades al consum familiar.

La primera collita la realitzen al maig-juny i dura paroximadament 1 mes.

Multiplicació per estolons que arrenen elles mateixes. El pagès no es preocupa de la plantació.

**86H10:** Cultiu de maduixes molt cuidat en un túnel de malla blanca en forma d'hivernacle.

Aquestes maduixes es caracteritzen per produir durant un període llarg, per això es diuen de tot l'any.

El pagès diu: “ Sempre n’he tingut d’aquestes maduixes”.

Té les plantes al terra i uns 30 en jardineres. Aquestes plantes tenen 2 anys.

Fa el transplant a final d’estiu i la collita a primers de maig.

### 3.3. Caracterització del material vegetal

Amb la caracterització es vol arribar a una descripció de les varietats estudiades, per fer més fàcil la seva identificació. També es vol conèixer el seu cicle fenològic, com part dels seus caràcters.

Per fer aquesta caracterització de les varietats crearem uns descriptors específics per a cada cultiu, adaptant els descriptors ja existents a les condicions de l’estudi.

Els descriptors oficials utilitzats, s’han escollit uns o altres depenent dels disponibles, ja que no n’hi ha de totes les espècies a tots els organismes.

Aquests descriptors són els que s’utilitzen en els processos de millora vegetal. Sempre que sigui possible s’ estudiaran els descriptors oficials i s’ adaptaran a les condicions pròpies del present estudi.

Més endavant es parlarà de dades passaport, que són les dades que permeten identificar l’origen de les varietats, la seva obtenció i fer-ne el seguiment.

A partir dels descriptors, s’ elaboraran unes fitxes de camp que ens facilitaran les anotacions i medicions quan siguem davant del cultiu, a les parcel·les. Aquestes fitxes també podran ser utilitzades per fer el reconeixement de qualsevol altra varietat.

Finalment, obtindrem una sèrie de fitxes de descripció de varietats on quedaran definides totes aquestes varietats segons les seves característiques més representatives, i amb això quedarà creat, per primera vegada, una informació sobre aquestes varietats que servirà per definir-les botànica i agronòmicament.

Per poder situar al calendari, es va anar fent un seguiment de l’evolució fenològica dels cultius. Per això es va fer un seguiment dels estadis fenològics seguint l’escala BBCH.

#### 3.3.1. Descriptors per la caracterització del bróquil

S’ha partit dels descriptors oficials per a les Brassicas publicats per la International Board for Plant Genetic Resources (1990). S’hi han fet unes adaptacions en les quals hi consten les dades passaport, les dades de recol·lecció, caracterització i avaluació (dades locals i dades de la planta). Dins de la caracterització els aspectes estudiats i analitzats són els que s’expliquen a continuació. Cal esmentar que la caracterització la podem dividir en dues parts: la caracterització realitzada al camp, i la realitzada a laboratori.

La numeració dels descriptors adaptats correspon a la numeració real dels descriptors oficials de manera que es puguin comparar, per aquest motiu no serà correlativa ja que s’han escollit aquells paràmetres que podem adaptar al nostre estudi.

Descriptors de la caracterització realitzada al **camp**:



- 3. Dades locals: on s’anotarà el país de caracterització, la institució, el nom de la persona encarregada de la caracterització, la data de sembra, la data de transplant, la primera i la darrera collita.
- 4. Dades de la planta

### Plàntula

4.1.1. Color de l’hipocòtil: on s’haurà de veure si el seu color és blanc, verd clar, verd, rosa, vermell, púrpura, o altres...

4.1.2. Color de la fulla: on s’haurà de veure si el seu color és blanc, groc-verd, verd clar, verd, verd fosc, verd-lila, lila, o altres..

4.1.3. Incisions marginals de la fulla: a partir de la imatge, s’haurà de dir si és 1-sencera, 2-crenada, 3-dentada, 4-serrada, 5-ondulada o 6-doble dentada.

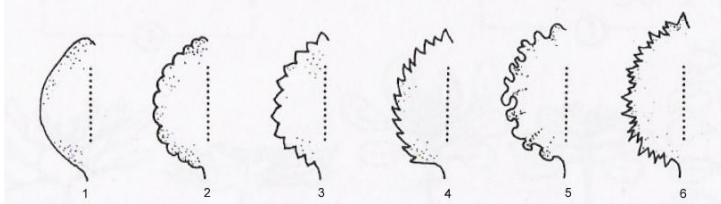


Figura 11. Incisions marginals de la fulla. (IBPGR, 1990)

4.1.4. Pubescència: s’analitzarà si la pubescència en la plàntula és glabre, molt escassa, escassa, a intermitja o abundant.

4.2.1. Uniformitat de tipus morfològic: S’haurà d’observar si la planta és uniforme, pateix variacions contínues o té dos o més tipus diferents de canvis morfològics.

4.2.3. Alçada planta en cm: Medirem la planta des del nivell del sòl fins la fulla més alta, ho farem amb una cinta mètrica flexible.

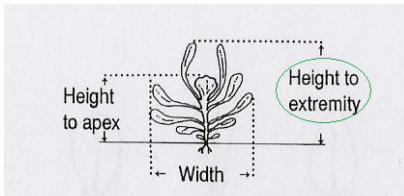


Figura 12. Alçada de la planta. (IBPGR, 1990)

4.2.4. Diàmetre planta en cm: Medirem la planta en horitzontal de punta a punta de fulla, ho farem amb una cinta mètrica flexible.

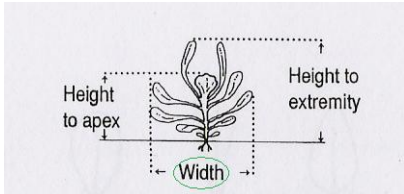


Figura 13. Diàmetre de la planta. (IBPGR, 1990)

4.2.10. Número de fulles: contarem les fulles.

4.2.12. Llargada fulla en cm: mesurat amb cinta mètrica desde la base de la tija fins la punta i sempre de la fulla més exterior i completament estesa.

\*Les fulles que medim sempre són les mateixes per tal de que l’estudi sigui rigorós.

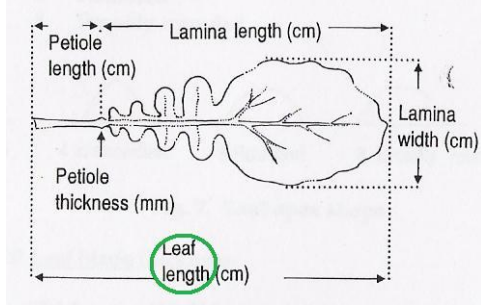


Figura 14. Llargada fulla. (IBPGR, 1990)

4.2.13. Amplada fulla en cm: mesurat amb cinta mètrica i sempre a la part més ampla de la fulla.

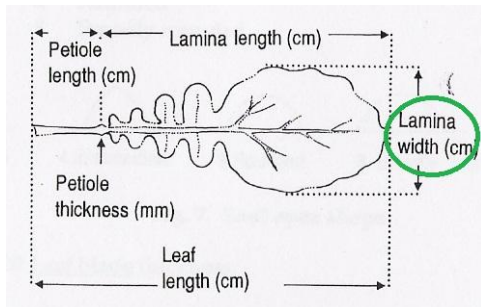


Figura 15. Amplada fulla. (IBPGR, 1990)

4.2.15. Angle del pecíol respecte a la horitzontal: 87°C, 67°C, 45°C, 30°C o 10°C.

4.2.16. Forma del contorn de la làmina de la fulla: mirant la imatge s'estudiarà si és 1-orbicular, 2-el·líptica, 3-obovada, 4-espatulada, 5-ovada, 6-lanceolada o 7-oblongada.



Figura 16. Forma del contorn de la làmina de la fulla. (IBPGR, 1990)

Divisió de les fulles (marges i vores): mirant la imatge s'estudiarà si la fulla és 1-sencera, 2-crenada, 3-dentada, 4-serrada, 5-ondulada o 6-doble dentada.

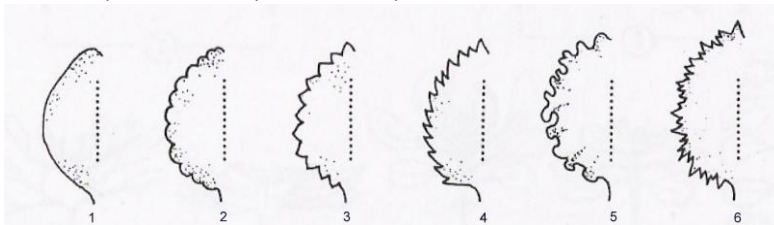


Figura 17. Divisió de les fulles (marges i vores). (IBPGR, 1990)

4.2.18. Divisió de les fulles (incisions): mirant la imatge s'estudiarà si la fulla és 1-sencera, 2-sinuada, 3-lirada o 4-lacerada.

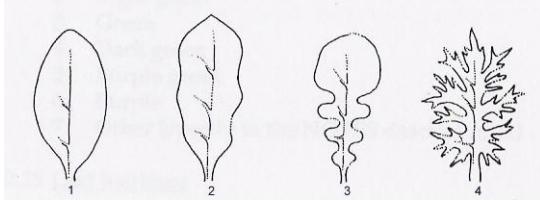


Figura 18. Divisió de les fulles (incisions). (IBPGR, 1990)

4.2.19. Forma de la punta de la fulla: mirant la imatge estudiarem si és 1-aguda, 2-intermitja, 3-arrodonida o 4-àmpliament arrodonida.

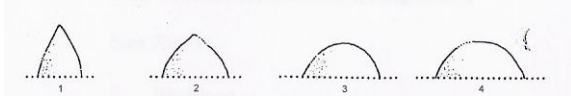


Figura 19. Forma de la punta de la fulla. (IBPGR, 1990)

4.2.20. Gruix de la fulla en una secció transversal: direm si és prima, mitja o gruixuda.

4.2.21. Vores de les fulles: mirant la imatge direm si és 1-lisa completament, 2-lleugerament ondulada, 3-ondulada o 4-molt ondulada.

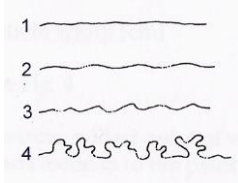


Figura 20. Vores de les fulles. (IBPGR, 1990)

4.2.22. Direcció final de la fulla: mirarem si està corbada cap a dalt, recta completament o corbada cap a baix.

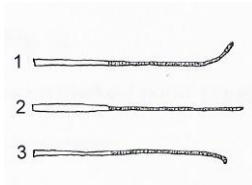


Figura 21. Direcció final de la fulla. (IBPGR, 1990)

4.2.23. Posició de la làmina de la fulla: mirant la imatge direm si és 1-convexa, 2-recta o 3-còncava.

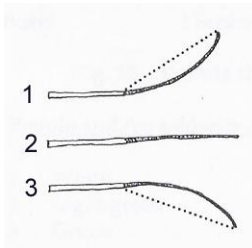


Figura 22. Posició de la làmina de la fulla. (IBPGR, 1990)

4.2.24. Color de la fulla: verd-groc, verd clar, verd, verd fosc, porpra-verd, porpra, altres..

4.2.26. Pilositats de la fulla: direm si la fulla no té pilositat, o en té d'escampats, si en té bastants o si en té abundants.

4.2.27. Extensió del pecíol: mirant la imatge direm si és 1- estret, 2-intermig o 3-ample.

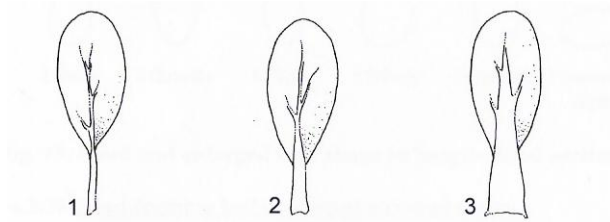


Figura 23. Extensió pecíol. (IBPGR, 1990)

4.2.28. Llargada del pecíol: el mesurarem desde la base de la fulla fins on comença la làmina de la fulla.

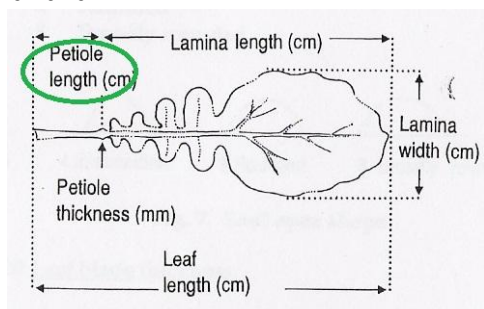


Figura 24. Llargada pecíol. (IBPGR, 1990)

4.2.29. Amplada pecíol: es mesurà amb el peu de rei, en mm.

4.2.31. Gruix pecíol: es mesurà amb el peu de rei, en mm.

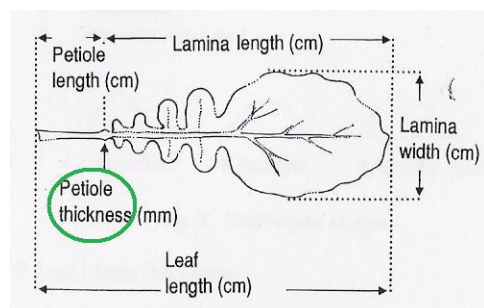


Figura 25. Gruix pecíol. (IBPGR, 1990)

4.2.32. Secció pecíol: mirant la imatge direm si és 1-arrodonida, 2-semi-arrodonida o 3-plana.

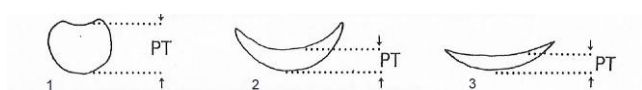


Figura 26. Secció pecíol. (IBPGR, 1990)

4.2.33. Color pecíol: blanc, verd clar, verd, porpra, vermell o altres.

4.2.36. Sobreposició de les fulles per a formar el cabdell: mirant la imatge estudiarem si les fulles 1-tendeixen cap a l'exterior, si són 2-erectes, si les fulles 3-tendeixen cap a l'interior, si fan un 4-lleuger solapament o si fan un 5-fort solapament.

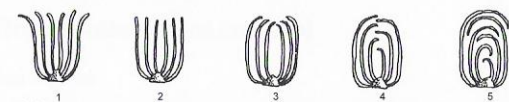


Figura 27. Sobreposició de les fulles per a formar el cabdell. (IBPGR, 1990)

4.2.37. Pinya coberta per fulles bràctees: mirant la imatge direm si la pinya està 1-exposada, 2-mitjanament exposada o si està 3-coberta.



Figura 28. Pinya coberta per fulles bràctees. (IBPGR, 1990)

4.2.38. Color de les fulles exteriors de la pinya: groc-verd, verd pàl·lid, verd, verd fosc, vermell-porpora, vermell-verd, vermell o porpra.

Descriptors de la caracterització realitzada al **laboratori**:

4.2.35. Forma de la secció longitudinal de la pinya: mirant la imatge direm si és 1-triangular, 2-ouada, 3-ovada, 4-el·líptica, 5-esfèrica, 6-cilíndrica o 7-transversalment el·líptica.



Figura 29. Forma de la secció longitudinal de la pinya. (IBPGR, 1990)

4.2.39. Mida de la pinya respecte a la planta: direm si és petita, intermitja, o gran.

4.2.41. Llargada de la pinya sense bràctees: es medirà amb cinta mètrica rígida en cm.

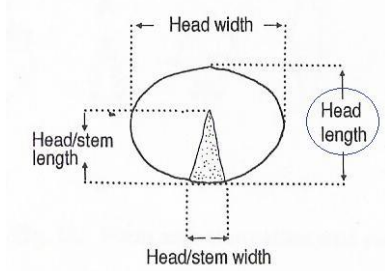


Figura 30. Llargada de la pinya. (IBPGR, 1990)

4.2.42. Diàmetre de la pinya: es medirà amb cinta mètrica rígida en cm.

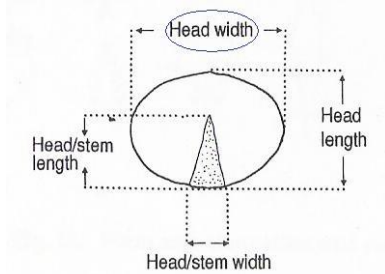


Figura 31. Diàmetre de la pinya. (IBPGR, 1990)

4.2.44. Llargada tija dins la pinya: es mesurarà amb cinta mètrica rígida en centímetres, després de partir la pinya per la meitat.

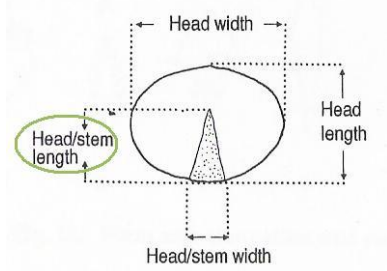


Figura 32. Llargada de la tija dins la pinya. (IBPGR, 1990)

4.2.47. Longitud de la tija dins la pinya (estimada): direm si és curta, intermitja o llarga.



Figura 33. Longitud de la tija dins la pinya. (IBPGR, 1990)

4.2.46. Diàmetre de la tija dins la pinya: es mesurarà amb la cinta mètrica rígida.

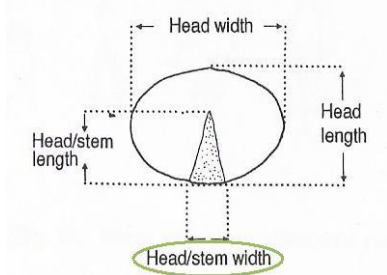


Figura 34. Diàmetre de la tija dins la pinya. (IBPGR, 1990)

4.2.48. Color de l'interior de la pinya: blanc, groc, verd pàl·lid, verd, vermell-verd, vermell o porpra.

4.2.49. Tendència de la pinya a obrir-se: mirarem si és baixa, intermitja o alta.

4.2.72. Composició de l'àpex floral: mirarem si té molts botons florals o si és tipus col-i-flor.

4.2.73. Patró de ramificació de l'àpex floral: veient la imatge direm si és 1-gatim amb només flor, 2-tija ampliada amb ramificacions, 3-lleugerament ramificat amb petites pinyes, 4-cabdell terminal amb petites pinyes als brots auxiliars, 5-pinya compacta composta per pinyetes agrupades regularment o 6-pinya única compacta composta per pinyetes agrupades irregularment.

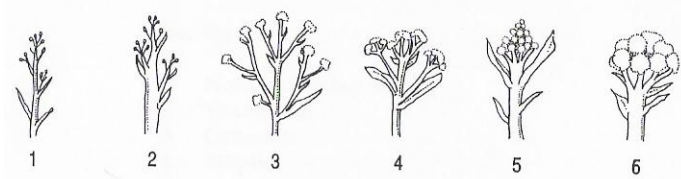


Figura 35. Patró de ramificació de l'àpex floral. (IBPGR, 1990)

4.2.74. Mida de la pinya: mirarem si és petita, mitjana o gran.

4.2.75. Forma de la pinya en secció longitudinal: direm si és cóncava (1), plana (2), esférica (3) o el·líptica (4).

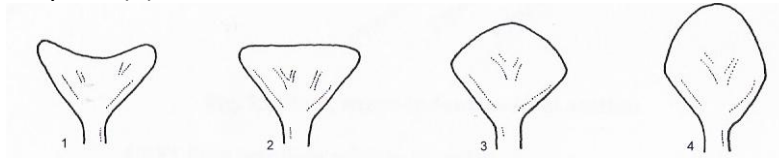


Figura 36. Forma de la pinya en secció longitudinal. (IBPGR, 1990)

4.2.76. Profunditat de la pinya (en comparació de les fulles): direm si és superficial o profunda.

4.2.77. Compacitat de la pinya: direm si en té molta, mitja o poca.

4.2.78. Color superficial de la pinya: blanc, crema, groc, groc-verd, verd, rosa, verd-vermell, porpra, vermell, taronja o altres..

4.2.79. Bràctees pinya: direm si no en té, si en té poques, si en té bastantes o si en té moltes.

Altres paràmetres estudiats:

. Pes de la planta sencera collida: es pesarà la planta sencera.

. Pes de l'òrgan collit: es pesarà amb una balança el pes total de l'òrgan collit, amb les fulles.

. Pes descompost (només la part aprofitable): es treuran totes les fulles, deixant només la part comestible i es pesarà amb la balança.

A l'annex A trobarem tot el document creat a partir dels descriptors originals amb la numeració corresponent.

A l'annex B trobarem una plantilla de la fitxa que s'ha utilitzat en el treball de camp i de laboratori amb l'objectiu de facilitar i sistematitzar la presa de dades i la posterior quantificació. Aquestes fitxes es van elaborar a partir dels descriptors indicats en l'apartat anterior.

Les fitxes han sigut utilitzades per a anotar les dades de la descripció agronòmica i la descripció morfològica de les plantes, però també han servit per anotar tot tipus de curiositats o maneres de fer dels propis pagesos.

### 3.3.2. Descriptors per la caracterització de la carxofa

Per a la carxofa, hem adaptat i modificat els descriptors oficials de UPOV i seguint els consells dels membres del Cynares Project ([www.cynares.org](http://www.cynares.org), 2011).

A continuació, expliquem els descriptors utilitzats. Com amb els bròquils, s'ha respectat la numeració dels descriptors originals.

1. Altura planta: Mida incloent el capítol central, amb centímetres (1).



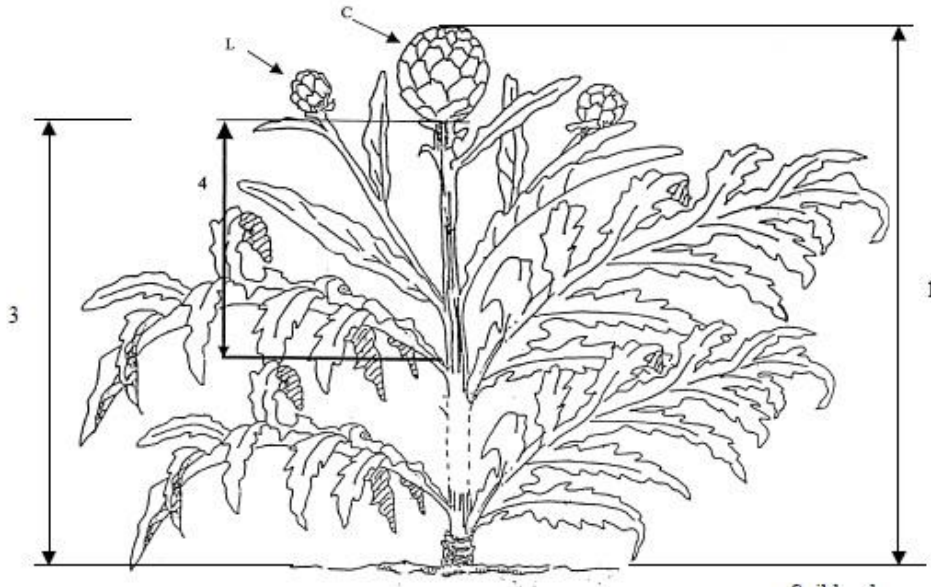


Figura 37. Alçada planta (1) (UPOV, 2001)

2. Número de ramificacions en la tija principal: Contarem les ramificacions que surten de la tija principal.

. Tija principal.

4. Medirem la distància entre el capítol central i la fulla més jove i ben desenvolupada (4). (Considerarem que la tija principal és la que té les carxofes més grans).

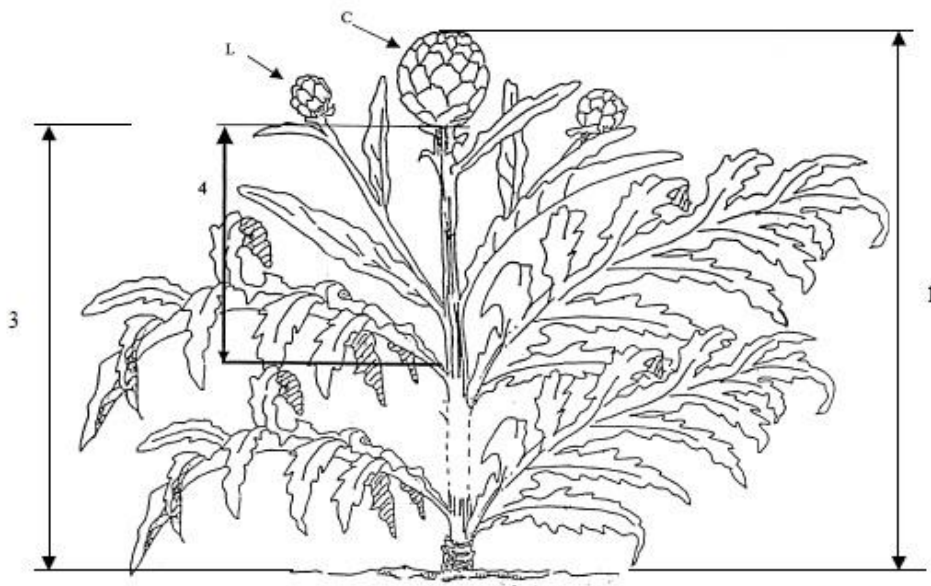


Figura 38. Distància entre la tija principal i la fulla més jove (4) (UPOV, 2001)

5. Medirem el diàmetre de la tija més gran.

. Fulla.

6. Porte: En l'estat de 10 a 12 fulles el porte és erecte, semi-erecte o horitzontal.



7. Espines llargues: presents o absents.

8. Longitud: curta, intermitja o llarga.

9. Incisions: presents o absents

10. Número de lòbuls: alt, mig o baix.

11. Longitud del lòbul: si la longitud del lòbul més llarg és curta, mitja o llarga.

12. Amplada del lòbul: si l'amplada del lòbul més llarg és estreta, mitja o ampla.

### . Lòbul.

13. Forma de la punta: mirarem si és aguda (1), quasi en angle recte (2) o obtusa (3).

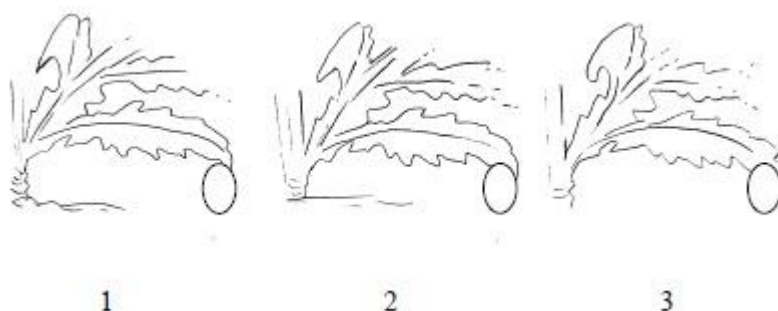


Figura 39. Angle de la punta del lòbul. (UPOV, 2001)

14. Número de lòbuls secundaris: no n'hi han, i si n'hi han, si el número és molt baix, baix, mig, alt o molt alt.

15. Forma de la punta dels lòbuls secundaris: acuminada (1), aguda(2) o arrodonida(3), tal com mostra la imatge.

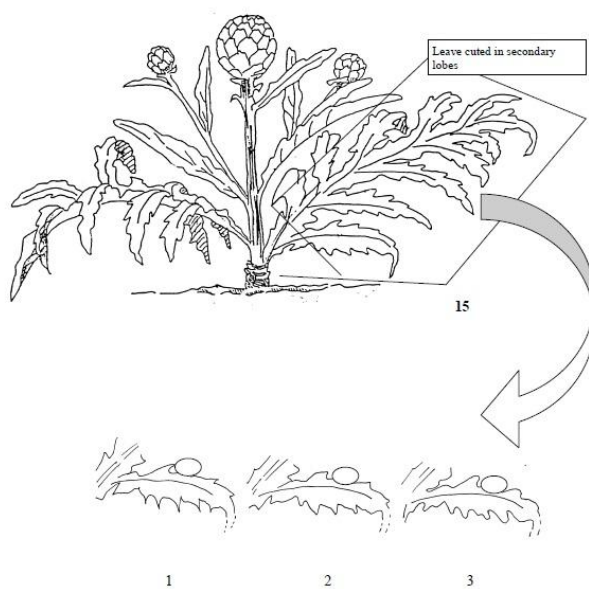


Figura 40. Forma de la punta dels lòbuls. (UPOV, 2001)

### . Limbe.

16. Forma de la secció transversal: plana o en forma de V.

17. Intensitat del color verd: clar, normal, o fosc.

18. Tonalitat del color verd: absent, engroguèit o grisós.

19. Intensitat de la tonalitat gris: dèbil, mitja o forta.

20. Pilositat del “haz”: absent o molt dèbil, dèbil, mitja, forta o molt forta.

21. Abollament: podrà no estar abollat o estar-ho molt dèbil, dèbil, mig, fort o molt fort.

. Pecíol.

22. Pigmentació antociànica de la base: podrà ser absent o molt dèbil, dèbil, mitjana, forta o molt forta.

. Capítol central. (aquí cal tenir en compte que no hi ha capítol central, per tant les dades preses són d'un capítol lateral).

23. Longitud: podrà ser curt, mig o llarg.

24. Diàmetre: el medirem amb el peu de rei, en mm.

Alçada: la medirem amb el peu de rei, en mm.

25. Mida: mirarem si és petit, mitjà o gran.

26. Forma de la secció longitudinal: mirant la imatge estudiarem si és rodona (1), elíptica ampla (2), ovalada(3), triangular(4), elíptica transversal ampla(5).

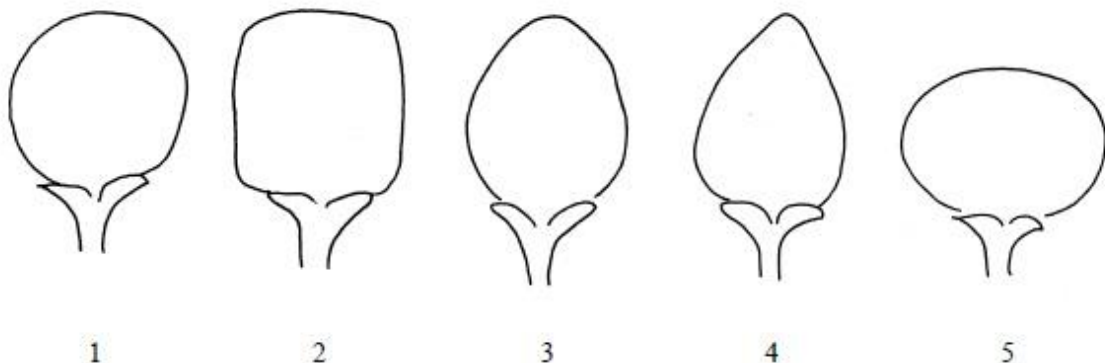


Figura 41. Forma de la secció longitudinal. (UPOV, 2001)

27. Forma de la punta: Mirarem si és aguda, arrodonida, plana o enfonsada.

28. Època d'aparició: estudiarem si és precoç, mitja o tardana.

29. Grau d'obertura: mirarem si és dèbil, mig o fort.

Densitat de les bràctees internes: tot mirant la imatge podrem dir si és laxa (3), mitja(5) o densa(7).

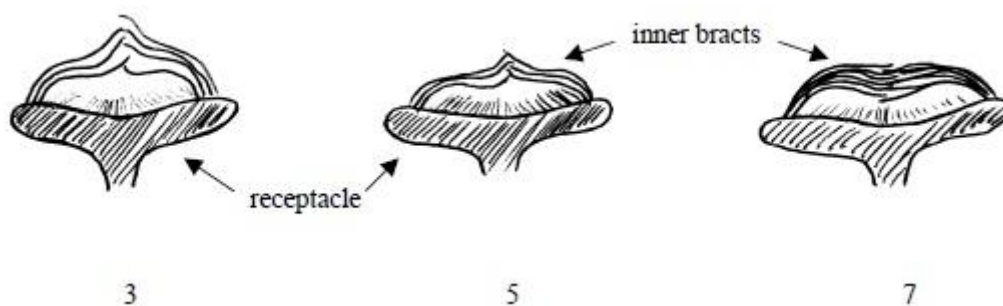


Figura 42. Densitat bràctees internes. (UPOV, 2001)

### . Bràctea exterior.

38. Forma principal: escollirem entre més ampla que llarga (35), tan ampla com llarga(36) o més llarga que ampla(37).

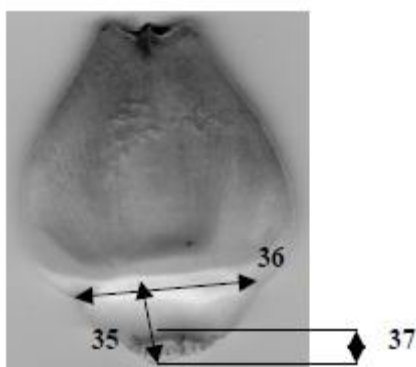


Figura 43. Forma principal. (UPOV, 2001)

39. Forma de l'apex: podrà ser agut, pla, o emarginat.

40. Profunditat de l'emarginat: medirem els mm, i direm si és poc profund, mig, o molt profund.

41. Color (cara externa): verda, verd rallat amb violeta, violeta rallat amb verd, principalment violeta o completament violeta.

42. Tonalitat del color secundari: Pot ser absent, bronze o gris.

43. Curvatura de la punta: mirant la imatge podem dir si és present o absent (a/b).

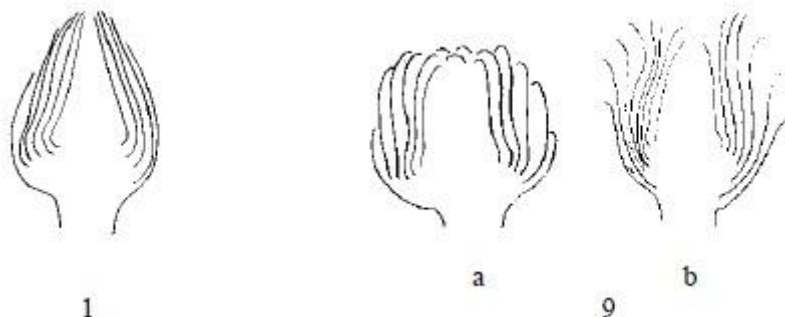


Figura 44. Curvatura de la punta. (UPOV, 2001)

44. Mida de les espines: Poden ser absents o molt petites, petites, mitjanes, grans o molt grans.

45. Mucró (punta curta i abrupta): mirant la imatge podem dir si és absent(1) o present (9).

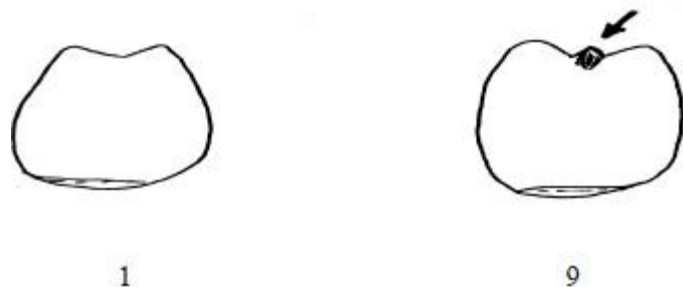


Figura 45. Mucró. (UPOV, 2001)

46. Pigmentació antociànica de les bràctees internes: absents o molt dèbil, dèbil, mitjà, forta o molt forta.

. Receptacle.

48. Diàmetre (48): mirant la imatge direm si és petit, mitjà o gran

51. Tendència a produir rames laterals a la base: dèbil, mitja o forta.

Per la carxofa també es van realitzar unes fitxes per tal de facilitar la presa de dades al camp i per prendre les anotacions i curiositats del pagès.

Es poden veure a l'Annex C.

### 3.3.3. Descriptors per la caracterització de la maduixa

A partir dels descriptors oficials creats per la International Board for plant genetic resources (IBPGR), s'han fet unes adaptacions en les quals hi consten dels dades passaport, les dades de recol.lecció, les dades locals i les dades de la planta, que és on hi trobem els descriptors.

Amb les maduixes, tal i com s'ha fet amb els bròquils, podem diferenciar dues caracteritzacions: la realitzada al camp i la realitzada al laboratori mitjançant l'observació del fruit.

#### 4.1 Estat vegetatiu:

4.1.1 Hàbit de creixement: si és erecte, intermedi i prostrat.

4.1.2 Vigor de la planta: és una planta feble, intermedia o forta.

4.1.3 Número de corones per planta: aquest número pot ser baix, intermedi, o alt.

4.1.4 Densitat foliar: la densitat foliar en l'estat vegetatiu pot ser escassa, intermèdia o abundant.

4.1.7 Posició de la inflorescència en relació amb el fullatge: pot estar per sota, a nivel o per sobre.

4.1.8 Capacitat per produir estolons: depenent de la planta pot ser feble, intermitja o forta.

4.1.9 Temps d'aparició dels primers estolons: poden ser primerencs, intermedis o tardans.

4.1.10 Velocitat d'arrelament de la planta: pot ser pobre, intermedi o bo.

4.1.11 Temps de floració: El considerarem quan el 50% de les plantes ja están en floració. Podrà ser molt d'hora, primerenc, intermedi, tardà o molt tardà.

4.1.12 Temps de maduració del fruit: Es considerarà en el momento que el 50% de les plantes tinguin fruits madurs i podrà ser molt d'hora, primerenc, intermedi, tardà o molt tardà.

#### 4.2. Fullatge:

4.2.1 Coloració de la part superior de la fulla: podrà ser clara, intermitja o fosca.

4.3. Flors:

4.3.2. Tipus de flor: podrà ser només masculina, només femenina o hermafrodita.

4.4. Fruits:

4.4.1 Mida dels fruits: podrà ser molt petita, petita, intermitja, gran o molt gran.

4.4.2 Forma del fruit primari: mirant les imatges direm que és en forma de ronyó, aplatada, ronda, cònica, bi-cònica, cilíndrica, falca, ovoide o cordada.

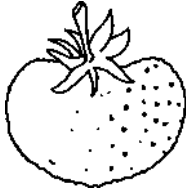


Figura 46. Forma de ronyó. (IBPGR, 1986)

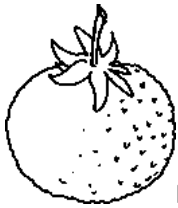


Figura 47. Forma aplatada. (IBPGR, 1986)

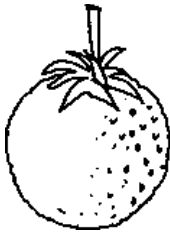


Figura 48 Forma ronda. (IBPGR, 1986)



Figura 49. Forma cònica. (IBPGR, 1986)



Figura 50. Forma bi-cònica. (IBPGR, 1986)



Figura 51. Forma cilíndrica. (IBPGR, 1986)



Figura 52. Forma falca. (IBPGR, 1986)



Figura 53. Forma ovoide. (IBPGR, 1986)



Figura 54. Forma cordada. (IBPGR, 1986)

4.4.3 Forma del fruit secundari: No ho considerem ja que no hi ha fruits secundaris.

4.4.4 Inserció del calze: Mirant les imatges veurem si és enfonsat, a nivell o sobresortint.

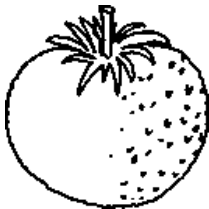


Figura 55. Enfonsat. (IBPGR, 1986)

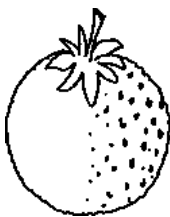


Figura 56. A nivell. (IBPGR, 1986)



Figura 57. Sobresortint. (IBPGR, 1986)

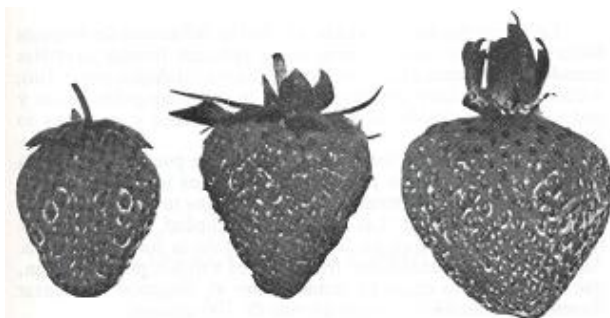
- 4.4.5 Fragilitat del peduncle: tot trencant el peduncle d'un dels fruits podrem dir si la seva fragilitat és baixa, mitjana o alta.
- 4.4.6 Color extern del fruit: observant-lo direm si el color és molt clar, clar, intermedi, fosc o molt fosc.
- 4.4.7 Color de la part carnosa: obrint el fruit per la meitat direm si el color de la part carnosa és blanc, rosa pàl·lid, vermell clar, vermell, vermell fosc o vermell molt fosc.
- 4.4.8 Fermesa del fruit: podrem dir si és molt suau, suau, intermedi, ferm, molt ferm.
- 4.4.9 Densitat aqueni: observant els aquenis dels fruits podrem dir si la densitat és baixa, intermitja o alta.
- 4.4.10 Posició aqueni: mirant i tocant els fruits podrem dir si la posició és enfonsada, a nivell o elevat.
- 4.4.12 Dolçor del fruit: provant el fruit podrem dir si la dolçor és feble, intermitja o forta.
- 4.4.13 Acidesa del fruit: provant el fruit podrem dir si l'acidesa és feble, intermitja o forta.
- 4.4.14 Comportament del transport: preguntant al pagès ens dirà si el comportament durant el transport és molt deficient, pobre, intermedi, bo o molt bo.

. Altres aspectes a caracteritzar:

- 6.1.1 Durada de la floració: pot ser curta, intermitja o llarga.
- 6.2.1 Posició del fruit a la collita: pot estar a terra, intermig o vertical.
- 6.2.2 Durada de la temporada de collita: pot ser curta, intermitja o llarga.
- 6.2.3 Velocitat de collita: pot ser molt lenta, lenta, intermitja, ràpida o molt ràpida.
- 6.2.4 Tendència a remuntar: pot estar absent, pot produir-se a l'estiu, a la primavera o a la tardor.
- 6.2.5 Capacitat de rendiment de la collita: pot ser molt baixa, baixa, intermitja, alta o molt alta.
- 6.2.6 Uniformitat del fruit: Veurem si tots els fruits s'assemblen, pot ser baix, intermig o alt.
- 6.2.7 Manteniment de la mida del fruit: pot ser baix, intermig o alt.
- 6.2.8 Uniformitat de la forma dels fruits: podrà ser baixa, intermitja o alta.
- 6.2.9 Pubescència del fruit: mirarem la seva pilositat, i direm si és baixa, intermèdia o alta.
- 6.2.10 Brillantor del fruit: mirarem si és mate, intermig o brillant.
- 6.2.11 Tipus de coloració del fruit: veurem si comença pel calze, per l'àpex o si és uniforme.
- 6.2.12 Uniformitat del color de la carn: obrint el fruit direm si la uniformitat és baixa, intermitja o alta.
- 6.2.14 Retenció de la brillantor després de la collita: veurem si es perd la brillantor, llavors serà feble, o més intermitja, o si no es perd gens la brillantor direm que té una retenció de la brillantor alta.
- 6.2.15 Estabilitat del color del fruit després de la collita: Si el color no es manté direm que és pobre, o bé intermitja, i si el color es manté bé direm que l'estabilitat és bona.
- 6.2.16 Contrast de color de l'aqueni amb el fruit: observarem el fruit i direm que és feble si no es diferencien gaire, que es intermig si es diferencia una mica i que és fort si es veu clarament que el color de l'aqueni és molt diferent al del fruit.
- 6.2.17 Uniformitat del color de l'aqueni: mirarem si tots els aquenis són del mateix color, i direm si la uniformitat és baixa, intermitja o alta.
- 6.2.18 Separació del fruit: direm si és amb calze o sense calze.
- 6.2.19 Sabor del fruit: el tastarem i direm si és sense sabor, pobre de sabor, sabor lleuger o bo.

Altres paràmetres a considerar:

Sèpals: Mirarem si són lliures o adherents.

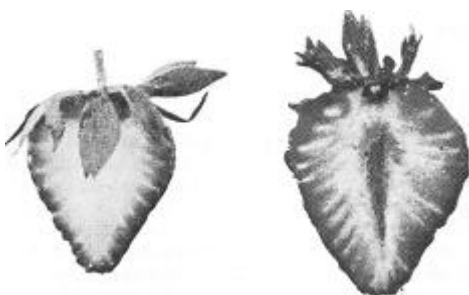


Adherents

Lliures

Figura 58. Sèpals lliures o adherents. (Branzanti, E.C. 1989)

Cor del fruit: Mirarem si és buit, ni buit ni ple o ple.



Ple

Buit

Figura 59. Cor del fruit. (Branzanti, E.C. 1989)

A l'Annex D es troben els descriptors de les maduixes complerts, incloent les dades passaport, les locals, etc...

Com ja s'ha dit pels altres cultius, per les maduixes també s'han fet unes fitxes de caracterització que podem trobar a l'Annex E, les quals han servit per portar al camp i al laboratori amb tota els descriptors ben sintetitzats per tal de facilitar la feina i la presa de dades.

### 3.4. Qualitats dels fruits després de la recol.lecció en la maduixa

#### 3.4.1. Avaluació de la qualitat visual i organolèptica de les maduixes

A més a més de la caracterització agronòmica i morfològica, es va considerar d'interès fer una avaluació de la qualitat visual i organolèptica de les varietats estudiades de maduixeres.

##### 3.4.1.1. Tast de maduixes

Per al tast es van utilitzar 5 varietats, de les quals 4 eren les estudiades a les diferents finques de l'Horta de Lleida; la cinquena mostra era comprada a un supermercat de la ciutat de Lleida i era originària de produccions intensives de Huelva.



El tast es va realitzar el maig del 2011 a la sala de tasts de L'ETSEA; i les 38 persones que van realitzar aquest tast van ser voluntaris no professionals: alumnes i personal d'ETSEA.

La primera dificultat va ser l'obtenció de maduixes per al tast, ja que no maduraven totes a l'hora. Es va triar el dia que poguéssin coincidir més totes. Donat la seva baixa aptitud a la conservació es va haver de collir el mateix dia a cadascuna de les finques i portar-les molt cuidadosament al laboratori.

Per escollir els paràmetres es van buscar altres tasts com a exemples.

Es varen analitzar els paràmetres de gust recomanats per Guérieau, C.; Reyneier P.; Vaysse P.; Verpont F. ; Taussig, C.

En l'estudi, el públic havia de puntuar de 0 a 5, els següents paràmetres:

- *Color*: 0 correspondria a vermell clar, i 5 a vermell fort.
- *Brillantor*: 0 correspondria a molt poca brillantor, i 5 a molta brillantor.
- *Aroma (olor)*: 0 seria que el fruit no fa gens d'olor, i 5 que en fa molta.
- *Sabor*: 0 seria que no té gens de gust i 5 que és molt gustós.
- *Percepció a maduixa de bosc*: 0 seria que no té gust a maduixa de bosc i 5 que té un sabor similar.
- *Percepció a terra*: 0 seria que no té gens de gust a terra i 5 seria que té molt gust a terra.
- *Percepció amargant*: 0 seria que no és gens amargant i 5 que ho és molt.
- *Dolçor*: 0 seria que no és gens dolç, i 5 que és molt dolç.
- *Acidesa*: 0 seria que no és gens àcid, i 5 que ho és molt.
- *Sucositat*: 0 seria que no és gens sucosa, i 5 que ho és molt.
- *Textura*: es desfà a la boca, correspondria al 0; i cruixent, correspondria a 5.

A l'annex F trobarem una còpia de la fitxa que es va utilitzar per fer el tast.

### 3.5. Calendari del període de l'estudi

Taula 6. Calendari

DATA	ACTIVITAT	LLOC
15 / 9 / 2010	Fem el planter de 2 varietats diferents de bròquils en substrats diferents. Un de turba natural i un de turba comercial. Humitegem la turba i una llavor a cada alveol.	Hivernacles del campus d'ETSEA
20/10/2010	Del substrat amb turba natural no ha sortit quasi bé res. De la turba comercial han sortit tots excepte 4 o 5. Encara no podem transplantar perquè encara estan força fluixes.	Hivernacles del campus d'ETSEA
25 / 10 / 2010	Sembrem una varietat d'enciam negre i un de varietat maravilla en turba comercial.  (Aquests enciams no germinaran)	Hivernacles del campus d'ETSEA
2 / 12 / 2010	Visitem al Sr. Torné	Parcel·la a la partida Balàfia
9 / 12 / 2010	Visitem al Sr. Calderó	Parcel·la a la partida Sot de Fontanet
1 / 2 / 2011	Tornem a visitar els pagesos anteriors.	Partida Balàfia i Sot de Fontanet
2 / 2 / 2011	Mirem plàntules hivernacle	Campus d'ETSEA
22, 23 i 24 / 2 / 2011	Caracteritzem els bròquils que s'han collit	Laboratori del departament d'hortofruticultura de l'ETSEA
1 / 3 / 2011	Seguim caracteritzant els bròquils	Laboratori del departament d'hortofruticultura de l'ETSEA
31 / 3 / 2011	Visitem al Sr. Raventós, al Sr. Qui i al Sr. Valls per estudiar les seves maduixes	Alpicat, partida Boixadors i Partida Serrallonga
1 / 4 / 2011	Visitem al Sr. Valls i al Sr. Raventós per veure les maduixes i les carxofes.  (Encara no hi ha floració i no	Partida Serrallonga i Alpicat.

	podem veure-hi quasi res).	
28 / 4 / 2011	<p>Visitem al Sr. Torné per veure com evolucionen els seus bròquils. (comença la maduració, la floració es va acabar el 20 d'abril).</p> <p>Visitem al Sr. Valls per estudiar i fer el seguiment de les seves maduixes.</p>	<p>Partida Balàfia</p> <p>Partida Serrallonga</p>
29 / 4 / 2011	Visitem al Sr. Raventós per seguir estudiant les carxofes.	Alpicat
30 / 4 / 2011	Visitem al Sr. Ollé i estudiem la varietat Cambridge.	Partida Marimunt
5 / 5 / 2011	Visitem la finca del Sr. Ollé per veure les maduixes.	Partida Marimunt
11 / 5 / 2011	Realitzem el tast de maduixes	Sala de tasts de l'ETSEA
19 / 5 / 2011	Tornem a visitar els bròquils del Sr. Torné per veure com evoluciona la producció de llavor. Veiem que el gra ja és ple i al cap de 10 dies s'haurà assecat.	Partida Balàfia

## 4. RESULTATS

A continuació es descriuen les varietats estudiades en aquest treball. Per a poder anotar tots els caràcters estudiats, la descripció es sintetitza en quadres, un per a cada varietat.

### 4.1. Resultats bròquils

#### 4.1.1. Bròquil llucat 22H10 (Sr. Tonet Torné)

Al camp	Color hipocòtil de la plàntula	verd clar		
	Color de la fulla de la plàntula	verd		
	Incisions marginals de la fulla	sencera-crenada		
	Pubescència	glabre		
	Uniformitat de tipus morfològic	2 o més tipus diferents		
	Alçada planta (cm)	Mitjana=62,75	Desv. Estàndard=5,8	Nº mostres=8
	Diàmetre planta (cm)	M=103,25	D.E.=14,41	Nº=8
	Número de fulles	M=24	D.E.=16,64	Nº=8
	Llargada fulla (cm) en EF 19-21-45	M=53,83	D.E.=4,53	Nº=8
	Llargada fulla (cm) en EF 46-47	M=62,75	D.E.=5,8	Nº=8
	Amplada fulla (cm) en EF 19-21-45	M=20,97	D.E.=4,83	Nº=8
	Angle pecíol respecte la horitzontal	entre 10º i 30º		
	Forma del contorn de la làmina de la fulla	el·líptica		
	Divisió de les fulles (marges i vores)	sencera-crenada		
	Divisió de les fulles (incisions)	lirada		
	Forma de la punta de la fulla	intermitja		
	Gruix de la fulla en una secció transversal	mitja		
	Vores de les fulles	ondulada		
	Direcció final de la fulla	recte		
	Posició de la làmina de la fulla	còncava		
	Color de la fulla	verd-morat/verd-fosc		
	Pilositats de la fulla	absents		

	<b>Extensió del pecíol</b>	estret		
	<b>Llargada del pecíol</b>	M=21,13	D.E.=3,98	Nº=8
	<b>Gruix pecíol (mm)</b>	M=13,53	D.E.=1,3	Nº=8
	<b>Seccio pecíol</b>	arrodonida		
	<b>Color pecíol</b>	verd clar		
	<b>Sobreposició de les fulles per a formar el cabdell</b>	erectes-tendeixen cap a l'interior		
	<b>Pinya coberta per fulles bràctees</b>	mitjanament exposada		
	<b>Color de les fulles exteriors de la pinya</b>	verd fosc		
<b>Al laboratori</b>	<b>Forma de la secció longitudinal de la pinya</b>	esfèrica		
	<b>Mida de la pinya respecte a la planta</b>	petita, mitjana i gran		
	<b>Llargada de la pinya sense bràctees</b>	/		
	<b>Diàmetre de la pinya (cm)</b>	/		
	<b>Llargada tija dins la pinya (cm)</b>	/		
	<b>Longitud tija dins la pinya</b>	intermitja		
	<b>Diàmetre de la tija dins la pinya (cm)</b>	/		
	<b>Color de l'interior de la pinya</b>	verd pà.lid		
	<b>Tendència de la pinya a obrir-se</b>	baixa		
	<b>Composició de l'àpex floral</b>	un cabdell terminal d'eixos molt curts que formen globalment una pinya		
	<b>Patró ramificació àpex floral</b>	Pinya única compacta composta per pinyetes agrupades irregularment amb fulles pel mig de la pinya		
	<b>profunditat de la pinya</b>	poc profunda		
	<b>compacitat pinya</b>	poc compacta		
	<b>color superficial pinya</b>	verd-lila		
	<b>bràctees pinya</b>	moltes (pel mig)		

Primerament, cal justificar que els paràmetres no medits a la taula anterior és degut a que la pinya no era compacta, sinó que es formava a partir de petites pinyes, factor que impossibilitava medir determinats paràmetres.

Destaquem doncs, la curiosa pinya formada a partir de petites pinyes que, agrupades, en formaven una. Cal mencionar també que les petites pinyes sortien des de qualsevol part de la tija de la planta.

Referent a la pinya cal destacar que n'hi havien de mides molt diverses en relació a la planta, podem trobar-ne des de petites fins a molt grans. També cal destacar l'alta presència de bràctees al mig de la pinya.

#### 4.1.2 Bròquil llucat 49H10 (Sr. Valls)

<b>Al camp</b>	<b>Alçada planta (cm)</b>	Mitjana=60	Desv. Estàndard=7,46	Nº mostres=8
	<b>Diàmetre planta (cm)</b>	M=103,38	D.E.=9,23	Nº=8
	<b>Número de fulles</b>	M=22,13	D.E.=10,68	Nº=8
	<b>Llargada fulla (cm) en EF 45-46-47</b>	M=55,25	D.E.=8,46	Nº=8
	<b>Amplada fulla (cm) en EF 45-46-47</b>	M=25,13	D.E.=4,26	Nº=8
	<b>Angle pecíol respecte la horitzontal</b>	Tots i variats		
	<b>Forma del contorn de la làmina de la fulla</b>	Ovada		
	<b>Divisió de les fulles (marges i vores)</b>	sencera-crenada		
	<b>Divisió de les fulles (incisions)</b>	Lirada		
	<b>Forma de la punta de la fulla</b>	Arrodonida		
	<b>Gruix de la fulla en una secció transversal</b>	Mitja		
	<b>Vores de les fulles</b>	Lleugerament ondulades		
	<b>Direcció final de la fulla</b>	Corbada cap a baix		
	<b>Posició de la làmina de la fulla</b>	Còncava		
	<b>Color de la fulla</b>	verd-fosc		
	<b>Pilositats de la fulla</b>	absents		
	<b>Extensió del pecíol</b>	Intermig		

	<b>Amplada pecíol (mm)</b>	M=17,13	D.E.=3,53	Nº=8
	<b>Llargada del pecíol</b>	M=17,63	D.E.=3,85	Nº=8
	<b>Gruix pecíol (mm)</b>	M=17,1	D.E.=1,66	Nº=8
	<b>Seccio pecíol</b>	arrodonida		
	<b>Color pecíol</b>	verd clar		
	<b>Sobreposició de les fulles per a formar el cabdell</b>	tendeixen cap a l'interior		
	<b>Pinya coberta per fulles bràctees</b>	Poc coberta		
	<b>Color de les fulles exteriors de la pinya</b>	verd fosc		
<b>Al laboratori</b>	<b>Forma de la secció longitudinal de la pinya</b>	esfèrica		
	<b>Mida de la pinya respecte a la planta</b>	Intermitja, molt regular		
	<b>Llargada de la pinya sense bràctees</b>	M=17,17	D.E.=2,04	Nº=6
	<b>Diàmetre de la pinya (cm)</b>	M=22	D.E.=2,83	Nº=6
	<b>Llargada tija dins la pinya (cm)</b>	M=10	D.E.=1,26	Nº=6
	<b>Longitud tija dins la pinya</b>	intermitja		
	<b>Diàmetre de la tija dins la pinya (cm)</b>	M=4,17	D.E.=0,98	Nº=6
	<b>Color de l'interior de la pinya</b>	verd pà.lid		
	<b>Tendència de la pinya a obrir-se</b>	intermitja		
	<b>Composició de l'àpex floral</b>	Col-i-flors		
	<b>Patró ramificació àpex floral</b>	Un cabdell terminal d'eixos molt curts que formen globalment una pinya.		
	<b>profunditat de la pinya</b>	profunda		
	<b>compacitat pinya</b>	Força compacta		
	<b>color superficial pinya</b>	groc		
	<b>bràctees pinya</b>	moltes (pel mig)		

<b>Altres paràmetres</b>	<b>Pes de la planta sencera collida (kg)</b>	2,65	0,36	6
	<b>Pes de l'òrgan collit (amb fulles) kg</b>	1,05	0,16	6

D'aquests bròquils cal destacar que són molt homogenis, tan en la planta en general com amb la mida de la pinya. Les pinyes eren de mida mitjana, però molt regulars. No trobàvem diferències entre les mides de les pinyes. Aquestes pinyes eren força compactes i també tenien moltes bràctees pel mig.

Al ser un tipus de pinya més compacta i regular, ens va permetre poder mesurar tots els paràmetres.

#### 4.1.3. Bròquil de mig temps 23H10 (Sr. Calderó)

<b>Al camp</b>	<b>Alçada planta (cm) en EF ...</b>	Mitjana=67,88	Desv. Estàndard=6,38	Nº mostres=8
	<b>Alçada planta (cm) en EF ...</b>	M=76	D.E.=8,66	Nº=8
	<b>Diàmetre planta (cm) en EF</b>	M=102,75	D.E.=14,01	Nº=8
	<b>Diàmetre planta (cm) en EF</b>	M=103,38	D.E.=9,23	Nº=8
	<b>Número de fulles</b>	M=22,13	D.E.=10,68	Nº=8
	<b>Llargada fulla (cm) en EF 45-46-47</b>	M=55,25	D.E.=8,46	Nº=8
	<b>Amplada fulla (cm) en EF 45-46-47</b>	M=25,13	D.E.=4,26	Nº=8
	<b>Angle pecíol respecte la horitzontal</b>	30-45º		
	<b>Forma del contorn de la làmina de la fulla</b>	Obovada-espatulada-ovada		
	<b>Divisió de les fulles (marges i vores)</b>	sencera-crenada		
	<b>Divisió de les fulles (incisions)</b>	Sinuada-lirada		
	<b>Forma de la punta de la fulla</b>	Arrodonida		
	<b>Gruix de la fulla en una secció transversal</b>	Mitja		



	<b>Vores de les fulles</b>	Lleugerament ondulades		
	<b>Direcció final de la fulla</b>	Recta-corbada cap a baix		
	<b>Posició de la làmina de la fulla</b>	Cóncava		
	<b>Color de la fulla</b>	verd-fosc-porpra		
	<b>Pilositats de la fulla</b>	Absents		
	<b>Extensió del pecíol</b>	Intermig		
	<b>Llargada del pecíol (cm)</b>	M=25,55	D.E.=2,08	Nº=8
	<b>Gruix pecíol (mm)</b>	M=15,26	D.E.=2,1	Nº=8
	<b>Seccio pecíol</b>	arrodonida		
	<b>Color pecíol</b>	verd clar		
	<b>Sobreposició de les fulles per a formar el cabdell</b>	tendeixen cap a l'exterior-erectes		
	<b>Pinya coberta per fulles bràctees</b>	Exposada-mitjanament exposada		
	<b>Color de les fulles exteriors de la pinya</b>	verd fosc		
<b>Al laboratori</b>	<b>Forma de la secció longitudinal de la pinya</b>	Esférica		
	<b>Mida de la pinya respecte a la planta</b>	Mitjana-gran		
	<b>Llargada de la pinya sense bràctees</b>	M=10,67	D.E.=3,05	Nº=3
	<b>Diàmetre de la pinya (cm)</b>	M=15	D.E.=5	Nº=3
	<b>Llargada tija dins la pinya (cm)</b>	M=5	D.E.=4,36	Nº=3
	<b>Longitud tija dins la pinya</b>	Curta-intermitja i llarga		
	<b>Diàmetre de la tija dins la pinya (cm)</b>	M=4	D.E.=1,73	Nº=3
	<b>Color de l'interior de la pinya</b>	verd pà.lid		
	<b>Tendència de la pinya a obrir-se</b>	baixa		
	<b>Composició de</b>	Col-i-flors		

	<b>l'àpex floral</b>			
	<b>Patró ramificació àpex floral</b>	Pinya compacta composta per pinyetes agrupades regularment – pinya única compacta composta per pinyetes agrupades irregularment.		
	<b>profunditat de la pinya</b>	profunda		
	<b>compacitat pinya</b>	Força compacta		
	<b>color superficial pinya</b>	groc		
	<b>bràctees pinya</b>	Poques-mitges		
<b>Altres paràmetres</b>	<b>Pes de la planta sencera collida (kg)</b>	2,03	0,39	3
	<b>Pes de l'òrgan collit (amb fulles) kg</b>	0,89	0,17	3
	<b>Pes descompost (només la part aprofitable)</b>	0,46	0,16	3

Destaquem la heterogeneïtat en totes aquestes plantes.

La pinya és la que es diferencia més a les altres, ja que quasi no té bràctees i la pinya és força més compacte. Podiem trobar pinyes formades per agrupacions regulars de pinyetes i també podem trobar pinyes formades per agrupacions irregulars de pinyetes. Es diferenciaven clarament 2 tipus de pinyes diferents.

A l'hora de caracteritzar i mesurar paràmetres al laboratori, de les 4 plantes collides, només se'n van caracteritzar 3 ja que la quarta era una sola planta però semblaven 3 plantes juntes; la vam treure de la caracterització per tal de que no fes variar els resultats, però cal considerar-ho com a característica d'aquesta espècie.

## 4.2. Resultats carxofes

### 4.2.1. Carxofa de Lleida 48H10 (Sr. Raventós)

		Desv. Estàndard = 4.98	Nº Mostres = 5
Altura planta (cm)	Mitjana=78.6		
Nº ramificacions tija principal	No hi ha tija principal, planta constituïda de molts esqueixos		
Tija principal: distància entre el capítol central i la fulla més desenvolupada	M=16.2	D.E.=5.76	
Diàmetre tija (mm)	M=10.66	D.E.=1.44	
Fulla porte	erecte		
Fulla: espines	absents		
Fulla: longitud	curta		
Fulla: incisions	presentes		
Fulla: nº lòbuls	baix		
Longitud del lòbul	curt		
Amplada del lòbul	estret		
Lòbul: forma de la punta	les dentades són agudes		
Nº lòbuls secundaris	baix		
Lòbul: forma de la punta dels lòbuls secundaris	acuminada		
Limbe: forma de la secció transversal	en V		
Limbe: intensitat del color verd	Verd clar		
Limbe: tonalitat del color verd	absent		
Limbe: intensitat de la tonalitat gris	dèbil-mitjà		
Limbe: pilositat de l'haz	molt dèbil-dèbil		
Limbe: abollat	absent		
Pecíol: pigmentació antociànica	absent		
Capítol central: longitud	curt		
Capítol central: diàmetre (mm)	M=19.78	D.E.=2.32	
Capítol central: alçada	M=28.17	D.E.=2.54	
Capítol central: mida	petit		
Capítol central: forma de la secció longitudinal	ovalada		
Capítol central: forma de la punta	plana-arrodonida		
Capítol central: època d'aparició	Primers Maig		
Capítol central: Grau d'obertura	mig		
Bràctea exterior: Forma principal	més llarga que ampla		
Bràctea exterior: forma de l'àpex	emarginat		
Bràctea exterior: profunditat de l'emarginat	2 mm		
Bràctea exterior: color cara externa	verda		
Bràctea exterior: tonalitat del color secundari	grisós		
Bràctea exterior: curvatura de la punta	present (b)		
Bràctea exterior: mida de les espines	absent		
Bràctea exterior: mucró	present		
Pigmentació antociànica de les bràctees internes	absent		

<b>Densitat de les bràctees internes</b>	mitja	
<b>Receptacle: diàmetre</b>	petit	
<b>Tendència a produir rames laterals a la base</b>	Força	

Primerament i com a característica més important de l'espècie cal dir que aquesta varietat no disposa d'un capítol central, sinó de diversos capítols laterals. Vam considerar com a capítol central per a poder fer la caracterització el més desenvolupat.

Cal remarcar que és una característica típica de la varietat la curvatura de la punta de la bràctea exterior.

Cal destacar doncs, la forta tendència que té aquesta varietat per a produir rames laterals a la base, d'on es produeixen uns carxofes de mida petita, de poca producció, però molt sabroses.

### 4.3. Resultats maduixes

#### 4.3.1. Maduixa de Lleida 51H10 (Sr. Valls)

<b>Estat vegetatiu</b>	<b>Naturalesa de la mostra</b>	estolons		
	<b>Abundància</b>	Alta, més de 25% de cobertura		
	<b>Distribució espacial</b>	uniforme		
	<b>Primera collita</b>	Maig		
	<b>Darrera collita</b>	Principis Juny		
	<b>Hàbit de creixement</b>	Erecte		
	<b>Vigor de la planta</b>	fort		
	<b>Número de corones per planta</b>	Baix, només 1 corona per planta		
	<b>Densitat foliar</b>	Intermèdia		
	<b>Nº fulles/planta</b>	Mitjana =4,9	Desv. Estàndard =1,91	Nº mostres=10
	<b>Nº inflorescències/planta</b>	Mitjana =3,5	Desv. Estàndard=0,85	Nº mostres=10
	<b>Posició de la inflorescència en relació amb el fullatge</b>	Per sota		
	<b>Capacitat per produir estolons</b>	Força		
	<b>Temps d'aparició dels primers estolons</b>	Primerencs (finals Maig)		
	<b>Velocitat d'arrelament de la planta</b>	Bo		
	<b>Temps de floració</b>	15-20 d'Abril		
	<b>Temps de maduració del fruit</b>	Tot el Maig fins 5-10 de Juny		
<b>Fullatge</b>	<b>Coloració de la part superior de la fulla</b>	Intermig		
<b>Flors</b>	<b>Tipus de flors</b>	hermafrodites		
<b>Fruits</b>	<b>Mida dels fruits</b>	intermedis		
	<b>Amplada fruit (mm)</b>	Mitjana=24,69	Desv. Estàndard=1,74	Nº mostres=10
	<b>Llargada fruit (mm)</b>	Mitjana=25,78	Desv. Estàndard=1,79	Nº mostres=10

	<b>Forma del fruit</b>	ronda-cònica
	<b>Inserció del calze</b>	a nivell
	<b>Fragilitat del peduncle</b>	mitjana
	<b>Color extern del fruit</b>	fosc
	<b>Color de la part carnosa</b>	Vermell clar
	<b>Fermesa del fruit</b>	intermedi
	<b>Densitat aqueni</b>	intermitja
	<b>Posició aqueni</b>	enfonsat
	<b>Dolçor del fruit</b>	Mitjana
	<b>Acidesa del fruit</b>	Bastant
	<b>Comportament al transport</b>	molt deficient
<b>Altres</b>	<b>Durada de la floració</b>	Curta
	<b>Posició del fruit a la collita</b>	Intermig
	<b>Durada de la temporada de collita</b>	1 mes, curta
	<b>Velocitat de collita</b>	Rápida
	<b>Tendència a remuntar</b>	Absent
	<b>Capacitat de rendiment de la collita</b>	alta
	<b>Uniformitat del fruit</b>	Alta
	<b>Manteniment de la mida del fruit</b>	Intermig
	<b>Uniformitat de la forma dels fruits</b>	alta
	<b>Pubescència del fruit</b>	baixa
	<b>Brillantor del fruit</b>	Brillant
	<b>Tipus de coloració del fruit</b>	uniforme
	<b>Uniformitat del color de la carn</b>	Alta
	<b>Retenció de la brillantor després de la collita</b>	intermitja
	<b>Estabilitat del color del fruit després de la collita</b>	bona
	<b>Contrast de color de l'aqueni amb el fruit</b>	intermig
	<b>Uniformitat del color de l'aqueni</b>	Intermitja

	<b>Separació del fruit</b>	Amb	
	<b>Sabor del fruit</b>	Bo	
	<b>Sèpals</b>	Lliures	
	<b>Cor del fruit</b>	Ni buit ni ple	

Cal destacar la homogeneïtat de les plantes i també la homogeneïtat dels fruits, de mida intermitja i sempre amb la mateixa forma.

La durada de la temporada de collita és molt curta, només dura 1 mes. És una característica pròpia d'aquesta espècie també la poca resistència al transport. Són oloroses i saboroses però delicades.

## 4.3.2.Maduixa de Lleida 05H10 (Sr. Ollé)

		Maduixa de Lleida d'1 any			Maduixa de Lleida de 4 anys			Cambridge
<b>Estat vegetatiu</b>	<b>Naturalesa de la mostra</b>	estolons			estolons			estolons
	<b>Abundància</b>	escassa			escassa			escassa
	<b>Distribució espacial</b>	uniforme			uniforme			uniforme
	<b>Data de sembra</b>	oct-10			2007			2009
	<b>Primera collita</b>	Finals Abril			Finals Abril			
	<b>Darrera collita</b>	Mig Juny			Mig Juny			
	<b>Hàbit de creixement</b>	erecte			erecte			erecte
	<b>Vigor de la planta</b>	fort			fort			fort
	<b>Número de corones per planta</b>	Mitjana=1	Desv. Estàndard=0	Nº mostres=10	Mitjana=1,8	Desc. Estàndard=0,79	Nº mostres=10	baix
	<b>Densitat foliar</b>	intermèdia			intermèdia			intermèdia
	<b>Nº fulles/planta</b>	M=9,9	D.E.=3,18	Nº=10	M=9,1	D.E.=3,63	Nº=10	
	<b>Nº inflorescències/planta</b>	M=0,9	D.E.=1,91	Nº=10	M=1,7	D.E.=2,16	Nº=10	
	<b>Posició de la inflorescència en relació amb el fullatge</b>	per sota			per sota			per sota
	<b>Capacitat per produir estolons</b>	forta			forta			forta
	<b>Temps d'aparició dels primers estolons</b>	primerencs			primerencs			primerencs
	<b>Velocitat d'arrelament de la planta</b>	bo			bo			bo
	<b>Temps de floració</b>	primerenca			primerenca			primerenca
	<b>Temps de maduració del fruit</b>	primerenca, primers de maig			primerenca, primers de maig			15-abr



<b>Fullatge</b>	<b>Coloració de la part superior de la fulla</b>	fosc			fosc		més clar
<b>Flors</b>	<b>Tipus de flors</b>	hermafrodita			hermafrodita		hermafrodita
<b>Fruits</b>	<b>Mida dels fruits</b>	intermedis (irregulars)			intermedis		gran
	<b>Amplada fruit (mm)</b>	M=23,24	D.E.=4,04	Nº=10			
	<b>Llargada fruit (mm)</b>	M=32,05	D.E.=3,25	Nº=10			
	<b>Forma del fruit</b>	cordada			cordada		cònica
	<b>Inserció del calze</b>	a nivell			sobresortint		a nivell
	<b>Fragilitat del peduncle</b>	mitjana			mitjana		baixa
	<b>Color extern del fruit</b>	intermedi			intermedi		intermedi
	<b>Color de la part carnosa</b>	vermell-vermell fosc			vermell-vermell fosc		rosa pàl.lid
	<b>Densitat aqueni</b>	alta			alta		intermitja
	<b>Posició aqueni</b>	elevat			elevat		a nivell
	<b>Dolçor del fruit</b>	forta			forta		forta
	<b>Acidesa del fruit</b>	intermèdia			intermèdia		feble
	<b>Comportament al transport</b>	deficient			deficient		intermedi
<b>Altres</b>	<b>Durada de la floració</b>	curta					curta
	<b>Posició del fruit a la collita</b>	a terra			a terra		a terra
	<b>Durada de la temporada de collita</b>	curta			curta		curta
	<b>Velocitat de collita</b>	ràpida			ràpida		lenta
	<b>Tendència a remuntar</b>						no
	<b>Capacitat de rendiment de la collita</b>	baix			baix		baixa
	<b>Uniformitat del fruit</b>	intermig			intermig		alta
	<b>Manteniment de la mida</b>	baix			baix		baix

	<b>del fruit</b>						
	<b>Uniformitat de la forma dels fruits</b>	baix-intermitja			baix-intermitja		alta
	<b>Pubescència del fruit</b>	alta			alta		alta
	<b>Brillantor del fruit</b>	intermig			intermig		intermig
	<b>Tipus de coloració del fruit</b>	uniforme			uniforme		començant per l'àpex
	<b>Uniformitat del color de la carn</b>	intermèdia			intermèdia		alta
	<b>Retenció de la brillantor després de la collita</b>	feble			feble		feble
	<b>Estabilitat del color del fruit després de la collita</b>	bona			bona		bona
	<b>Contrast de color de l'aqueni amb el fruit</b>	fort			fort		feble
	<b>Uniformitat del color de l'aqueni</b>	baix			baix		baixa
	<b>Separació del fruit</b>	amb			amb		amb
	<b>Sabor del fruit</b>	Molt bo			Molt bo		bo
	<b>sèpals</b>	adherents					aplanats
	<b>cor fruit</b>	Ni buit ni ple			Ni buit ni ple		--

Observem trets molt diferencials entre la maduixa de Lleida i la Cambridge. Sobretot en la mida i la forma dels fruits. Les Cambridge són plantes molt més homogènies que la varietat local.

Cal destacar el sabor dels fruits de les varietats locals, ja que són molt, molt bones.

## 4.3.3. Maduixa de Lleida 03H11 (Sr. Raventós)

Estat vegetatiu	Naturalesa de la mostra	Estolons		
	Abundància	alta		
	Distribució espacial	uniforme		
	Primera collita	Maig-Juny		
	Darrera collita	Juny-Juliol		
	Hàbit de creixement	erecte		
	Vigor de la planta	fort		
	Número de corones per planta	intermedi		
	Densitat foliar	abundant		
	Nº fulles/planta	Mitjana =6,1	Desv. Estàndard =1,37	Nº mostres=10
	Nº inflorescències/planta	Mitjana =3	Desv. Estàndard=0,94	Nº mostres=10
	Posició de la inflorescència en relació amb el fullatge	Per sota		
	Capacitat per produir estolons	Forta		
	Temps d'aparició dels primers estolons	Primerencs, al mateix temps que la floració		
	Velocitat d'arrelament de la planta	Bo		
	Temps de floració	Finals Abril		
	Temps de maduració del fruit	A les 2 setmanes de la floració		
	Fullatge	Coloració de la part superior de la fulla	Intermig	
	Flors	Tipus de flors	hermafrodites	
Fruits	Mida dels fruits	Intermedis i grans		
	Amplada fruit (mm)	Mitjana=29,12	Desv. Estàndard=2,65 Nº mostres=10	
	Llargada fruit (mm)	Mitjana=28,69	Desv. Estàndard=2,11 Nº mostres=10	

	<b>Forma del fruit</b>	cònica
	<b>Inserció del calze</b>	a nivel
	<b>Fragilitat del peduncle</b>	Mitjana
	<b>Color extern del fruit</b>	fosc-molt fosc
	<b>Color de la part carnososa</b>	Vermell clar
	<b>Fermesa del fruit</b>	Intermedi
	<b>Densitat aqueni</b>	Intermitja
	<b>Posició aqueni</b>	Enfonstat
	<b>Dolçor del fruit</b>	Mitjana
	<b>Acidesa del fruit</b>	Mitjana
	<b>Comportament al transport</b>	molt deficient
<b>Altres</b>	<b>Durada de la floració</b>	Llarga, 2 mesos
	<b>Posició del fruit a la collita</b>	a terra
	<b>Durada de la temporada de collita</b>	Llarga
	<b>Velocitat de collita</b>	lenta
	<b>Tendència a remuntar</b>	estiu i tardor
	<b>Capacitat de rendiment de la collita</b>	molt alta
	<b>Uniformitat del fruit</b>	intermig
	<b>Manteniment de la mida del fruit</b>	baix
	<b>Uniformitat de la forma dels fruits</b>	intermitja
	<b>Pubescència del fruit</b>	baixa
	<b>Brillantor del fruit</b>	intermig
	<b>Tipus de coloració del fruit</b>	uniforme
	<b>Uniformitat del color de la carn</b>	alta
	<b>Retenció de la brillantor després de la collita</b>	intermitja
	<b>Estabilitat del color del fruit després de la collita</b>	bona
	<b>Contrast de color de l'aqueni amb el fruit</b>	intermig
	<b>Uniformitat del color de</b>	baix

<b>l'aqueni</b>	
<b>Separació del fruit</b>	amb
<b>Sabor del fruit</b>	boníssim
<b>Sèpals</b>	adherents
<b>Cor del fruit</b>	Ni buit ni ple

Aquesta varietat es caracteritza per tenir una temporada de collita més llarga que les anteriors. Poden arribar a collir fins al Juliol.

Plantes força irregulars degut a que no están cuidades i no en separen els estolons per formar noves plantes.

Cal destacar, com en les anteriors, el mal comportament al transport. Però també tenen un gust molt bo.

#### 4.3.4. Maduixa de tot l'any 86H10 (Sr. Qui)

<b>Estat vegetatiu</b>	<b>Naturalesa de la mostra</b>	estolons		
	<b>Abundància</b>	unes 30 plantes		
	<b>Distribució espacial</b>	uniforme		
	<b>Primera collita</b>	Primers de Maig		
	<b>Darrera collita</b>	setembre-octubre.. nadal		
	<b>Hàbit de creixement</b>	erecte		
	<b>Vigor de la planta</b>	fort		
	<b>Número de corones per planta</b>	uns 10 (alt)		
	<b>Densitat foliar</b>	abundant		
	<b>Nº fulles/planta</b>	Mitjana =8,7	Desv. Estàndard =1,7	Nº mostres=10
	<b>Nº inflorescències/planta</b>	Mitjana =3,2	Desv. Estàndard=1,03	Nº mostres=10
	<b>Posició de la inflorescència en relació amb el fullatge</b>	a nivell		
	<b>Capacitat per produir estolons</b>	forta		
	<b>Temps d'aparició dels primers estolons</b>	juny		

	<b>Velocitat d'arrelament de la planta</b>	bo		
	<b>Temps de floració</b>	primerenca		
	<b>Temps de maduració del fruit</b>	primerenca		
<b>Fullatge</b>	<b>Coloració de la part superior de la fulla</b>	fosca		
<b>Flors</b>	<b>Tipus de flors</b>	hermafrodites		
<b>Fruits</b>	<b>Mida dels fruits</b>	intermedis		
	<b>Amplada fruit (mm)</b>	Mitjana=28,61	Desv. Estàndard=2,67	Nº mostres=10
	<b>Llargada fruit (mm)</b>	Mitjana=31,55	Desv. Estàndard=2,93	Nº mostres=10
	<b>Forma del fruit</b>	ronda-cònica		
	<b>Inserció del calze</b>	a nivell		
	<b>Fragilitat del peduncle</b>	mitjana		
	<b>Color extern del fruit</b>	fosc-molt fosc		
	<b>Color de la part carnosa</b>	vermell-vermell fosc		
	<b>Fermesa del fruit</b>	intermedi		
	<b>Densitat aqueni</b>	intermitja		
	<b>Posició aqueni</b>	enfonsat		
	<b>Dolçor del fruit</b>	mitjana		
	<b>Acidesa del fruit</b>	bastant		
	<b>Comportament al transport</b>	molt deficient		
<b>Altres</b>	<b>Durada de la floració</b>	llarga		
	<b>Posició del fruit a la collita</b>	a terra		
	<b>Durada de la temporada de collita</b>	llarga		
	<b>Velocitat de collita</b>	lenta		
	<b>Tendència a remuntar</b>	estiu i tardor		
	<b>Capacitat de rendiment de la collita</b>	molt alta		
	<b>Uniformitat del fruit</b>	intermig		
	<b>Manteniment de la mida del fruit</b>	baix		



<b>Uniformitat de la forma dels fruits</b>	intermitja
<b>Pubescència del fruit</b>	baixa
<b>Brillantor del fruit</b>	intermig
<b>Tipus de coloració del fruit</b>	uniforme
<b>Uniformitat del color de la carn</b>	alta
<b>Retenció de la brillantor després de la collita</b>	intermitja
<b>Estabilitat del color del fruit després de la collita</b>	bona
<b>Contrast de color de l'aqueni amb el fruit</b>	intermig
<b>Uniformitat del color de l'aqueni</b>	baix
<b>Separació del fruit</b>	amb
<b>Sabor del fruit</b>	boníssim
<b>Sèpals</b>	adherents
<b>Cor del fruit</b>	Ni buit ni ple

El que cal destacar d'aquesta varietat és que produeixen des del Maig fins a Octubre o més, per això s'anomenen maduixa de tot l'any, ja que la darrera collita pot arribar fins Desembre.

A l'estiu i a la tardor, tenen tendència a remuntar.

Hi trobem fruits de mides molt diferents i irregulars, però el sabor és molt bo.

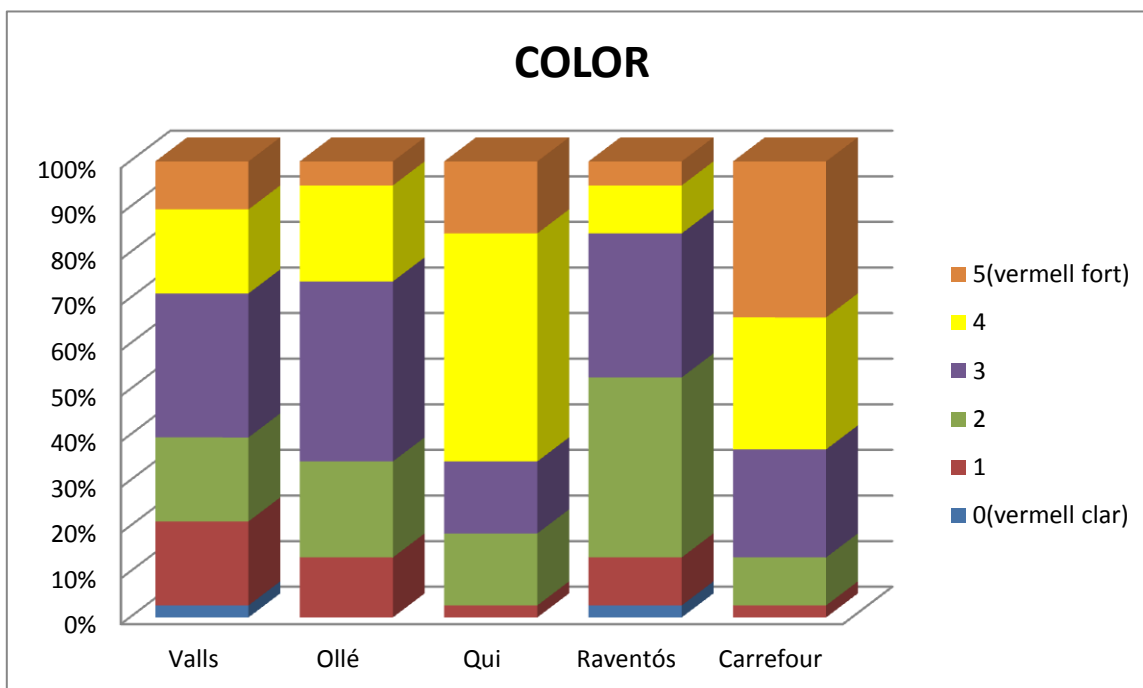
Com en les altres varietats caracteritzades, el comportament al transport és molt deficient.

Dins de les 3 varietats sota el nom "maduixa de Lleida", cal dir que les plantes són força similars, però els fruits varien en forma i mida.

#### **4.4. Resultat tast de maduixes. Característiques organolèptiques.**

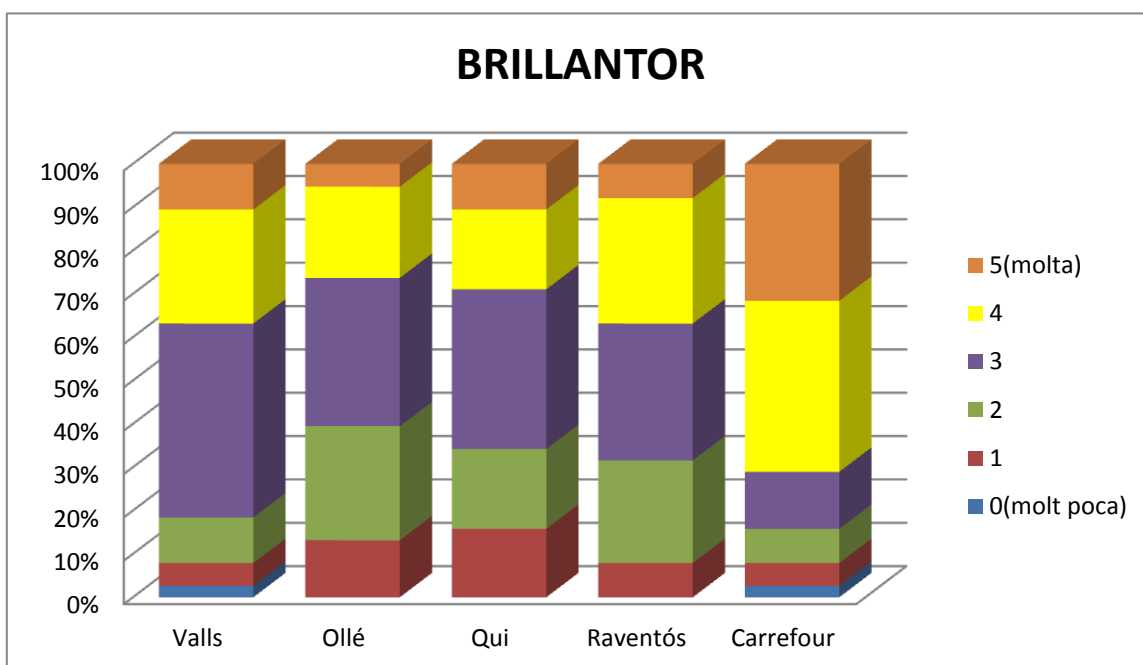
Per a poder fer el tast, donat que es va fer el mateix dia per a totes les varietats, potser no era el moment òptim per a totes, encara que ho varem intentar. Llavors això pot justificar algunes diferències.

##### **4.4.1. Color**



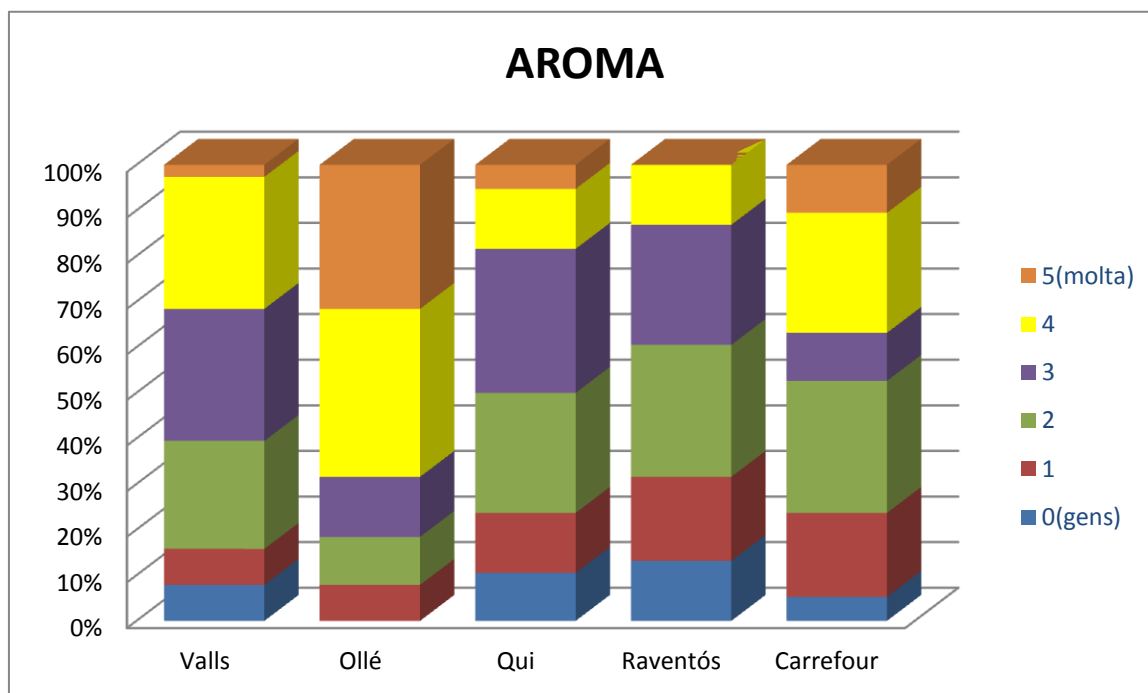
Observant la gràfica veiem que les maduixes del Carrefour, són les que més destaquen per tenir el color vermell fort, les seguirien les maduixes del Sr. Qui amb un color vermell bastant fort. En canvi, les maduixes del Sr. Ollé, les del Sr. Valls i les del Sr. Raventós van presentar un color més rosat.

#### 4.4.2. Brillantor



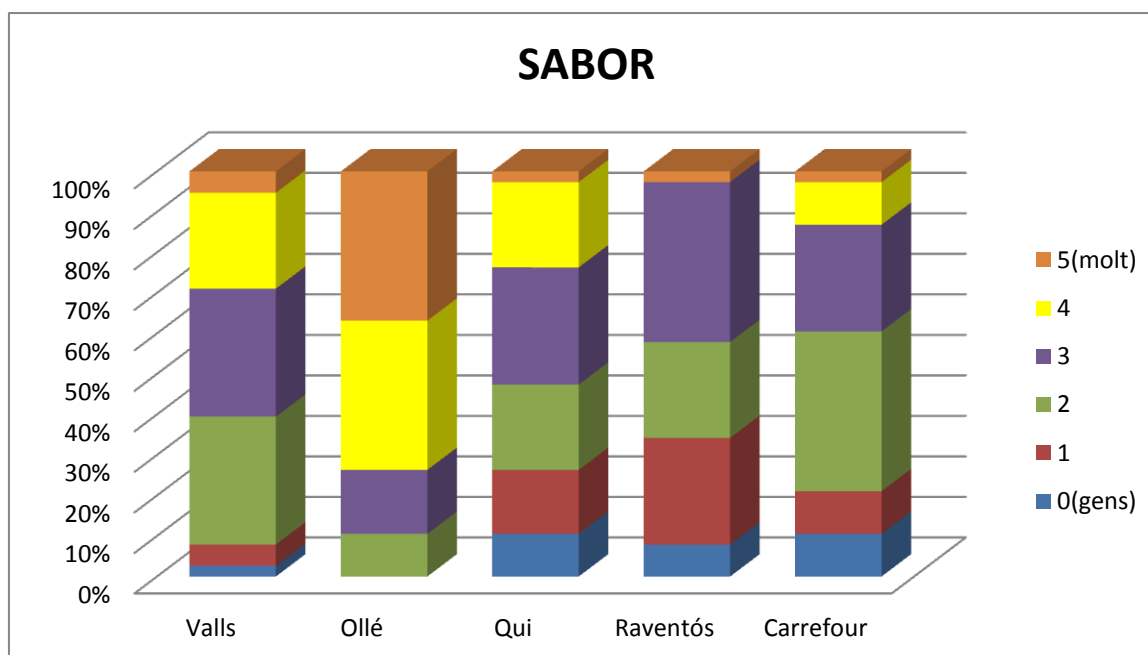
Observant la gràfica, les més brillants són les del Carrefour, així doncs, fins al moment, les maduixes que més goig fan físicament són les del Carrefour.

#### 4.4.3. Aroma



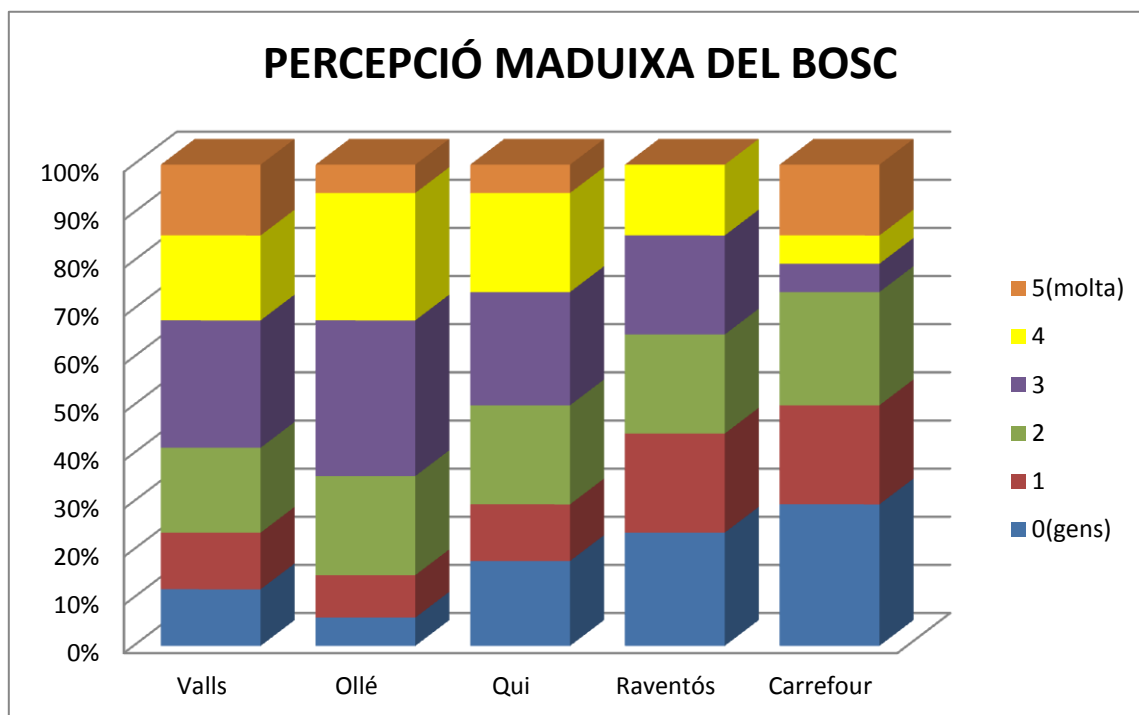
Observant la gràfica podem afirmar que les que desprenen més aroma són les del Sr. Ollé. A més a més, cap persona de les que van realitzar el tast van valorar les maduixes del Sr. Ollé amb un 0 en aquest apartat.

#### 4.4.4. Sabor



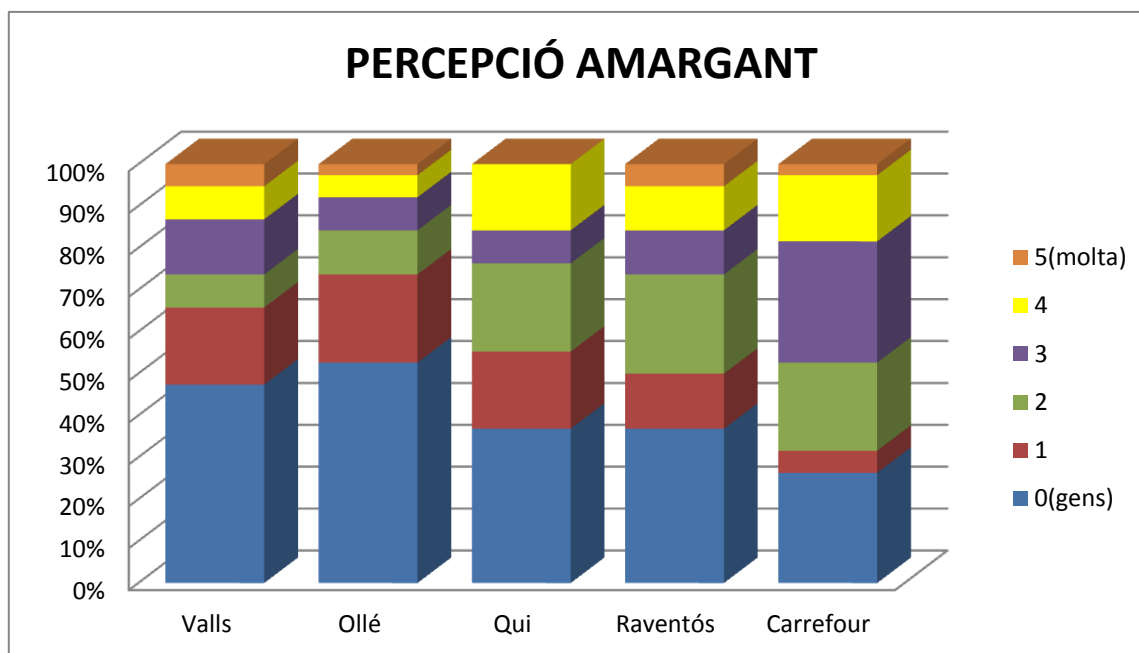
Observant la gràfica, les maduixes del Sr. Ollé tornen a ser les més ben valorades i per tant, les més saboroses. Les maduixes del Sr. Valls i Sr. Qui queden bastant igualades en quant a aquesta valoració del sabor.

#### 4.4.5. Percepció maduixa del bosc



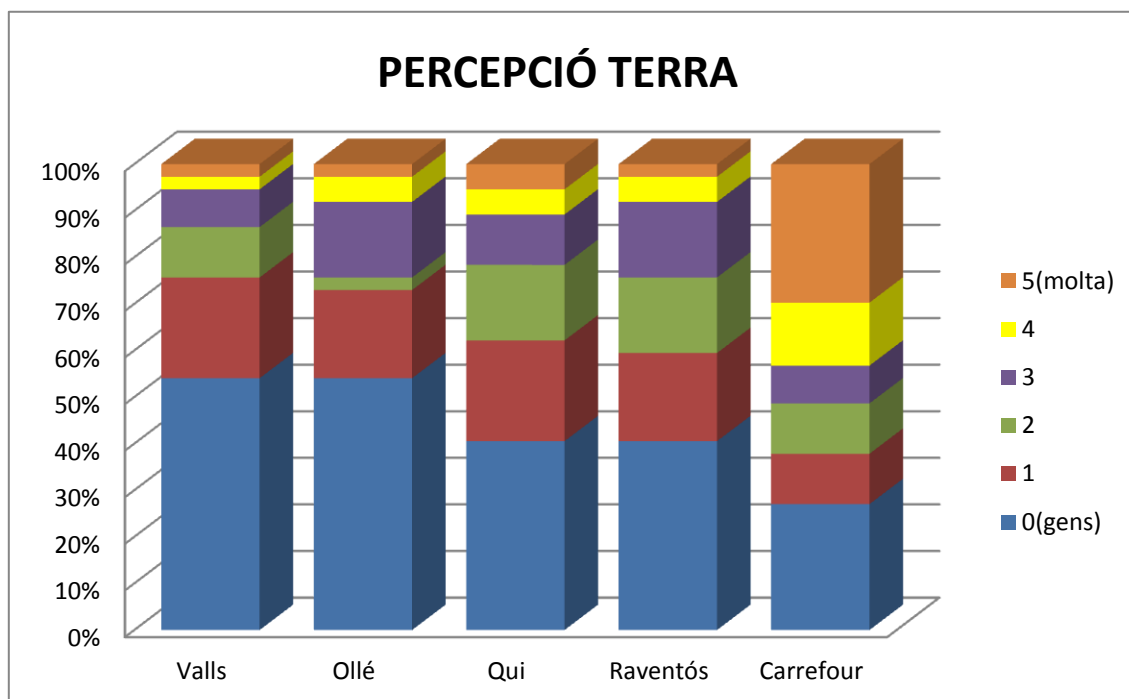
Observant la gràfica, observem que les maduixes que més percepció a maduixa del bosc tenen, són les del Carrefour, i després les seguirien les del Sr. Ollé.

#### 4.4.6. Percepció amargant



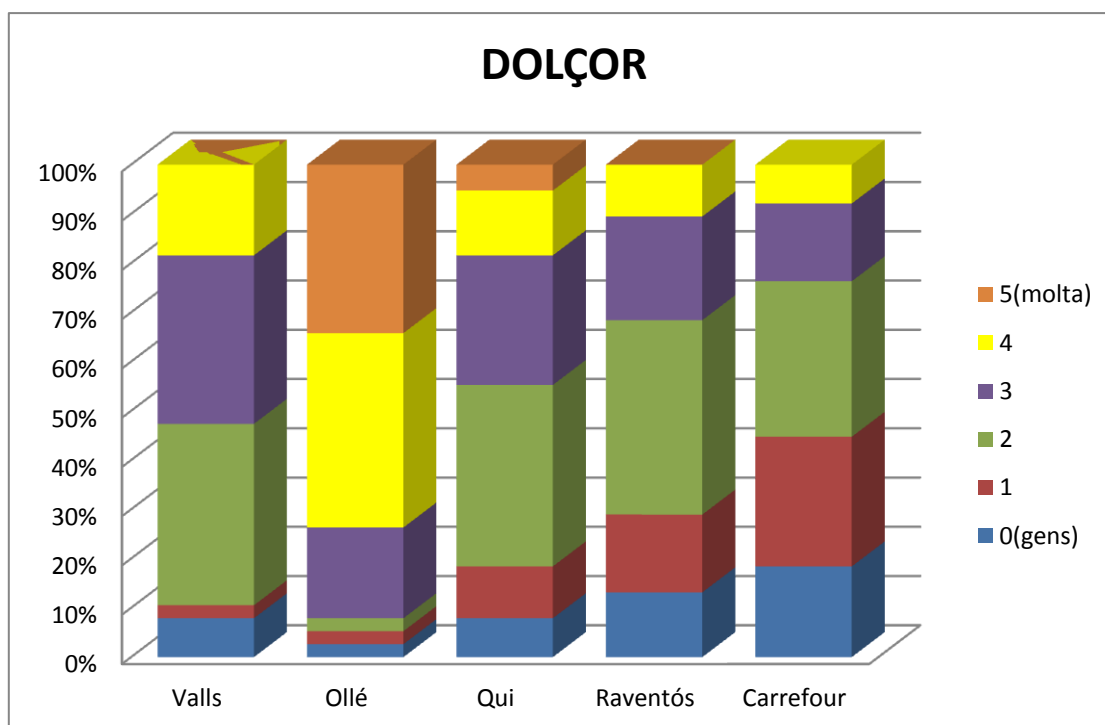
Observant la gràfica podem dir que cap de les maduixes del tast van ser considerades com a molt amargants. Sí que podem destacar que les del Carrefour són les que dins de la normalitat, van ser definides com les més amargants.

#### 4.4.7. Percepció terra



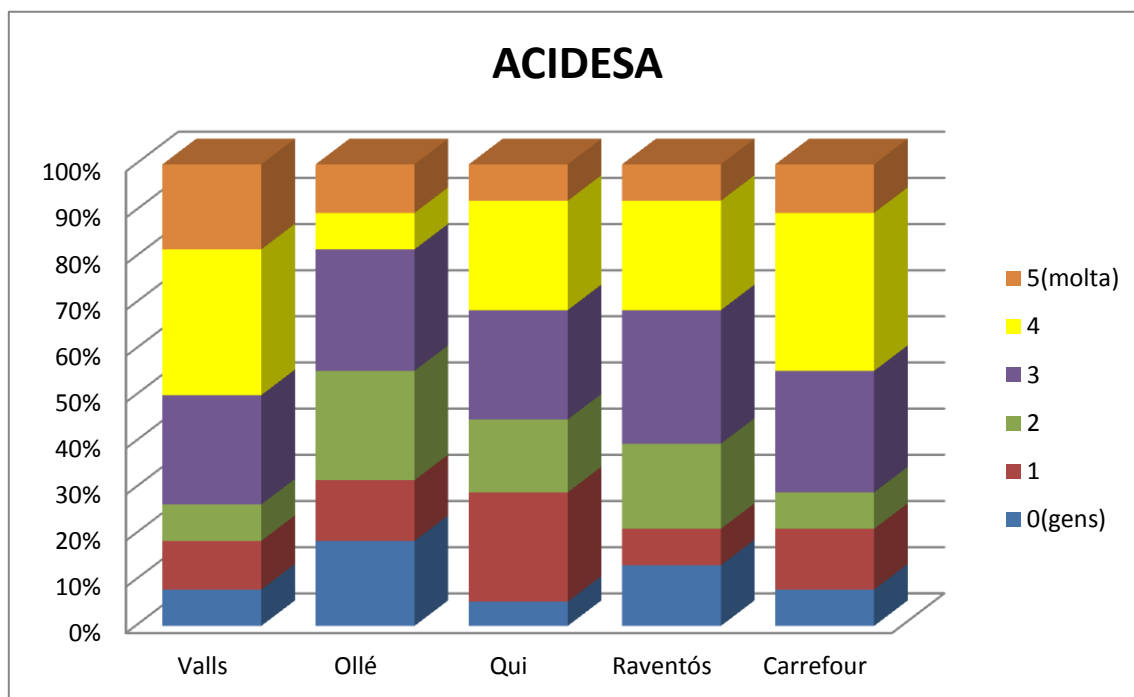
Observant la gràfica destaquem que per majoria, les maduixes del Sr. Valls i Sr. Ollé no són gens amargants. També destaquem que les del Carrefour són les més amargants.

#### 4.4.8. Dolçor



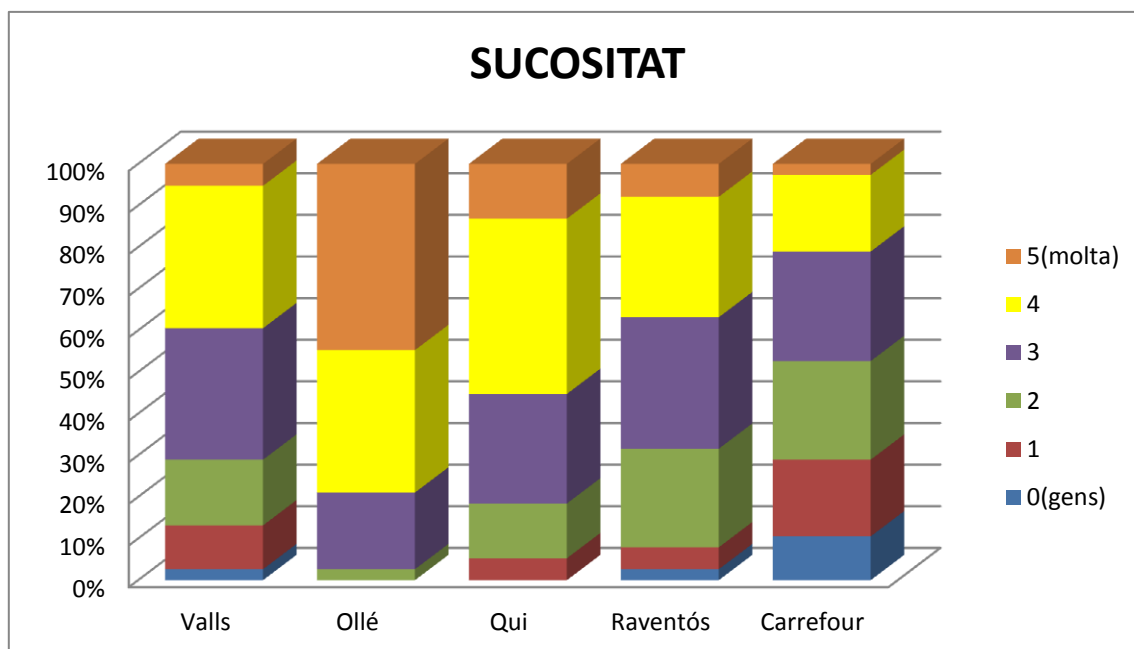
Observant la gràfica i sense cap mena de dubte, les més dolces són les del Sr. Ollé.

#### 4.4.9. Acidesa



Observant la gràfica veiem que les considerades més àcides han sigut les del Carrefour i les del Sr. Valls.

#### 4.4.10. Sucositat



Observant la gràfica, s'observa clarament que les més sucoses són les del Sr. Ollé i les menys sucoses, les del Carregor. Destaquem que ningú va valorar les maduixes del Sr. Ollé amb 0 o 1.





En aquesta gràfica podem observar i comparar, a partir de la valoració feta a partir del tast, els diferents paràmetres amb els corresponents valors.

Observant-la, podem veure resumidament quins paràmetres destaquen de cada varietat de maduixes. Per exemplem veiem que la varietat comercial destaca pel seu color i per la seva textura però no pel seu sabor ni aroma. En canvi, la línia vermella, que representa les maduixes del Sr. Ollé, són les que més destaquen en aroma, sabor, sucositat i dolçor.

## 4.5. Fitxes resum

### 4.5.1. Fitxes resum Bròquil

#### BRÒQUIL 22H10

##### Dades d'origen

Codi	Situació	Agricultor	Nom local
22H10	Partida Balàfia, Lleida	Sr. Tonet Torné	Lluçat

##### Maduració

(dies després de sembra "dds")

150 dds



FULLA	Nº de fulles	Llargada fulla	Amplada fulla	Forma del contorn de la làmina	Divisió de les fulles (marges i vores)
	M=24;D.E.=16,64	M=53,83;D.E.=4,53	M=20,97;D.E.=4,	El.líptica	Sencera-crenada
	Divisió de les fulles (incisions)	Forma de la punta de la fulla	Vores de les fulles	Color de la fulla	
	Lirada	Intermitja	Ondulada	Verd morat-verd fosc	

PECÍOL	Extensió	Gruix (mm)	Secció	Color
	Estret	M=13,53;D.E.=1,3	Arrodonid	Verd clar

PINYA	Sobreposició de les fulles per a formar el cabdell	Color de les fulles exteriors	Forma de la secció longitudinal	Mida respecte la planta
	Erectes-tendint cap a l'interior	Verd fosc	Esfèrica	Petita, mitjana i gran
	Longitud de la tija dins la pinya	Color de l'interior	Tendència a obrir-se	Patró ramificació àpex floral
	Intermitja	Verd pàl.lid	Baixa	Pinya única compacta composta per pinyetes agrupades irregularment amb fulles pel mig de la pinya



PES (kg)	De l'òrgan collit (amb fulles)	Descompost (només la part aprofitable)
	M=0,81; D.E.=0,51	M= 0,38;D.E.=0,25

**BRÒQUILS 49H10****Dades d'origen**

Codi	Situació	Agricultor	Nom local
49H10	Partida Serrallonga, Lleic Sr. Josep Valls		Llucac

**Maduració**

(dies després de sembra "dds")

150 dds



FULLA	Nº de fulles	Llargada fulla	Amplada fulla	Forma del contorn de la làmina	Divisió de les fulles (marges i vores)
	M=22,13;D.E.=10,68	M=55,25;D.E.=8,46	M=25,13;D.E.=4,26	Ovada	Sencera-crenada
	Divisió de les fulles (incisions)	Forma de la punta de la fulla	Vores de les fulles	Color de la fulla	
	Lirada	Arrodonida	Lleugerament ondulades	Verd fosc	

PECÍOL	Extensió	Gruix (mm)	Secció	Color
	Intermig	M=17,1;D.E.=1,66	Arrodonida	Verd clar

PINYA	Sobreposició de les fulles per a formar el cabdell	Color de les fulles exteriors	Forma de la secció longitudinal	Mida respecte la planta
	Tendint cap a l'exterior	Verd fosc	Esfèrica	Mitjana (molt regular)
	Longitud de la tija dins la pinya	Color de l'interior	Tendència a obrir-se	Patró ramificació àpex floral
	Intermitja	Verd pàlid	Intermitja	Un cabdell terminal d'eixos molt curts que formen globalment una pinya



PES (kg)	De l'òrgan collit (amb fulles)	Descompost (només la part aprofitable)
	M=1,05;D.E.=0,16	M=0,5;D.E.=0,05

**BRÒQUILS 23H10****Dades d'origen**

Codi	Situació	Agricultor	Nom local
23H10	Partida Sot de Fontanet, Lleida	Sr. Calderó	De mig temps

**Maduració**

(dies després de sembra "dds")

FULLA	Nº de fulles	Llargada fulla	Amplada fulla	Forma del contorn de la làmina	Divisió de les fulles (marges i vores)
	M=13;D.E.=2	M=61,48;D.E.=6,79	M=25,67;D.E.=5,29	Obovada- espatulada- ovada	Sencera- crenada
	Divisió de les fulles (incisions)	Forma de la punta de la fulla	Vores de les fulles	Color de la fulla	
	Sinuada-lirada	Arrodonida	Lleugerament ondulades	Verd fosc-porpra	

PECÍOL	Extensió	Gruix (mm)	Secció	Color
	Intermig	M=15,26;D.E.=2,1	Arrodonida	Verd clar

PINYA	Sobreposició de les fulles per a formar el cabdell	Color de les fulles exteriors	Forma de la secció longitudinal	Mida respecte la planta
	Erectes-tendint cap a l'exterior	Verd fosc	Esfèrica	Mitjana-gran
	Longitud de la tija dins la pinya	Color de l'interior	Tendència a obrir-se	Patró ramificació ápex floral
	Curta-Intermitja i llarga	Verd pàl.lid	baixa	Pinya compacta composta per pinyetes agrupades regularment – Pinya única composta per pinyetes agrupades irregularment.



PES (kg)	De l'òrgan collit (amb fulles)	Descompost (només la part aprofitable)
	M=0,89;D.E.=0,17	M=0,46;D.E.=0,16

## 4.5.2. Fitxa resum carxofa

CARXOFA DE LLEIDA			
Codi	48H10		
Situació	Terme d'Alpicat		
Agricultor	Sr. Raventós		
			
Número ramificacions tija principal	No hi ha tija principal, planta constituïda de molts esqueixos		
Fulla	Longitud	curta	
	Incisions	presents	
Limbe	Forma de la secció transversal	en V	
	intensitat del color verd	verd clar	
Pecíol	pigmentació antociànica	absent	
Capítol	Diàmetre	Mitjana=19,78	Desv. Est=2,32
	Alçada	Mitjana=28,17	Desv. Est=2,54
	Mida	Petit	
	Forma de la secció longitudinal	ovalada	
	Forma de la punta	plana-arrodonida	
	Època d'aparició	Primers de Maig	
	Grau d'obertura	Mig	
Bràctees	Forma principal	Més llarga que ampla	
	Forma de l'àpex	emarginat	
	Color cara externa	verda	
	Pigmentació antociànica de les bràctees internes	absent	
	Curvatura de la punta	present	
	Densitat de les bràctees internes	mitja	



## 4.5.3 Fixtes resum maduixes

## MADUIXA 51H10

## Dades d'origen

Codi	Situació	Agricultor	Nom local
51H10	Partida Serrallonga, Lleida	Sr. Valls	Maduixa de Lleida

## Maduració

(dies després de sembra "dds")

Fa 4 anys que les té i cull durant tot el Maig



Hàbit de creixement	Número de corones/planta	Densitat foliar	Número inflorescències/planta	Posició de la inflorescència en relació amb el fullatge
erecte	1	intermèdia	M=3,5; D.E.=0,85	per sota

Capacitat per produir estolons	Temps d'aparició dels primers estolons	Temps de floració	Temps de maduració del fruit
Força	primerencs	15-20 Abril	Maig fins 10 Juny

Mida dels fruits	Amplada fruit (mm)	Llargada fruit (mm)	Forma del fruit primari	Inserció del calze	Uniformitat del fruit
intermedis	M=24,69; D.E.=1,74	M=25,78; D.E.=1,79	ronda-cònica	a nivell	alta

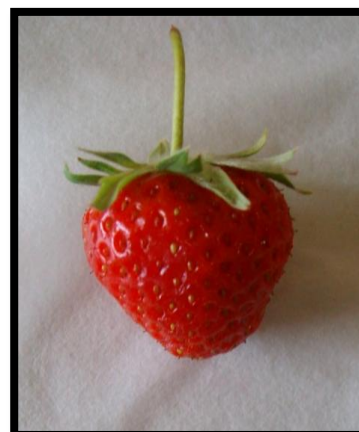
Absent

Alta

brillant

lliures

ni buit ni ple





**MADUIXA 05H10****Dades d'origen**

Codi	Situació	Agricultor	Nom local
05H10	Partida Marimunt, Lleida	Sr. Ollé	Maduixa de Lleida

**Maduració****(dies després de sembra "dds")**

210 dds

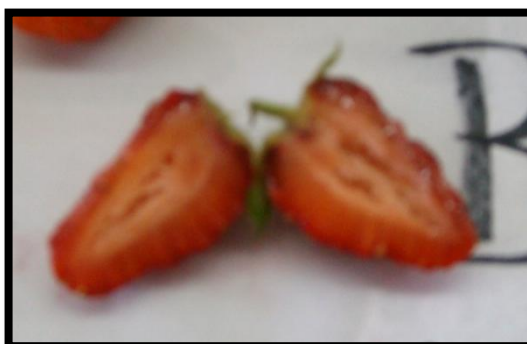


Hàbit de creixement	Número de corones/planta	Densitat foliar	Número inflorescències/planta	Posició de la inflorescència en relació amb el fullatge
erecte	1	intermèdia	M=0,9;D.E.=1,91	per sota

Capacitat per produir estolons	Temps d'aparició dels primers estolons	Temps de floració	Temps de maduració del fruit
Força	primerencs	primerenca	Primers de Maig

Mida dels fruits	Amplada fruit (mm)	Llargada fruit (mm)	Forma del fruit primari	Inserció del calze	Uniformitat del fruit
intermedis (irregulars)	M=23,24; D.E.=4,04	M=32,05;D.E.=3,25	cordada	a nivell	intermig

Tendència a remuntar	Capacitat de rendiment la collita	Brillantor del fruit	Sèpals	Cor del fruit
Absent	baixa	intermig	adherents	ni buit ni ple



**MADUIXA 03H11****Dades d'origen**

Codi	Situació	Agricultor	Nom local
03H11	Terme d'Alpicat	Sr. Raventós	Maduixa de Lleida

**Maduració****(dies després de sembra "dds")**

Fa 3 anys que les te i cull durant un mes entre el Maig i Juny

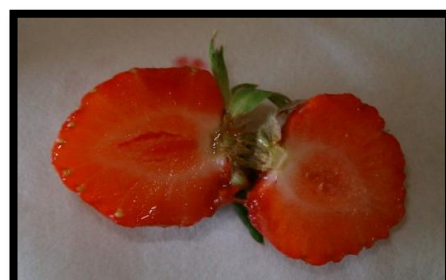


Hàbit de creixement	Número de corones/planta	Densitat foliar	Número inflorescències/planta	Posició de la inflorescència en relació amb el fullatge
erecte	Intermedi	abundant	M=3;D.E.=0,94	per sota

Capacitat per produir estolons	Temps d'aparició dels primers estolons	Temps de floració	Temps de maduració del fruit
Forta	primerencs	Finals Abril	Primers de Maig

Mida dels fruits	Amplada fruit (mm)	Llargada fruit (mm)	Forma del fruit primari	Inserció del calze	Uniformitat del fruit
intermedis i grans	M=29,12;D.E.=2,65	M=28,69;D.E.=2,11	cònica	a nivell	alta

Tendència a remuntar	Capacitat de rendiment la collita	Brillantor del fruit	Sèpals	Cor del fruit
Absent	intermitja	brillant	lliures	ni buit ni ple



**MADUIXA 86H10****Dades d'origen**

Codi	Situació	Agricultor	Nom local
86H10	Partida Boixadors, Lleida	Sr. Qui	Maduixa de tot l'any

**Maduració****(dies després de sembra "dds")**

240 dds

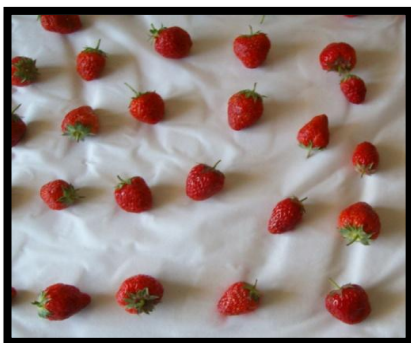


Hàbit de creixement	Número de corones/planta	Densitat foliar	Número inflorescències/planta	Posició de la inflorescència en relació amb el fullatge
erecte	alt (unes 10)	abundant	M=3,2;D.E.=1,03	a nivell

Capacitat per produir estolons	Temps d'aparició dels primers estolons	Temps de floració	Temps de maduració del fruit
Forta	al Juny	primerenca	Primerenca

Mida dels fruits	Amplada fruit (mm)	Llargada fruit (mm)	Forma del fruit primari	Inserció del calze	Uniformitat del fruit
intermedis	M=28,61;D.E.=2,67	M=31,55;D.E.=2,93	cònica	a nivell	intermig

Tendència a remuntar	Capacitat de rendiment la collita	Brillantor del fruit	Sèpals	Cor del fruit
estiu i tardor	molt alta	intermig	adherents	ni buit ni ple



## 4.6. Fitxes comparatives

### 4.6.1. Fitxa comparativa bròquils

Dades d'origen			
Codi	Situació	Agricultor	Nom local
22H10	Partida Balàfia, Lleida	Sr. Tonet Torné	Llucac
49H10	Partida Serrallonga, Lleida	Sr. Josep Valls	Llucac
23H10	Partida Sot de Fontanet, Lleida	Sr. Calderó	De mig temps

FULLA	Nº de fulles	Llargada fulla	Amplada fulla	Forma del contorn de la làmina	Divisió de les fulles (marges i vores)
22H10	M=24;D.E.=16,64	M=53,83;D.E.=4,53	M=20,97;D.E.=4,83	El·líptica	Sencera-crenada
49H10	M=22,13;D.E.=10,68	M=55,25;D.E.=8,46	M=25,13;D.E.=4,26	Ovada	Sencera-crenada
23H10	M=13;D.E.=2	M=61,48;D.E.=6,79	M=25,67;D.E.=5,29	Obovada- espatulada-ova	Sencera-crenada

FULLA	Divisió de les fulles (incisions)	Forma de la punta de la fulla	Vores de les fulles	Color de la fulla
22H10	Lirada	Intermitja	Ondulada	Verd morat-verd fosc
49H10	Lirada	Arrodonida	Lleugerament ondulada	Verd fosc
23H10	Sinuada-lirada	Arrodonida	Lleugerament ondulada	Verd fosc-porpra

PECÍOL	Extensió	Gruix (mm)	Secció	Color
22H10	Estret	M=13,53;D.E.=1,3	Arrodonida	Verd clar
49H10	Intermig	M=17,1;D.E.=1,66	Arrodonida	Verd clar
23H10	Intermig	M=15,26;D.E.=2,1	Arrodonida	Verd clar

PINYA	Sobreposició de les fulles per a fo el cabdell	Color de les fulles exte	Forma de la secció longitudinal	Mida respecte la planta
22H10	Erectes-tendint cap a l'interior	Verd fosc	Esfèrica	Petita, mitjana i gran
49H10	Tendint cap a l'exterior	Verd fosc	Esfèrica	Mitjana (molt regular)
23H10	Erectes-tendint cap a l'exterior	Verd fosc	Esfèrica	Mitjana-gran

PINYA	Longitud de la tija dins la pinya	Color de l'interior	Tendència a obrir-se	Patró ramificació ápex floral
22H10	Intermitja	Verd pàl.lid	Baixa	Pinya única compacta composta per pinyetes agrupades irregularment amb fulles pel mig de la pinya
49H10	Intermitja	Verd pàl.lid	Intermitja	Un cabdell terminal d'eixos molt curts que formen globalment una pinya
23H10	Curta-Intermitja i llarga	Verd pàl.lid	baixa	Pinya compacta composta per pinyetes agrupades regularment – Pinya única composta per pinyetes agrupades irregularment.

PES (kg)	De l'òrgan collit (amb fulles)	Descompost (només la part aprofitable)
22H10	M=0,81; D.E.=0,51	M= 0,38;D.E.=0,25
49H10	M=1,05;D.E.=0,16	M=0,5;D.E.=0,05
23H10	M=0,89;D.E.=0,17	M=0,46;D.E.=0,16

## 4.6.2. Fitxa comparatives maduixes

Dades d'origen			
Codi	Situació	Agricultor	Nom local
51H10	Partida Serrallonga, Lleida	Sr. Valls	Maduixa de Lleida
05H10	Partida Marimunt, Lleida	Sr. Ollé	Maduixa de Lleida
03H11	Terme d'Alpicat	Sr. Raventós	Maduixa de Lleida
86H10	Partida Boixadors, Lleida	Sr. Qui	Maduixa de tot l'any

Maduració (dies després de sembra "dds")	
51H10	Fa 4 anys que les té i cull durant tot el Maig
05H10	210 dds
03H11	Fa 3 anys que les te i cull durant un mes entre el Maig i Juny
86H10	240 dds

	Hàbit de creixement	Número de corones/planta	Densitat foliar	Número inflorescències/planta	Posició de la inflorescència en relació amb el fullatge
51H10	erecte	1	intermèdia	M=3,5; D.E.=0,85	per sota
05H10	erecte	1	intermèdia	M=0,9;D.E.=1,91	per sota
03H11	erecte	Intermedi	abundant	M=3;D.E.=0,94	per sota
86H10	erecte	alt (unes 10)	abundant	M=3,2;D.E.=1,03	a nivell

	Capacitat per produir estolons	Temps d'aparició dels primers estolons	Temps de floració	Temps de maduració del fruit
51H10	Forta	primerencs	15-20 Abril	Maig fins 10 Juny
05H10	Forta	primerencs	primerenca	Primers de Maig
03H11	Forta	primerencs	Finals Abril	Primers de Maig
86H10	Forta	al Juny	primerenca	Primerenca

	Mida dels fruits	Amplada fruit (mm)	Llargada fruit (mm)	Forma del fruit primari	Inserció del calze	Uniformitat del fruit
51H10	intermedis	M=24,69; D.E.=1,74	M=25,78; D.E.=1,79	ronda-cònica	a nivell	alta
05H10	intermedis (irregulars)	M=23,24; D.E.=4,04	M=32,05;D.E.=3,25	cordada	a nivell	intermig
03H11	grans	M=29,12;D.E.=2,65	M=28,69;D.E.=2,11	cònica	a nivell	alta
86H10	intermedis	M=28,61;D.E.=2,67	M=31,55;D.E.=2,93	cònica	a nivell	intermig

	Tendència a remuntar	Capacitat de rendiment la collita	Brillantor del fruit	Sèpals	Cor del fruit
51H10	absent	Alta	brillant	lliures	ni buit ni ple
05H10	absent	baixa	intermig	adherents	ni buit ni ple
03H11	absent	intermitja	brillant	lliures	ni buit ni ple
86H10	estiu i tardor	molt alta	intermig	adherents	ni buit ni ple

## 5. CONCLUSIONS

Del present estudi de caracterització de varietats locals d'hortalisses de l'Horta de Lleida podem extreure les següents conclusions:

Per molt que les varietats estudiades s'englobin sota el mateix nom (maduixa de Lleida, bròquil llucat...), entre aquestes s'aprecia una gran diversitat tant de plantes com de fruits.

Dins de cadascuna de les varietats estudiades, les plantes acostumen a ser molt irregulars.

- Dels bròquils **llucats**:

Els bròquils llucats es caracteritzen per la seva pinya, formada per una agrupació de pinyetes petites, que juntes formen la pinya principal.

Les varietats 49H10 i 22H10 són bastant similars en quant a la pinya, tot i que es diferencien per les parts de la planta involucrades en la seva diferenciació.

Els de la varietat 23H10 s'assemblaven més a un bròquil, la seva pinya no era tan característica.

- De les carxofes **de Lleida**:

La carxofa de Lleida és una carxofa que no té capítol central i es caracteritza per tenir molts capítols laterals.

La carxofa és molt petita, poc productiva i és apreciada per el seu alt valor organolèptic.

- De les maduixes **de Lleida**:

Hi ha dos tipus de maduixa de Lleida: la de tot l'any i la que només produeix al Maig-Juny.

Les plantes s'assemblen, però el fruits es diferencien en mida, forma i gust.

Tot i que organolèpticament totes són molt gustoses, cal destacar les de la varietat 05H10, per el seu millor sabor.



## 6. BIBLIOGRAFIA

- ALDOMÀ BUIXADÈ, I. (2007). *L'horta de Lleida. Transformació i salvaguarda d'un espai periurbà. Ponències presentades en les jornades de març-abril 2007*. DL:L-127-08
- ARCE VIDAL, M. (2006). *Caracterització de dotze varietats locals de tomàquet, una de meló i una de síndria cultivades en producció agrària ecològica*. Y. Soria Villalonga (tut.). Projecte de final de carrera. Universitat de Lleida. Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària.
- ARAN, M (2010). Comunicació personal. Citat a Gavilan P. (2010) *Estudi de les varietats locals tradicionals de fruiters i hortalisses de l'Horta de Lleida*. A. Ballesta i C. Chocarro (tuts). Projecte de final de Carrera. Universitat de Lleida. Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària.
- BALLESTA REMY, A., CHOCARRO GÓMEZ, C., GAVILÁN BOLA, P. (2010). *Prospecció de les varietats locals d'hortalisses i fruiters a l'Horta de Lleida*. Informe. Universitat de Lleida. Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària. Ajuntament de Lleida. Agenda 21.
- BOTANICAL. El món de les plantes (2011). Consultat al Juny 2011. Disponible a internet: <http://www.botanical-online.com/maduixa.htm>
- BRANZANTI, E.C. (1985). *La fresa*. Madrid: Ediciones Mundi-prensa. ISBN: 84-7114-254-6.
- CARRAVEDO FONTOVA, M. (2006). *Variedades autóctonas de tomates de Aragón*. Zaragoza: CITA (Centro de investigación de Tecnología Agroalimentaria de Aragón). ISBN: 84-7753-436-5.
- CASAÑAS ARTIGAS, F. (2006). *Varietats tradicionals, obtenció de cultivars amb característiques organolèptiques superiors i agricultura en espais periurbans catalans. Quaderns agraris*, núm 30: p. 117-127.
- EDU365 (2012). Generalitat de Catalunya, Departament d'Ensenyament. Consultat el dia: Juny 2011. Diponible a internet: [http://www.edu3.cat/Edu3tv/Fitxa?p\\_id=61790](http://www.edu3.cat/Edu3tv/Fitxa?p_id=61790)
- EL PORTAL DE LA AGRICULTURA ECOLÒGICA (2008). Ecototal. Consultat: Juny 2011. Disponible a internet: <http://www.agricultura-ecologica.com/index.php/Frutales/prospeccion-y-conservacion-de-variedades-tradicionales-de-frutales-en-andalucia.html>
- EL XOP. Núria Solans i Francesc Balañá. Consultat al Juny 2011. Disponible a internet: <http://www.elxop.cat/catala/contingut/casa-entorn/entorn/horta.htm>
- ESPORUS (2005). Esporus Centre de conservació de la biodiversitat Cultivada. Consultat: Juliol 2011. Disponible a internet: [http://www.esporus.org/bdgermen/recursos/htmlcontent/MiP-Esporus\\_Prospeccio.pdf](http://www.esporus.org/bdgermen/recursos/htmlcontent/MiP-Esporus_Prospeccio.pdf)
- ESPORUS (2005). Esporus Centre de conservació de la biodiversitat Cultivada. Consultat: Juliol 2011. Disponible a internet: [www.esporus.org/.../descriptors/...descriptors/caracterizacion de material vegetal](http://www.esporus.org/.../descriptors/...descriptors/caracterizacion_de_material_vegetal)

- ESPORUS (2005). Esporus Centre de conservació de la biodiversitat Cultivada. Consultat: Juny 2011. Disponible a internet: <http://www.esporus.org/bdgermen/recursos/htmlcontent/varietats.html>
- G. CLAMOT, N. LINDEN i H. VAN DER BORG i INTERNATIONAL BOARD FOR PLANT GENETIC RESOURCES (1986). *Strawberry descriptors (Fragaria L.)*. ISBN: 90-6605-222-8
- Guérieau, C.; Reyneier P.; Vaysse P.; Verpont F. ; Taussig, C. 2002. Production de fraise en sol etsur substrat. Existe-t-il une différence de goût ? Infos-Ctifl 180 : 40-43
- INFOJARDIN (2011). Consultat: Juliol 2011. Disponible a internet: <http://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/fresa-fresas-freson-fresones-frutillas-fresales.htm>
- INIA. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (2012). Disponible a internet: <http://www.inia.es/IniaPortal/goUrlDinamica.action?url=http://wwwsp.inia.es/Inia>
- INTERNATIONAL BOARD FOR PLANT GENETIC RESOURCES (IBPGR 1990). *Descriptors for brassica and raphanus*. ISBN: 92-9043-184-9.
- LA PORTA DEL DELTA (2009). Consultat: Juliol 2011. Disponible a internet: [http://www.portadeldelta.cat/pdf/expo\\_carxofa.pdf](http://www.portadeldelta.cat/pdf/expo_carxofa.pdf)
- NUEZ, F., GÓMEZ CAMPO, C., FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, P., SOLER, S., VALCÁRCEL, J. V. (1999). *Colección de semillas de coliflor y brócoli*. Madrid: Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ISBN: 84-7498-472-6.
- Revista agrocultura núm. 44. Edita: L'Era, espai de Recursos Agroecològics. Article 27: *Les varietats locals d'hortalisses a l'Horta de Lleida*.
- SORIANO, J.J. (2008) *Manual para la utilización y conservación de variedades locales de cultivo*. Red andaluza de Semillas.
- UPOV. (2001). *Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability. Globe Artichoke (Cynara scolymus L.) (Cynara cardunculus var. scolymus L.)*. Unión Internacional para la protección de las obtenciones vegetales. Ginebra.
- VIQUIPÈDIA: L'enciclopèdia lliure. (juliol 2012). Consultat a l'octubre 2011. Disponible a internet: <http://ca.wikipedia.org/wiki/Maduixera>
- VIQUIPÈDIA: L'enciclopèdia lliure. (juliol 2012). Consultat a l'octubre 2011. Disponible a internet: <http://ca.wikipedia.org/wiki/Lleida>
- VIQUIPÈDIA. L'enciclopèdia lliure. (Juny 2012). Consultat a l'Agost 2012. Disponible a internet: [http://ca.wikipedia.org/wiki/Horta\\_de\\_Lleida](http://ca.wikipedia.org/wiki/Horta_de_Lleida)
- VIQUIPÈDIA. L'enciclopèdia lliure. (Juliol 2012). Consultat a l'Agost 2012. Disponible a internet: <http://ca.wikipedia.org/wiki/Lleida#Clima>

- - VILLA GIL, F., GIL ORTEGA, R., FERNANDEZ-CAVADA, S. (1999) *El cultivo de la alcachofa. Informaciones técnicas*. Núm 75. Diputación General de Aragón. Dirección General de Tecnología Agraria.

## **7. AGRAÏMENTS**

Agraeixo al Sr. Calderó, Sr. Ollé, Sr. Qui, Sr. Raventós, Sr. Torné i Sr. Valls que ens obríssin les portes de casa seva, així com la seva paciència i dedicació amb les explicacions i totes les atencions donades.

Dono les gràcies als participants del tast, i a totes aquelles persones que durant el meu treball tant en la part pràctica com la teòrica hi han participat i m'han ajudat.

Tot això no hagués sigut possible sense la meva tutora, l'Astrid Ballesta, a la qual li agraeixo la paciència, dedicació, ajuda, companyia... durant el transcurs de tot aquest treball.

**ANNEX A. DESCRIPTORS ADAPTATS PER ALS BRÒQUILS**

<b>1. DADES PASSAPORT</b>	
1.1.	Número entrada: número que s'entra quan l'entrada està multiplicada i/o avaluada
1.2.	Nom donant
1.3.	Num donant
1.4.	Altres números associats
1.5.	Nom científic
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gènere</li> <li>- Espècie</li> <li>- Subespècie</li> <li>- Cultiu</li> <li>- Grup cultivar</li> </ul>
1.6.	Nom cultivar
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Num pedigree</li> <li>- Nom cultivar/varietat local</li> </ul>
1.7.	Data recol·lecció
1.8.	Data darrera multiplicació
1.9.	Nombre de llavors aprox d'entrada
1.10.	Nombre de multiplicacions des de la recol·lecció
1.11.	Nombre de plantes a cada multiplicació

<b>2. DADES DE RECOL·LECCIÓ</b>	
2.1.	Dades recol·lector
2.2.	Institució recol·lectora
2.3.	Data de recol·lecció mostra inicial
2.4.	País
2.5.	Província
2.6.	Localitat/Adreça
2.7.	Latitud
2.8.	Longitud
2.9.	Altitud

2.10.	Font de recol·lecció
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Silvestre</li> <li>- Camp agrícola</li> <li>- Magatzem agrícola</li> <li>- Jardí</li> <li>- Mercat de poble</li> <li>- Empresa de millora</li> <li>- Institut</li> <li>- Altres</li> </ul>
2.11.	Estat de la mostra:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Silvestre</li> <li>- Mala herba</li> <li>- Línia millorada</li> <li>- Població millorada</li> <li>- Varietat local (landrace)</li> <li>- Cultivar millorat</li> <li>- Altres</li> </ul>
2.12.	Tipus de mostra
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vegetativa</li> <li>- llavor</li> <li>- pol·len</li> </ul>
2.13.	Nom local: nom que li dona l'agricultor al cultivar/varietat local/mala herba
2.14.	Nombre de plantes recol·lectades per a obtenir l'entrada
2.15.	Foto
2.16.	Es una mostra d'herbari? Si/no
	Anotar el nombre de l'herbari
2.17.	Distància a possibles pol·linitzadors
2.18.	Època normal de sembra
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primavera</li> <li>- Estiu</li> <li>- Tardor</li> <li>- Hivern</li> <li>- Tot l'any</li> </ul>
2.19.	Època normal de collita
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primavera</li> <li>- Estiu</li> <li>- Tardor</li> <li>- Hivern</li> <li>- Tot l'any</li> </ul>
2.20.	Òrgan aprofitat principalment

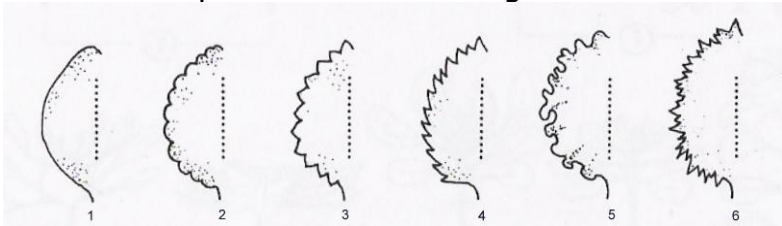
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llavor</li> <li>- Planta jove</li> <li>- Planta madura</li> <li>- Fulla</li> <li>- Tija</li> <li>- Cabdell</li> <li>- Borró axil·lar</li> <li>- Inflorescència</li> <li>- Fruit</li> <li>- Arrel</li> </ul>
2.21. Òrgan aprofitat com a secundari
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llavor</li> <li>- Planta jove</li> <li>- Planta madura</li> <li>- Fulla</li> <li>- Tija</li> <li>- Cabdell</li> <li>- Borró axil·lar</li> <li>- Inflorescència</li> <li>- Arrel</li> </ul>
2.22. Principal utilització del cultiu
· Hortalissa
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crua o no processada</li> <li>- Processada (especificar el nom local del producte processat)</li> </ul>
· Oli
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oli comestible</li> <li>- Oli industrial</li> <li>- Turtó</li> </ul>
· Condiment
· Farratge
· Adob verd
· Ornamental
· Altres
2.23. Utilitzacions minoritàries
· Hortalissa
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crua o no processada</li> <li>- Processada (especificar el nom local del producte processat)</li> </ul>
· Oli
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oli comestible</li> <li>- Oli industrial</li> <li>- Turtó</li> </ul>



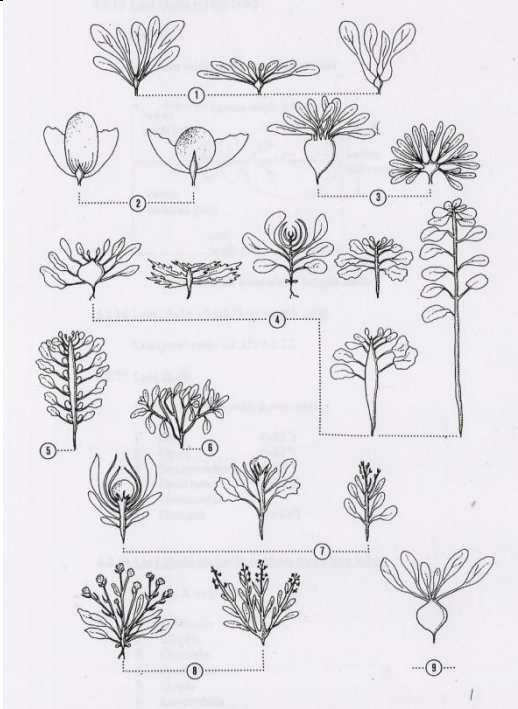
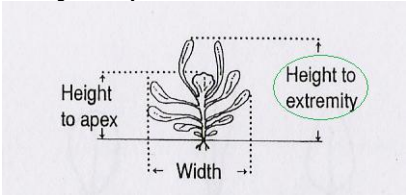
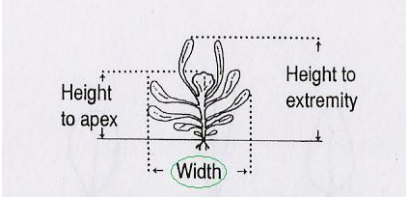
· Condiment
· Farratge
· Adob verd
· Ornamental
· Altres
2.24. Altres anotacions de tipus ecològic o de sistema de cultiu

<b>3. DADES LOCALS</b>
3.1. País de caracterització
3.2. Institució
3.3. Nom de la persona encarregada de la caracterització
3.4. Data de sembra
3.5. Data de transplant
3.6. Primera collita
3.7. Darrera collita

<b>4. DADES de la PLANTA</b>
<b>4.1. Plàntula</b>
4.1.1. Color de d'hipocòtil
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blanc</li> <li>- Verd clar</li> <li>- Verd</li> <li>- Rosa</li> <li>- Vermell</li> <li>- Púrpura</li> <li>- Altres (especificar)</li> </ul>
4.1.2. Color fulla plàntula
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blanc</li> <li>- Groc verd</li> <li>- verd clar</li> <li>- verd</li> <li>- verd fosc</li> <li>- verd lila</li> <li>- lila</li> <li>- altres (especificar)</li> </ul>

<p>4.1.3. Fulla plàntula incisions marginals</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sencera</li> <li>2. Crenada</li> <li>3. Dentada</li> <li>4. Serrada</li> <li>5. Ondulada</li> <li>6. Doble dentada</li> </ol>
<p>4.1.4. Pubescència plàntula</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Glabre</li> <li>- Molt escassa</li> <li>- Escassa</li> <li>- Intermitja</li> <li>- Abundant</li> </ul>
<p>4.1.5. Desenvolupament juvenil (taxa de cobriment del sòl)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lent</li> <li>- Intermig</li> <li>- Ràpid</li> </ul>
<p>4.1.6. Retenció del cotilèdons</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cauen aviat</li> <li>- Retinguts (no cauen)</li> </ul>

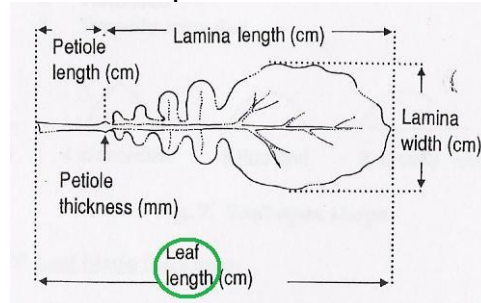
<p><b>4.2. Maduresa vegetativa pre-floració (observar immediatament abans de collir)</b></p>	
<p>4.2.1. Uniformitat de tipus morfològic</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uniforme</li> <li>- Variacions contínues</li> <li>- Dos o més tipus diferents</li> </ul>	
<p>4.2.2. Hàbit de creixement de la planta</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ..</li> <li>2. ...</li> <li>3. Tiges ramificades molt reduïdes que formen la corona de fulles</li> <li>4. Tiges no ramificades ampliades i/o allargades suportant a les fulles i/o el cap</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Tiges no ramificades suporten les gemmes axil.lars ampliades</li> <li>6. Tiges ramificades allargades suporten les fulles i/o els caps</li> <li>7. Tiges no ramificades allargades acaben en una amplia floració o àpex pre-floral (quallada)</li> <li>8. Tija ramificada allargada acaben en una amplia floració o àpex pre-florals</li> <li>9. Arrel ampliada</li> <li>10. Altres</li> </ol>
<p>4.2.3. Alçada planta en cm</p> 	
<p>4.2.4. Diàmetre planta en cm</p> 	
<p>4.2.5. Relació alçada/diàmetre</p>	
<p>4.2.6. Pes de la collita de l'òrgan collit</p>	
<p>4.2.7. Pes total de la planta excepte les arrels</p>	
<p>4.2.8. Índex de collita</p>	
<p>4.2.9. Allotjaments (lodging)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baix</li> <li>- Intermig</li> <li>- Alt</li> </ul>	
<p>4.2.10. Número de fulles i cicatrius contades</p>	
<p>4.2.11. Número de fulles estimades</p>	

- Poques
- Intermedies
- Moltes

4.2.12. Llargada fulla (la més exterior completament extesa) en cm

4.2.13. Amplada fulla



4.2.14. Relació amplada/llargada

4.2.15. Angle del pecíol respecte a la horitzontal

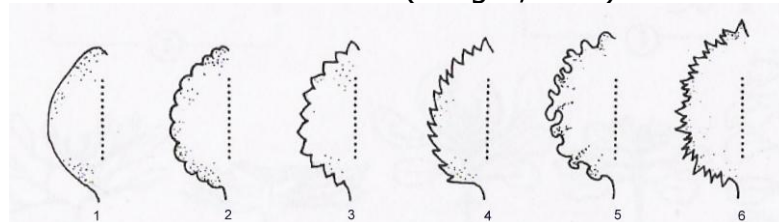
- 87°
- 67°
- 45°
- 30°
- 10°

4.2.16. Forma del contorn de la làmina de la fulla

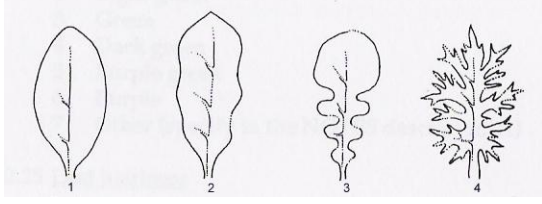
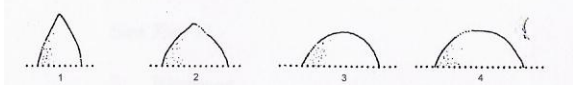
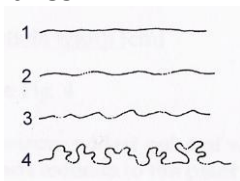
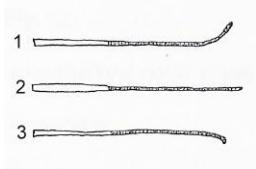
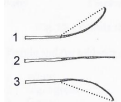


1. Orbicular
2. El·líptica
3. Obovada
4. Espatulada
5. Ovada
6. Lanceolada
7. Oblongada

4.2.17. Divisió de les fulles (marges, vores)



7. Sencera
8. Crenada
9. Dentada
10. Serrada
11. Ondulada
12. Doble dentada

<p>4.2.18. Divisió de la fulla (incisions)</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sencera</li> <li>2. Sinuada</li> <li>3. Lirada</li> <li>4. Lacerada</li> </ol>	
<p>4.2.19. Forma punta de la fulla</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aguda</li> <li>2. Intermèdia</li> <li>3. Arrodonida</li> <li>4. Àmpliament arrodonida</li> </ol>	
<p>4.2.20. Gruix de la fulla en una secció transversal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prima</li> <li>- Mitja</li> <li>- Gruixuda</li> </ul>	
<p>4.2.21. Vores de les fulles</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llis completament</li> <li>2. Lleugerament ondulada</li> <li>3. Ondulada</li> <li>4. Molt ondulada</li> </ol>
<p>4.2.22. Direcció final de la fulla</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corbada cap a dalt</li> <li>2. Recte completament</li> <li>3. Corbada cap a baix</li> </ol>
<p>4.2.23. Posició de la làmina de la fulla</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Convexa</li> <li>2. Recte</li> <li>3. Còncava</li> </ol>

## 4.2.24. Color de la fulla

- Verd groc
- Verd clar
- Verd
- Verd fosc
- Porpra verd
- Porpra
- Altres

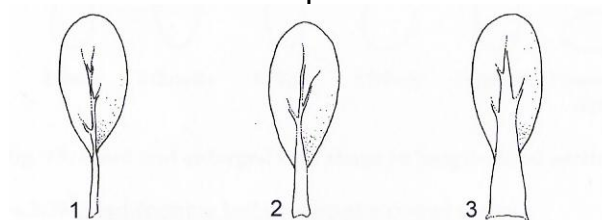
## 4.2.25. Pilositats de la fulla

- Absent
- Escampats
- Intermigs
- Abundants

## 4.2.26. Floració fulla

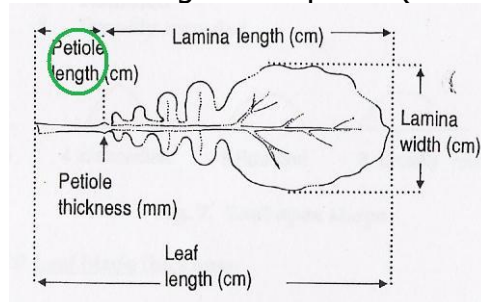
- Absent, brillant
- Baixa
- Intermitja
- Alta, glauc

## 4.2.27. Extensió del pecíol

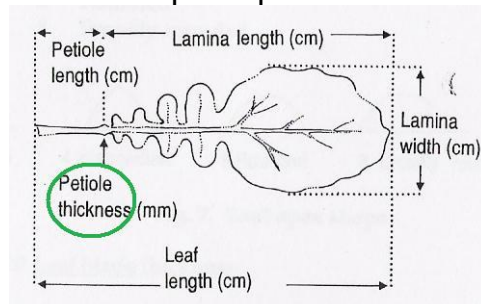


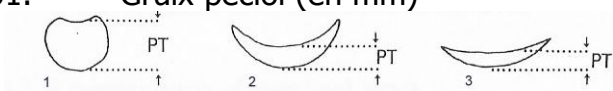
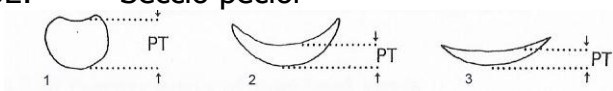


1. Estret
2. Intermig
3. Ample

## 4.2.28. Llargada del pecíol (en cm)



## 4.2.29. Amplada pecíol



4.2.30.	Relació llargada/amplada pecíol
4.2.31.	Gruix pecíol (en mm)
	
PT = gruix pecíol	
4.2.32.	Secció pecíol
	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arrodonida</li> <li>2. Semi-arrodonida</li> <li>3. Plana</li> </ol>	
4.2.33.	Color pecíol
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blanc</li> <li>- Verd clar</li> <li>- Verd</li> <li>- Porpra</li> <li>- Vermell</li> <li>- altres</li> </ul>	
4.2.34.	Tendència a cabdellar
<ul style="list-style-type: none"> <li>- No</li> <li>- Semi</li> <li>- Sí</li> </ul>	
4.2.35.	Forma de la secció longitudinal de la pinya
	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Triangular</li> <li>2. Ouada</li> <li>3. Obovada</li> <li>4. El.líptica</li> <li>5. Esfèrica</li> <li>6. Cilíndrica</li> <li>7. Transversalment el.líptica</li> </ol>	
4.2.36.	Sobreposició de les fulles per formar el cabdell
	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fulles que tendeixen cap a l'exterior</li> <li>2. Erectes</li> <li>3. Fulles cap a l'interior</li> <li>4. Lleuger solapament</li> <li>5. Fort solapament</li> </ol>	

## 4.2.37. Fulles que cobreixen la pinya



1. Pinya exposada
2. Pinya mitjanament exposada
3. Pinya coberta

## 4.2.38. Color de les fulles exteriors de la pinya

- Groc verd
- Verd pà.lid
- Verd
- Verd fosc
- Vermell verd
- Vermell o porpra

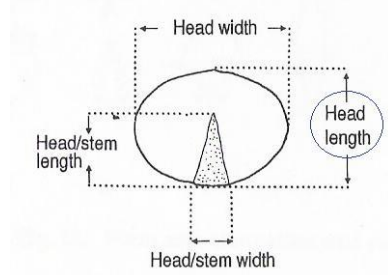
## 4.2.39. Mida de la pinya respecte de la planta

- Petita
- Intermitja
- Gran

## 4.2.40. Compacitat de la pinya

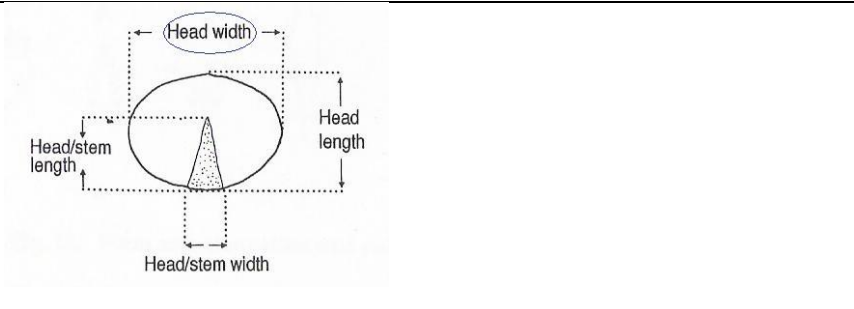
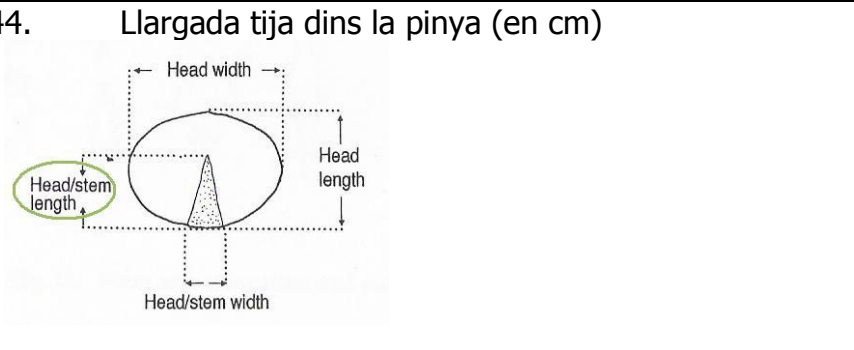
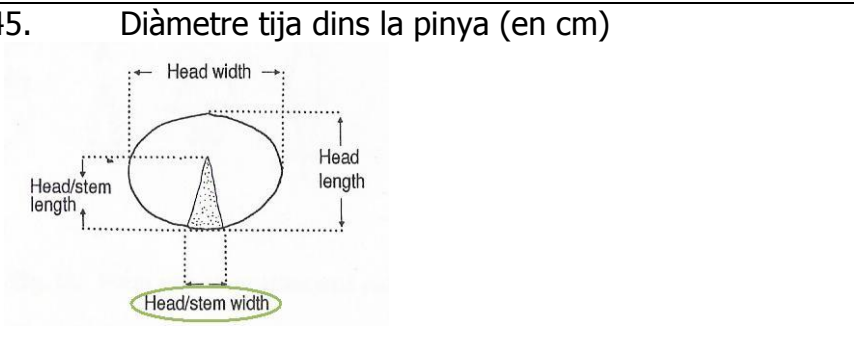
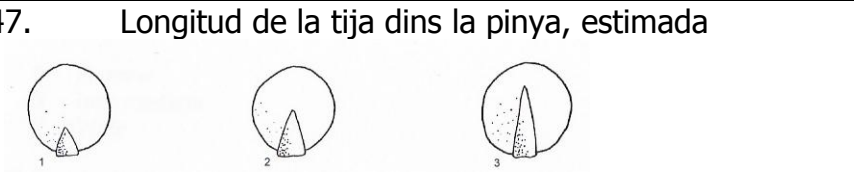
- Baixa
- Intermitja
- Alta

## 4.2.41. Llargada de la pinya



## 4.2.42. Diàmetre de la pinya



	
4.2.43.	Relació llargada/diàmetre de la pinya
4.2.44.	Llargada tija dins la pinya (en cm) 
4.2.45.	Diàmetre tija dins la pinya (en cm) 
4.2.46.	Relació llargada/diàmetre tija dins la pinya
4.2.47.	Longitud de la tija dins la pinya, estimada  1. Curta 2. Intermitja 3. Llarga
4.2.48.	Color primari a l'interior de la pinya <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blanc</li> <li>- Groc</li> <li>- Verd pà.lid</li> <li>- Verd</li> <li>- Vermell verd</li> <li>- Vermell o porpra</li> </ul>
4.2.49.	Tendència de la pinya a partir-se

- Baixa
- Intermitja
- Alta

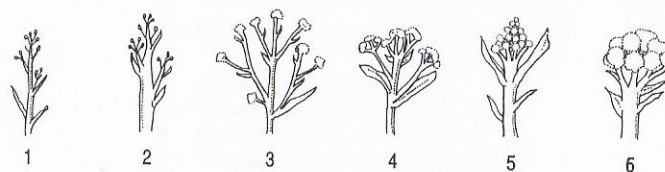
#### 4.2.50. Resistència de la pujada a flor

- Baixa
- Intermitja
- Alta

#### 4.2.51. Composició de l'àpex floral

- Botons florals
- Molt proliferats (coliflors)

#### 4.2.52. Patró de ramificació de l'àpex floral

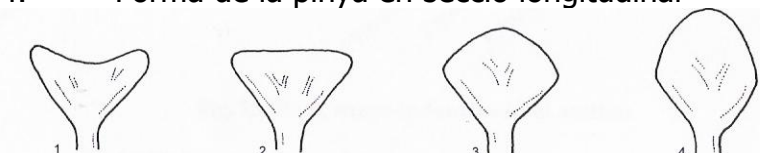


1. Gatim amb només flor
2. Tija ampliada amb terminacions ramificades del gatim
3. Lleugerament ramificat amb petites terminacions de pinyes
4. Cabdell terminal amb petites pinyes als brots auxiliars
5. Pinya compacta composta per pinyetes agrupades regularment
6. Pinya única compacta composta per pinyetes agrupades irregularment
7. Altres

#### 4.2.53. Mida pinya

- Petita
- Mitjana
- Gran

#### 4.2.54. Forma de la pinya en secció longitudinal



1. Còncava
2. Plana
3. Esfèrica
4. El·líptica

4.2.55. Profunditat de la pinya <ul style="list-style-type: none"><li>- Superficial</li><li>- Profunda</li></ul>
4.2.56. Compacitat/solidesa de la pinya <ul style="list-style-type: none"><li>- Poca</li><li>- Mitja</li><li>- Molta</li></ul>
4.2.57. Color superficial de la pinya <ul style="list-style-type: none"><li>- Blanc</li><li>- Crema</li><li>- Groc</li><li>- Groc verd</li><li>- Verd</li><li>- Rosa</li><li>- Verd vermell</li><li>- Porpra</li><li>- Vermell</li><li>- Taronja</li><li>- Altres</li></ul>
4.2.58. Bràctees pinya <ul style="list-style-type: none"><li>- No</li><li>- Poques</li><li>- Mitges</li><li>- Moltes</li></ul>
4.2.59. Tendència floració precoç (arròs en coliflor) <ul style="list-style-type: none"><li>- Absent</li><li>- Baixa</li><li>- Mitja</li><li>- Alta</li></ul>
4.2.60. Pinya coberta per fulles bràctees <ul style="list-style-type: none"><li>- Exposada</li><li>- Poc coberta. Àpex visible</li><li>- Mig</li><li>- Molt coberta. Només es veu la punta de la pinya</li><li>- Totalment coberta</li></ul>



**Data:****Dades:**

<b>Laboratori</b>					
Forma secció long piny					
Mida pinya /planta					
Pes collita òrgan					
Pes collita pla sencera					
Llargada pinya?					
Diam pinya?					
Llargada tija dins pinya?					
Long tija dina pinya?					
Color interior pinya					
Tendència obrir-se piny					
Resistència pujada flor					
Composició àpex floral					
Patrò ramificació					
Mida pinya					
Forma pinya					
Prof pinya					
Compacitat pinya					
Color superficial					
Bractees pinya					
Tendència floració					

**ANNEX C. DESCRIPTORS ADAPTATS PER A CARXOFA**

CARXOFES				
1. Altura planta, incloent capítol central ( <b>mirar imatge</b> )				
2. Nº de ramificacions en la tija principal				
3. Altura planta, excloent el capítol central ( <b>mirar imatge</b> )				
4. Tija principal: distància entre el capítol central i la fulla ben desenvolupada i més jove (curta, mitja, llarga) ( <b>mirar imatge</b> )				
5. Tija principal: diàmetre (aprox. 10 cm per sota del capítol central)				
6. Fulla: porte (estat de 10 a 12 fulles) -erecte -semi-erecte -horitzonal				
7. Fulla: espines llargues - absents - presents				
8. Fulla: longitud				
9. Fulla: incisions (estat de 10 a 12 fulles) - absents - presents				
10. Fulla: nº lòbuls - baix - mig - alt				
11. Fulla: longitud del lòbul més llarg - curt - mig - llarg				
12. Fulla: amplada del lòbul més llarg - estret - mig - ample				
13. Lòbul: forma de la punta ( <b>mirar imatge</b> ) - aguda - quasi en angle recte - obtussa				
14. Lòbul: nº de lòbuls secundaris ( <b>mirar imatge</b> )				

- cap, o molt baix - baix - mig - alt - molt alt				
15. Lòbul: forma de la punta dels lòbuls secundaris ( <b>mirar imatge</b> ) - acuminada - aguda - arrodonida				
16. Limbe: forma de la secció transversal - plana - en forma de V				
17. Limbe: intensitat del color verd - clar - mig - fosc				
18. Limbe: tonalitat del color verd - absent - engroguèit - grisós				
19. Limbe: intensitat de la tonalitat gris - dèbil - mitja - forta				
20. Limbe: pilositat del "haz" - absent o molt dèbil - dèbil - mitja - forta - molt forta				
21. Limbe: abollat - absent o molt dèbil - dèbil - mig - fort - molt fort				
22. Pecíol: pigmentació antociànica de la base - absent o molt dèbil - dèbil - mitjana - forta - molt forta				
23. Capítol central: longitud - curt - mig - llarg				
24. Capítol central:				

diàmetre - petit - mitjà - gran				
25. Capítol central: mida - petit - mitjà - gran				
26. Capítol central: forma de la secció longitudinal <b>(mirar imatge)</b> - rodona - elíptica ampla - ovalada - triangular - elíptica transversal ampla				
27. Capítol central: forma de la punta - aguda - arrodonida - plana - enfonsada				
28. Capítol central: època d'aparició - precoç - mitja - tardana				
29. Capítol central: època d'obertura - precoç - mitja - tardana				
30. Primer capítol lateral: longitud - curt - mitjà - llarg				
31. Primer capítol lateral: diàmetre - petit - mitjà - gran				
32. Primer capítol lateral: mida - petit - mitjà - gran				
33. Primer capítol lateral: forma de la secció longitudinal <b>(mirar imatge)</b> - circular - el. líptica ampla - ovalada - triangular				



- el·líptica transversal ampla				
34. Primer capítol lateral: grau d'obertura - dèbil - mig - fort				
35. Bràctea exterior: longitud a la base ( <b>mirar imatge</b> ) - curta - mitja - llarga				
36. Bràctea exterior: amplada a la base ( <b>mirar imatge</b> ) - estreta - mitja - ampla				
37. Bràctea exterior: espessor a la base ( <b>mirar imatge</b> ) - prima - mitja - grossa				
38. Bràctea exterior: forma principal - més ampla que llarga - tan ampla com llarga - més llarga que ampla				
39. Bràctea exterior: forma de l'apex - agut - pla - emarginat				
40. Bràctea exterior: profunditat de l'emarginat - poc profunda - mig - profunda				
41. Bràctea exterior: color (cara externa) - verda - verd rallat amb violeta - violeta rallat amb verd - principalment violeta - completament violeta				
42. Bràctea exterior: tonalitat del color secundari (=41) - absent - bronze - gris				
43. Bràctea exterior: curvatura de la punta ( <b>mirar imatge</b> )				

- absent - present				
44. Bràctea exterior: mida de les espines - absents o molt petites - petites - mitjanes - grans - molt grans				
45. Bràctea exterior: mucró (punta curta i abrupta) ( <b>mirar imatge</b> ) - absent - present				
46. Capítol central: pigmentació antociànica de les bràctees internes - absents o molt dèbil - dèbil - mitja - forta - molt forta				
47. Capítol central: densitat de les bràctees internes ( <b>mirar imatge</b> ) - laxa - mitja - densa				
48. Receptacle: diàmetre ( <b>mirar imatge</b> ) - petit - mitjà - gran				
49. Receptacle: espessor ( <b>mirar imatge</b> ) - prim - mig - gros				
50. Receptacle: forma de la secció longitudinal ( <b>mirar imatge</b> ) - plana - lleugerament deprimida - molt deprimida				
51. Tendència a produir rames laterals a la base - dèbil - mitja - forta				

**ANNEX D. DESCRIPTORS ADAPTATS PER A MADUIXES**

<b>1. DADES PASSAPORT</b>	
1.1.	Número d'entrada
1.2.	Nom donant
1.3.	Número donant
1.4.	Altres números associats
1.5.	Nom científic
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gènere</li> <li>- Espècie</li> <li>- Subespècie</li> <li>- Cultiu</li> <li>- Grup cultivar</li> </ul>
1.6.	Nom cultivar
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Num pedigree</li> <li>- Nom cultivar/varietat local</li> </ul>
1.7.	Data recol.lecció
1.8.	Data darrera recol.lecció
1.9.	Accession size
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pes de les llavors</li> <li>- Nombre de plantes</li> </ul>
1.10.	Nombre de multiplicacions des de la recol.lecció
1.11.	Tipus de manteniment
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vegetatiu, per "runners"</li> <li>- Vegetatiu, per la divisió de la corona</li> <li>- Vegetatiu, per cultiu de meristemes</li> <li>- Llavors</li> <li>- Més d'un mètode</li> </ul>
<b>2. DADES DE RECOL.LECCIÓ/RECOPIACIÓ DE DADES</b>	
2.1.	Nombre recol.lectors
2.2.	Institució recol.lectora
2.3.	Data de recollida de mostres
2.4.	País de recol.lecció
2.5.	Subregió geogràfica
2.6.	Regió geogràfica
2.7.	Província/estat
2.8.	Ubicació del lloc de recol.lecció
2.9.	Latitud del lloc de recol.lecció
2.10.	Longitud del lloc de recol.lecció
2.11.	Altitud del lloc de recol.lecció
2.14.	Font de recol.lecció
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salvatge</li> <li>- Granja</li> <li>- Jardí</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mercat de poble</li> <li>- Mercat comercial</li> <li>- Institut</li> <li>- Altres</li> </ul>
<p>2.15. Estat de la mostra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salvatge</li> <li>- Línia d'obtenció</li> <li>- Varietat local</li> <li>- Cultius avançats</li> <li>- Altres</li> </ul>
<p>2.16. Nom local</p>
<p>2.17. Detalls de la mostra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de plantes mostrejades</li> <li>- Nombre aproximat de plantes recollides al camp per obtenir aquestes dades</li> <li>- Mida de l'àrea mostrejada (m<sup>2</sup>)</li> <li>- Pes de la mostra de llavors recollides (g)</li> </ul>
<p>2.18. Identificació</p> <p style="margin-left: 40px;">2.18.1. Fotografia</p> <p style="margin-left: 40px;">2.18.2. Número fotografia</p> <p style="margin-left: 40px;">2.18.3. Mostra d'herbari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- És un exemplar d'herbari? Si/No</li> </ul>
<p>2.19. Tipus de mostra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vegetatiu</li> <li>- Llavor</li> </ul>
<p>2.20. Naturalesa de la mostra vegetativa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estolons</li> <li>- Divisió de la corona</li> </ul>
<p>2.21. Detalls botànics del lloc</p> <p style="margin-left: 40px;">2.21.1. Abundància</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poques plantes, només individuals</li> <li>- Molt escassa, &lt;1% de cobertura</li> <li>- Escassa, 1-5% de cobertura</li> <li>- Present, 5-25% de cobertura</li> <li>- Alta, més de 25% de cobertura</li> </ul> <p style="margin-left: 40px;">2.21.2. Distribució espacial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desigual</li> <li>- Uniforme</li> </ul>
<p>2.22. Estructura de la flor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espècies dominants</li> <li>- Espècies indicadores</li> </ul>
<p>2.23. Fisiografia del lloc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plana</li> <li>- Vall enfonçada</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vall pendent</li> <li>- Terrassa</li> <li>- Cimera</li> </ul>
<p>2.24. Hàbitat</p> <p>2.24.1. Hàbitat general del lloc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bosc caducifoli</li> <li>- Bosc perenne</li> <li>- Bosc mixt</li> <li>- Matolls</li> <li>- Parc</li> <li>- Hort</li> <li>- Pastures</li> <li>- Terreny fangós/enfangat</li> <li>- Bruguerar</li> <li>- Herbacis</li> <li>- Erm/infèril</li> <li>- Altres</li> </ul> <p>2.24.2 Hàbitat específic</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tanca (seto)</li> <li>- clariana</li> <li>- camí</li> <li>- vora de rius, llacs..</li> <li>- vora d'edificacions</li> <li>- vora de camins, carreteres, pistes..</li> <li>- altres</li> </ul>
<p>2.25. Tipus de sòl</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orgànic</li> <li>- Argilós</li> <li>- Margós (marga)</li> <li>- Llimós</li> <li>- Sorrenc</li> <li>- Grava</li> </ul>
<p>2.26. Anàlisi de sòls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH</li> <li>- P ppm</li> <li>- K ppm</li> <li>- Ca ppm</li> </ul>
<b>3. DADES LOCALS</b>
3.1. País de caracterització i evaluació preliminar
3.2. Lloc
3.3. Nom de la persona a càrrec de la caracterització i evaluació preliminar
3.4. Data de sembra
3.5. Data de transplant

3.6. Primera collita
3.7. Darrera collita
3.8. Avaluació del medi ambient <ul style="list-style-type: none"> <li>- Camp</li> <li>- Hivernacles</li> <li>- Gabinet en ambient controlat</li> <li>- Altres</li> </ul>
3.9. Tipus de sembra <ul style="list-style-type: none"> <li>- Molt d'espai entre les plantes</li> <li>- En fileres</li> <li>- Enredaderes</li> <li>- altres</li> </ul>
3.10. Control de varietats
3.11. Nombre de repeticions
3.12. Nombre total de plantes en observació
<b>4. DADES DE LA PLANTA</b>
4.1. Vegetatiu <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.1. Hàbit de creixement <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erecte</li> <li>- Intermedi</li> <li>- Prostrat</li> </ul> </li> <li>4.1.2. Vigor de la planta <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feble</li> <li>- Intermedi</li> <li>- Fort</li> </ul> </li> <li>4.1.3. Número de corones per planta <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baix</li> <li>- Intermedi</li> <li>- Alt</li> </ul> </li> <li>4.1.4. Densitat foliar <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escassa</li> <li>- Intermèdia</li> <li>- Abundant</li> </ul> </li> <li>4.1.5. Número de fulles per planta <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poques</li> <li>- Intermitges</li> <li>- Moltes</li> </ul> </li> <li>4.1.6. Número d'inflorescències per planta <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poques</li> <li>- Intermitges</li> <li>- Moltes</li> </ul> </li> <li>4.1.7. Posició de la inflorescència en relació amb el fullatge <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per sota</li> </ul> </li> </ul>

- A nivell
- Per sobre

#### 4.1.8. Capacitat per produir estolons

- Feble
- Intermitja
- Forta

#### 4.1.9. Temps d'aparició dels primers estolons

- Primerencs
- Intermedis
- Tardans

#### 4.1.10. Velocitat d'arrelament de la planta

- Pobre
- Intermedi
- Bo

#### 4.1.11. Temps de floració (50% de les plantes en floració)

- Molt d'hora
- Primerenca
- Intermedi
- Tardà
- Molt tardà

#### 4.1.12. Temps de maduració del fruit (50% de les plantes amb fruits madurs)

- Molt d'hora
- Primerenca
- Intermedi
- Tardà
- Molt tardà

### 4.2. Fullatge

#### 4.2.1. Coloració de la part superior de la fulla

- clara
- intermig
- fosca

### 4.3. Flors

#### 4.3.1. Receptacle protegit en una gemma

- Pobra
- Intermitja
- Bona

#### 4.3.2. Tipus de flor

- Només masculina
- Només femenina
- Hermafrodita

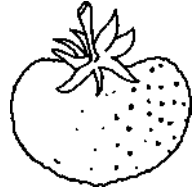
### 4.4. Fruits

## 4.4.1. Mida dels fruits

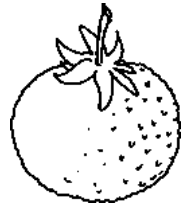
- Molt petit
- Petit
- Intermedis
- Gran
- Molt grans

## 4.4.2. Forma del fruit eix primari

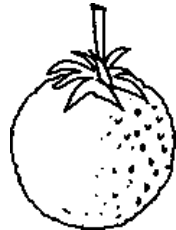
- Forma de ronyó



- Aplatada



- Ronda



- Cònica



- Bi-cònica



- Cilíndrica





- Falca



- Ovoides



- Cordades

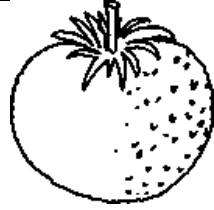


#### 4.4.3. Forma del fruit eix secundari

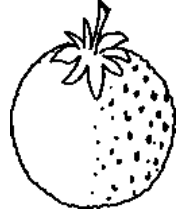
- Forma de ronyó
- Aplatada
- Ronda
- Cònica
- Bi-cònica
- Cilíndrica
- Falca
- Ovoides
- Cordades

#### 4.4.4. Inserció del calze

- Enfonsat



- A nivell



- Sobresortint



#### 4.4.5. Fragilitat del peduncle

- Baixa
- Mitjana
- Alta

#### 4.4.6. Color extern del fruit

- Molt clar
- Clar
- Intermedi
- Fosc
- Molt fosc

#### 4.4.7. Color de la part carnosa

- Blanc
- Rosa pà.lid
- Vermell clar
- Vermell
- Vermell fosc
- Vermell molt fosc

#### 4.4.8. Fermesa del fruit

- Molt suau
- Suau
- Intermedi
- Ferma
- Molt ferma

#### 4.4.9. Densitat aqueni

- Baixa

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intermitja</li> <li>- Alta</li> <li>    4.4.10. Posició aqueni</li> <li>- Enfonsat</li> <li>- A nivell</li> <li>- Elevat</li> <li>    4.4.11. Facilitat d'anivellament del fruit</li> <li>- Molt deficient</li> <li>- Pobre</li> <li>- Intermedi</li> <li>- Bo</li> <li>- Molt bo</li> <li>    4.4.12. Dolçor del fruit</li> <li>- Feble</li> <li>- Intermèdia</li> <li>- Forta</li> <li>    4.4.13. Acidesa del fruit</li> <li>- Feble</li> <li>- Intermèdia</li> <li>- Forta</li> <li>    4.4.14. Comportament del transport</li> <li>- Molt deficient</li> <li>- Pobre</li> <li>- Intermedi</li> <li>- Bo</li> <li>- Molt bo</li> <li>    4.4.15. Utilització adequada</li> <li>- melmelada</li> <li>- Conserves</li> <li>- Congelats</li> <li>- Producte fresc</li> <li>- Tots els usos anteriors</li> </ul>
<p>6 . Dades de la planta</p> <p>6.1. Flors</p> <p>6.1.1. Durada de la floració</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- curta</li> <li>- intermèdia</li> <li>- llarga</li> </ul>
<p>6.2. Fruits</p>
<p>6.2.1. Posició del fruit a la collita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a terra</li> <li>- intermig</li> <li>- vertical</li> </ul>
<p>6.2.2. Durada de la temporada de collita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- curta</li> <li>- intermitja</li> </ul>

- llarga
6.2.3. Velocitat de collita - molt lenta - lenta - intermitja - rapida - molt rapida
6.2.4. Tendència a l'hàbit de remuntar - absent -a l'estiu - a la primavera -a la tardor
6.2.5. Capacitat de rendiment de la collita - molt baixa - baixa - intermitja - alta - molt alta
6.2.6. Uniformitat del fruit - baix - intermig - alta
6.2.7. Manteniment de la mida del fruit (seleccions successives) - baix -intermig -alt
6.2.8. Uniformitat de la forma dels fruits - baixa -intermitja -alta
6.2.9. Pubescència del fruit (pilositat) -baixa -intermèdia -alta
6.2.10. Brillantor del fruit - mate -intermid -brillant
6.2.11. Tipus de coloració del fruit - començant pel calze - començant per l'apex - uniforme
6.2.12. Uniformitat de la maduració (ombra/llum) - baixa -intermitja -alta
6.2.13. Uniformitat del color de la carn

-baixa -intermèdia -alta
6.2.14. Retenció de la brillantor després de la collita -feble -intermitja -alta
6.2.15. Estabilitat del color del fruit després de la collita - pobra - intermitja - bona
6.2.16. Contrast de color aqueni/fruit - feble - intermig - fort
6.2.17. Uniformitat del color de l'aqueni (ombra/llum) -baixa -intermitja -alta
6.2.18. Separació del fruit amb o sense calze - sense calze - amb calze
6.2.19. Sabor del fruit - sense sabor - pobre de sabor - sabor lleuger - bo

**ANNEX E. FITXA CAMP MADUIXES**

MADUIXA					
2.20. Naturalesa de la mostra vegetativa (estolons, divisó de la corona)					
2.21.1. Abundància - Poques plantes, només individuals - Molt escassa, <1% de cobertura - Escassa, 1-5% de cobertura - Present, 5-25% de cobertura Alta, més de 25% de cobertura					
2.21.2. Distribució espacial (desigual o uniforme)					
3.4. Data de sembra					
3.5. Data de transplant					
3.6. Primera collita					
3.7. Darrera collita					
3.9. Tipus de sembra					
4.1.1 Hàbit de creixement (erecte, intermedi o prostrat)					
4.1.2. Vigor de la planta (feble, intermedi, fort)					
4.1.3. Nº de corones per planta (baix, intermedi, alt)					
4.1.4. Densitat foliar (escassa, intermedia, abundant)					
4.1.5. Nº de fulles per planta					
4.1.6. Nº d'inflorescències per planta					
4.1.7. Posició de la inflorescència en relació amb el fullatge (per sota, a nivell, per sobre)					
4.1.8. Capacitat produir estolons (feble, intermitja, forta)					
4.1.9. Temps d'aparició dels primers estolons (primerencs, intermedis, tardans)					

4.1.10. Velocitat d'arrelament de la planta (pobre, intermedi, bo)					
4.1.11. Temps de floració (50% de plantes en floració) molt d'hora, primerenca, intermedi, tardà, molt tardà					
4.1.12. Temps maduració fruit (50% plantes amb fruits madurs) molt d'hora, primerenca, intermedi, tardà, molt tardà					
4.2.1. Coloració part superior fulla (clara, intermig, fosca)					
4.3.1. Recaptacle protegit en una gemma (pobra, intermitja, bona)					
4.3.2. Tipus de flor (només masculina, només femenina, hermafrodita)					
4.4.1. Mida dels fruits (molt petit, petit, intermedis, gran, molt gran)					
4.4.2. Forma del fruit eix primari (mirar imatges)					
4.4.3. Forma del fruit eix secundari (mirar imatges)					
4.4.4. Inserció del calze (enfonsat, a nivell, sobresortint)					
4.4.5. Fragilitat del peduncle (baixa, mitjana, alta)					
4.4.6. Color extern del fruit (molt clar, clar, intermedi, fosc, molt fosc)					
4.4.7. Color part carnosa (blanc, rosa pàl.lid, vermell clar, vermell, vermell fosc, vermell molt fosc)					
4.4.8. Fermesa del fruit (molt suau, suau, intermedi, ferma, molt ferma)					
4.4.9. Densitat aqueni (baixa, intermitja, alta)					
4.4.10. Posició aqueni (enfonsat, a nivell, elevat)					
4.4.11. Facilitat d'anivellament del fruit (molt deficient, pobre, intermedi, bo, molt bo)					
4.4.12. Dolçor del fruit (feble, intermedia, forta)					
4.4.13. Acidesa del fruit (feble, intermedia, forta)					
4.4.14. Comportament del transport (molt deficient,					

pobre, inyermedi, bo, molt bo)					
4.4.15. Utilització adequada (melmelada, conserves, congelats, producte fresc, tots els anteriors)					
6.1.1. Durada floració (curta, intermitja, llarga)					
6.2.1. Posició del fruit a la collita (a terra, intermig, vertical)					
6.2.2. Durada temporada collita (curta, inter., llarga)					
6.2.3. Velocitat collita (molt lenta, lenta, intermitja, rapida, molt rapida)					
6.2.4. Tendència remuntar (absent, a l'estiu, a la primavera, a la tardor)					
6.2.5. Capacitat de rendiment de la collita (molt baixa, baixa, intermitja, alta, molt alta)					
6.2.6. Uniformitat del fruit (baix, intermig, alta)					
6.2.7. Manteniment de la mida del fruit (baix, intermig, Alt)					
6.2.8. Uniformitat de la forma dels fruits (baixa, intermitja, alta)					
6.2.9. Pubescència del fruit (pilositat) (baixa, intermèdia, Alta)					
6.2.10. Brillantor del fruit - mate -intermid -brillant					
6.2.11. Tipus de coloració del fruit - començant pel calze - començant per l'apex - uniforme					
6.2.12. Uniformitat de la maduració (ombra/llum) - baixa -intermitja -alta					
6.2.13. Uniformitat del color de la carn -baixa -intermèdia -alta					
6.2.14. Retenció de la brillantor després de la collita -feble					



-intermitja -alta					
6.2.15. Estabilitat del color del fruit després de la collita - pobra - intermitja - bona					
6.2.16. Contrast de color aqueni/fruit - feble - intermig - fort					
6.2.17. Uniformitat del color de l'aqueni (ombra/llum) -baixa -intermitja -alta					
6.2.18. Separació del fruit amb o sense calze - sense calze - amb calze					
6.2.19. Sabor del fruit - sense sabor - pobre de sabor - sabor lleuger - bo					

**ANNEX F. FITXA TAST MADUIXES**

Puntueu de 0 a 5 les següents característiques de les mostres de maduixes

	A	B	C	D	E
<b>Color</b> 0: vermell clar 5: vermell fort					

	A	B	C	D	E
<b>Brillantor</b> 0: molt poca 5: molta					

	A	B	C	D	E
<b>Aroma (olor)</b> 0: gens 5: molta					

	A	B	C	D	E
<b>Sabor</b> 0: gens 5: molt					

	A	B	C	D	E
<b>Percepció maduixa de bosc</b> 0: gens 5: molta					

	A	B	C	D	E
<b>Percepció terra</b> 0: gens 5: molta					

	A	B	C	D	E
<b>Percepció amargant</b> 0: gens 5: molta					

	A	B	C	D	E
<b>Dolçor</b> 0: gens 5: molta					

	A	B	C	D	E
<b>Acidesa</b> 0: gens 5: molta					

	A	B	C	D	E
<b>Sucositat</b> 0: gens 5: molta					

	A	B	C	D	E
<b>Textura</b> 0: es desfà a la boca 5: cruixent					