

EL PEBRE PER PEBRE DOLÇ

ENQUADRAMENT TAXONÒMIC I CLASSIFICACIÓ

El pebre pertany a la família Solanaceae i el seu nom científic més generalitzat es el de ***Capsicum annuum* L.** (1 flor per nuu).

Altres varietats: *C. Frutescens* (1 flor nuu), *C. Chinense* (2 o + flors), *C. Pubescens* (1 flor)

La complexitat taxonòmica del pebre (la major part de les varietats cultivades pertanyen a *Capsicum annuum* L.) fa que hagi diferents criteris entre els botànics a l'hora de la seva classificació i per tant que es puguin trobar varies classificacions (Redglove i Chittenden, Bailey, Pochard, ...).

Des d'un punt de vista pràctic es distingeixen 3 grups varietals (Maroto 2002) :

- Varietats dolces: Solen tenir fruits de grandària grossa, el seu cultiu esta molt estès per consum en fresc i per la indústria conservera.
- Varietats coentes: Solen ser varietats de fruit llarg i prim, estan molt esteses a Sud-Amèrica.
- Varietats per a l'obtenció de pebre bord, en realitat són un "subgrup" de les varietats dolces.

CARACTERÍSTIQUES BOTÀNIQUES

Es una planta anual herbàcia, de sistema radicular pivotant fondo (pot arribar fins un metre o un poc més de profunditat) amb moltes arrels adventícies.

El tronc es de creixement determinat i erecte que per terme mig varia entre 0,50 i 1 m. La ramificació entre 0,15-0,25 m

Les fulles, provistes d'un pecíol mig o llarg, són lampinyes, senceres i de forma oval o lanceolada, amb l'apíç molt agut.

Les flors son blanques, una a cada nus, i la fecundació es clarament autògama, no superant el 10% de alogàmia (l'estigma surt damunt les anteres).

El fruit es una baia semicarteginosa de color més o menys vermell en la seva maduresa d'inserció pendular i amb una forma i grandària que varia segons el tipus (els utilitzats per pebre bord solen pesar entre 20 i 25 gr).

Les llavors, de color groc pàl·lid, son rodones i aplanades, tenen 3-5 mm de longitud i s'inserten damunt una placenta se secció triangular o cònica.

El pebre es mes exigent en temperatura que la tomàtiga i prefereix terrenys amb textura arenosa-llimosa.

	Mitjana	SD
Alçada	64,69	5,05
Amplada màxima	35,68	2,06
Llargària peduncle	27,34	2,68
Pes	19,43	2,21
Espessor pericarp	2,89	0,70
Pes peduncle	1,13	0,36
Llavors+cor	3,41	0,58
Pes pericarp	14,71	2,35
°Brix (pericarp)	8,97	0,25
°Brix (pericarp+llavors)	9,83	0,29
pH (pericarp)	4,72	0,16
pH (pericarp+llavors)	4,78	0,06
Acidesa (pericarp)	4,65	1,20
Acidesa (pericarp+llavors)	5,19	0,02

% pericarp	75,73
% llavors	17,55
% peduncle	5,82



SUPERFÍCIES DE CULTIU DEL PEBRE BORD I LA SEVA EVOLUCIÓ A LES BALEARS.

A final del segle XIX , el cultiu de pebre bord (coent i dolç) era molt freqüent a Mallorca. L'arxiduc Lluís Salvador assenyala que el seu ús principal era com a condiment, després de la dessecació.

Fins èpoques relativament properes, entre agost i octubre, les façanes de moltes cases de diversos pobles de mallorca (Pòrtol, Sta Maria , Sant Jordi i abans Lluçmajor, Campos, Muro, Sant Joan i Manacor entre altres) quedaven cobertes d'enfilalls de pebres per assecar.

A partir de finals dels anys 70 i com es pot veure a la taula que s'adjunta, el cultiu experimenta un forta davallada, degut a una pèrdua de rendibilitat causada per l'entrada de pebre bord d'altres zones (Múrcia, ...) a un preu no assumible pel pagès Mallorquí.

Pobles	SUP (HA) I ANYS										
	1973	1979	1982	1987	1990	1994	1998	2000	2002	2004	2009
Muro	17	18	9	8	0	0	0	0	0	0	0
Campos	5	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Pollença	3	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Palma	30	10	3	9	4	5	0	0	0	0,4	0,2
Felanitx	5	5	3	0	0	0	0	1,5	2	2,5	1,0
Porreres	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Sta Eulalia	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
TOTAL	62	42	22	21	5	6	0	1,5	2	2,9	1,2*

*En l'actualitat simplement queda una cosa testimonial.

MATERIAL VEGETAL DISPONIBLE. DESCRIPCIÓ D'AQUESTES VARIETATS

A Mallorca la varietat predominant i autòctona es el Tap de Corti , pebre del tipus curt de secció triangular (el Tap de Corti). En canvi a Múrcia i Extremadura predominen el tipus curt de secció subesfèrica o bolla (Nyora o Americà i Negral). A Eivissa la varietat local "Citrón o Pebrera Vermella". Hi ha el tipus dolç i el Coent. longitud aprox. 10 cm, allargat ~ Italia petit. Altres varietats tradicionals son els de forma allargada, "Banya de cabra" a Mallorca i Pebre agredolç (tipus Ocal Llarg) autòcton de La Vera a Extremadura.

Tap de Cortí

Fruit de grandària curta a mitja curta (4-7 cm), forma triangular i acabat en punta (semblant a un tap de botella, segons el diccionari d'A. M^a Alcover) amb un pes frecs d'uns 17-20 gr, un rendiment en sec (pebre sencer) aproximat del 18-20 % i de gust dolç. Es de recol·lecció escalonada (3 collides mínim) i un poc sensible a les podridures una vegada recol·lectat.

La planta és extensa de port mitjà, bastant ramificada a partir del tronc i singularment es caracteritza per tenir els fruits erectes, mirant al cel, (té el gen *up* que determina aquest caràcter).

Bola o Americà

Actualment es l'única varietat que té la "D.O. Pimentón de Murcia". Presenta un fruit bastant rodó de forma subesfèrica que té la part oposada a la seva intersecció sensiblement plana amb un pes en fresc d'uns 23 gr., i un rendiment en sec, (pebre sencer), d'aproximadament el 21-22 % i un gust molt dolç.

La planta es de bastant alçada i només forma la creu devers els 25 cm, es més sensible a les malalties criptogàmiques i presenta un cicle de cultiu més llarg que el Tap de cortí.

LABORS DE CULTIU

El poc cultiu del pebre per pebre bord que queda a Mallorca esta centralitzat principalment a Son Mesquida (Felanitx), es realitza a superfícies petites i les úniques varietats utilitzades són Tap de cortí i Nyora.

El planter

El planter es sol fer per planteristes a partir de la segona setmana de febrer amb l'objecte de realitzar les plantacions a partir de la 1^{era} quinzena d'abril, ja que el pebre és una planta exigent en calor. Abans de la plantació i amb l'objecte de millorar la penetració de les rels es fa una labor profunda (el pebrer té la rel pivotant) i s'aporta l'adob de fons (Ex. 40 UF de N, 100 UF P₂O₅ i 200 UF de K₂O) en funció de la matèria orgànica existent i les tècniques de cultiu que s'utilitzaran.

La plantació

La plantació es realitza amb cobertura de plàstic negre (efecte herbicida, menor evaporació i major neteja dels fruits a la recol·lecció) en línies parejades o úniques a una densitat (32.000 a 42.000 plantes/ha) molt baixa respecta a Múrcia (60.000-70.000 plantes/ha).

Durant el cultiu aquest tipus de pebre no sol ésser problemàtic, es exigent amb aigua i es necessari fer-li escardes manuals o mecàniques amb l'objecte d'evitar la competència de les males herbes amb la planta i possibles malalties.

L'adobat

A l'adobat de cobertera (hi ha publicacions que aconsellen aplicar-lo abans de la floració) es poden aportar un total d'unes 120-130 UF de N, al principi combinat amb fòsfor, després tot sol, (anant alerta amb un excés ja que pot provocar malalties i corriments de flors) i a partir del canvi de color amb potassa (augmenta el color dels fruits).

La floració

Durant la floració, i principalment, en el seu inici s'ha de tenir cura amb el rec ja que una falta d'aigua produeix avort (caiguda) de flors, per contra un excés d'humitat (fang) produeix malalties de coll (*Phytophthora*) a les quals el pebre es especialment sensible.

El reg

El rec es pot reduir quant un 20 - 30 % dels fruits son vermells

Les plagues i malalties

Les malalties i plagues tampoc afecten molt a aquest pebres sempre que es realitzin tractaments preventius amb coure i el sofre: a l'inici del cultiu les erugues i qualche any els conills poden tallar les plàntules a nivell del terra. Durant el cultiu s'ha de tenir molta de compte als vectors transmissors del virus, (pugons, trips i mosques blanques), principalment

CMV. En cas d'observar-se plantes amb símptomes de virus arrabassar-les i retirar-les de la parcel·la, així com es recomana entutorar per a que sigui més net

RECOL·LECCIÓ

Es sol iniciar a partir de finals d'agost principis de setembre pel Tap de Corti i uns 10-14 dies més tard pel Nyora (encara que a les experiències realitzades no han s'han trobat diferències productives).

Les dues varietats són de recol·lecció escalonada, i per tant, a més passades més productivitat i major qualitat. Com a mínim s'han de realitzar 3 passades i el moment òptim de cada una d'elles es quant els pebres són totalment vermells i a l'interior del fruit la placenta (zona a on s'inserten les llavors) també es vermellosa. En cas contrari, els fruits recol·lectats immadurs encara que siguin vermells tenen del 15 al 20 % menys de colorants naturals i a més aquests fruits presenten continguts majors d'aigua amb lo qual són més problemàtics a l'hora de assecar-los, podridures per massa humitat, més dies al sol que impliquen pèrdues d'antioxidants, (la vitamina C es fotolàbil i termolàbil).

La recol·lecció es fa amb els peduncles i com envasos pel transport s'utilitzen sacs de plàstic transpirables amb una capacitat de uns 30 kg de producte fresc.

Els rendiments per ha fluctuen entre 24.000 i 28.000 kg amb un pesos unitaris de 16-20 gr pel Tap de Corti i 20-24 gr pel Nyora que a pesar de tenir el pes unitari major sol tenir unes produccions per ha un poc menors que el Tap de Corti.

Una de les problemàtiques greu que es presenta a l'inici i durant la recol·lecció es el dípter "*Ceratitis capitata*" o mosca de la fruita que pot provoca pèrdues molt greus es producció.

La femella d'aquest insecte posa els ous dins el fruit madur i les larves al néixer s'alimenten de la carn, deixen just la pell, inutilitzen totalment el pebre i creen afeccions secundaries de fongs.

Aquest insecte i el virus del CMV són les dues fisiopaties més greus que tenen actualment els pagesos productors de Tap de Corti o Nora i el seu efecte també es nota molt en l'assecat.

ASSECAT DELS FRUITS

A Múrcia, una bona part dels productors solen dessecar el pebre ells mateixos a el pebre, en canvi aquí el productor ven el pebre acabat de recol·lectar i el dessecat el realitza la mateixa empresa transformadora.

L'assecat del fruits es pot fer de les següents maneres:

Dessecat al sol, natural o baix cobertes de plàstic

Dessecat per aire calent

Dessecat per el fum produït per cremament de llenya: "desecament per fum"

L'assecat al sol

L'assecat al sol ja sigui penjat amb enfilalls a les parets o estesos damunt explanades de ciment es un sistema que si el temps acompanya dona bons resultats, traient clovelles de més color que les dessecades per aire calent.

Aquesta tècnica es molt utilitzada a Múrcia i es basa en estendre, des de el mateix dia de la recol·lecció, els pebres al sol amb capes de 7 a 10 cm durant uns 10 dies i després xapar els pebres per la meitat (això fa accelerà el procés) per tornar-los estendre durant 3 dies més baixant l'amplària de la capa a 5 cm .

Les cobertes de plàstic

La incorporació de cobertes de plàstic es realitza a zones a on les condicions meteorològiques son adverses i se ha de preveure un sistema de ventilació que contraresti la elevada humitat produïda davall el plàstic ja que si no el pebre en lloc de assecar-se es reblaneix.

L'assecat al fum

L'assecat al fum produeix un pebre bord molt característic i es una tècnica que es realitza exclusivament a la comarca de La Vera (la D.O. el exigeix). La utilització del fum dona al pebre un color mes obscur amb un gust un poc fumat i a mes te efecte fungicida.

L'assecat per aire calent

L'assecat per aire calent és un procés més tecnificat que sol esta més en mans de l'industria. En el mercat hi ha sequers de corrent vertical, de corrent horitzontal , de contracorrent, de bandes, ... i més recentment els sequers per atomització.

Abans del assecat es molt important rentar-los amb aigua potable amb l'objecte de llevar la brutor en mes o menys grau aferrada i evitar de aquesta manera decoloracions estranyes.

La temperatura de secat del pebre per pebre bord en general s'ha de mantenir pròxima als 40° C ja que al superar aquest valor es produeixen pèrdues de color, de compostos antioxidants i, per tant, es redueix l'estabilitat del mateix (Montero, V. Projecte INIA SC93-040). En cap cas s'ha de superar la temperatura crítica del pebre (65-75°C) ja que a partir de aquesta temperatura se destrueixen els colorants vermells i grocs naturals , i s'incrementa la producció de pigments terrosos. Durant el procés de l'assecat o una vegada acabat i abans de moldre es lleven els peduncles, les placentes i totes o una part de les llavors (les llavors tenen pocs pigments colorants, però en canvi tenen antioxidants que donen més estabilitat o retenen el color del pebre bord, també són amargues) amb el que el producte pot perdre, en cas que just quedi la carn, fins un 60-50 % del pes sec total. Durant aquesta etapa és molt important rentar-los amb aigua potable per llevar la brutor que en més o menys grau aferrada i evitar d'aquesta manera decoloracions estranyes.

Avui en dia solen ser les mateixes indústries de fabricació de pebre bord les que fan el rentat i la eliminació de les llavors. La clovella un pic seca no ha de torna agafar humitat ja que sinó a la molturació es crea una pasta que dificulta molt el procés.

Assecador artesanal

Es recomana abans de l'assecat fer un rentat amb una dissolució d'hipoclorit sòdic al 4% per possibles contaminacions.

Es poden dissenyar assecadors artesanals a partir de diverses electrodomèstics reutilitzats (geleres, congeladors, ..) o dissenyats per l'ocasió.

L'assecador consisteix en un espai estanc que consta d'un ventilador, una resistència (500-1000 W) i un termostat (0-60°C), elements que es poden trobar a cases de recanvis industrials amb un cost entre 30 i 50 euros (preus de 2008).

En valors estimats, es pot calcular un preu aproximat de 3.18 euros per cada kilogram de pebre assecat.



MOLTURACIÓ I CONSERVACIÓ

El tractament industrial s'inicia amb un triturat que deixa la clovella de grandària semblant a una ungla o (més petita i que permet una reducció important de volum i un millor maneig) que després es guarda o es mol. Si se guarda se han de utilitzar tècniques de conservació, siguin artesanals o complexes, ja que els carotenoids (el factor de qualitat essencial o índex de color depèn de ells) són oxidats molt fàcilment durant l'emmagatzemat i per tant el pebre perd color.

La molturació se sol realitzar passant el triturat diversos pics per molins de pedra fins que s'arriba a la granulometria desitjada pel fabricant.

Una vegada mòlt es pot afegir aigua o oli amb un % molt petit per homogeneïtzar el producte i aglomerar les partícules fines.

Durant el molturat les temperatures no poden superar els 45°C i després a l'emmagatzemat el contingut d'aigua del pebre bord no ha de ser superior al 7% i com a màxim 10% ja que la humitat és un catalitzador de reaccions i s'ha de limitar al màxim possible la llum.

Careme Garau Taberner, Joan March Mascaró, Diego Olmo Garcia, Bartomeu Mayol Colom, Antoni Martorell Nicolau