



REESTRUCTURACIÓ I RECONVERSIÓ DE LA VINYA

Joan Rallo Garcia
Conselleria d'Agricultura i Pesca

Guillem Santandreu Capó
Viticultor col·laborador

A efectes que tots els interessats en les millores de **reestructuració i reconversió de la vinya** puguin disposar d'una informació bàsica necessària per a dur-les endavant amb més coneixements i seguretat, hem redactat aquest quadern esperant sigui del seu interès.

I. RECONVERSIÓ DE VARIETAT DE VINYA o REEMPELTADA

Segon l'Ordre del Conseller d'Agricultura i Pesca de 21 de setembre de 2000 per la qual se regula la presentació i la concessió d'ajudes als plans de reestructuració i reconversió de la vinya a les Illes Balears, ***“S'entén per reconversió de varietat de vinya el canvi d'una varietat d'una parcel·la de vinya mitjançant l'operació de sobreempelt i, per tant sense possibilitat d'incrementar el nombre de ceps per hectàrea”.***

Per a l'ajuda a la reconversió varietal de la vinya es consideraran els costos reflectits com a sobreempelt que es compon d'un cost fix per hectàrea reconvertida i un cost per unitat d'empelt.

1. PARTICULARITATS DEL MATERIAL A UTILITZAR EN LA REEMPELTADA.

D'on s'obté el material vegetal per a empeltar?

-- S'obté de les gemes dels sarments de la varietat que volem empeltar

Qué són els sarments?

-- Els sarments són les tiges dels ceps desenvolupades al llarg de l'estiu (fusta de l'any).

Com són els sarments?

--Els sarments estan formats per una sèrie successiva d'inflaments, més o manco accentuats segons les varietats, denominats nusos i la part no inflada entre dos nusos consecutius coneguda per entre-nusos.

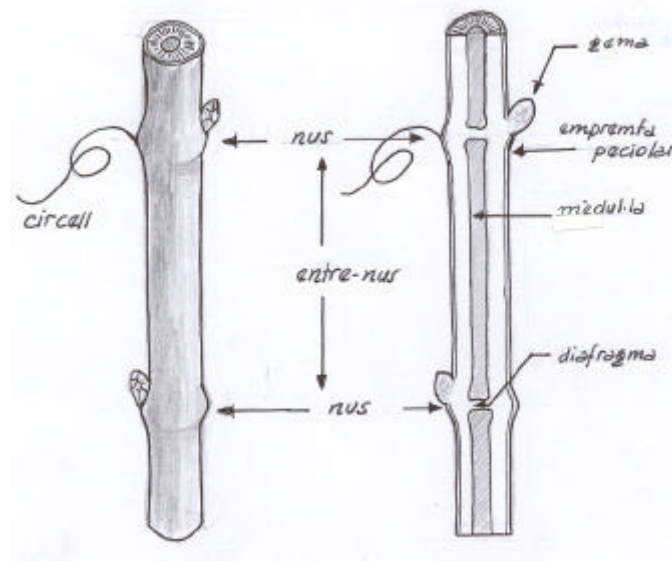


Fig. 1. Bocí d'un sarment i secció longitudinal

Com són els entre-nusos?

-- Són de superfície llisa i de secció més o manco elíptica segons les varietats. La seva longitud no és constant variant de la base al cim del sarment. Els primers són molt curts. Del 5 al 15 la longitud tendeix a ser constant i després, fins al cim, comencen a minvar.

Qué més s'ha de conèixer sobre els entre-nusos?

-- Recordar que tots ells no tenen ni la mateixa edat, ni el mateix origen. Els primers són d'origen gemari, és dir, estan preformats en la gema que dóna origen al sarment durant el període vegetatiu anterior (6 a 12 segons les varietats). Els altres són més joves i són el resultat del creixement de la gema terminal del brot.

Qué hem de conèixer sobre els nusos?

-- Com ja hem avançat se distingeixen dels entre-nusos per uns inflaments més o manco accentuats, segons les varietats i se caracteritzen, perquè estan formats per distints òrgans que és convenient recordar.

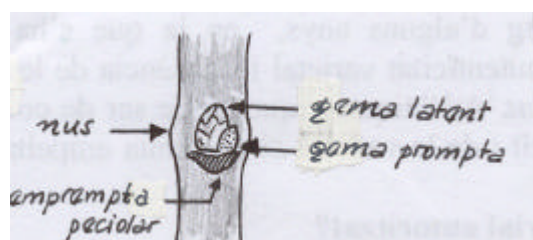


Fig 2. Gemes "latent" i "prompta"

Quins són aquests òrgans?

-- Són els següents:

. *Les fulles*. S'uneixen a ells pel pecíol. Quan la fulla cau queda marcada l'empremta peciolar.

. *Les gemes*. Situades a l'aixella del pecíol en número de dos. Una, la més gruixuda, no pot desenvolupar-se fins l'any següent a la seva formació i és la que ens interessa per a l'empeltada. Se la denomina latent. L'altra, més petita, és coneguda per "**prompta**" perquè normalment se desenvolupa el mateix any de la seva formació. La seva brotada dóna lloc a uns brots axil·lars coneguts per "**nét**"

. *Els cirrells i les inflorescències o raïms*. Se localitzen sobre els nusos en la part oposada al punt d'inserció de les fulles, però no tots en porten.

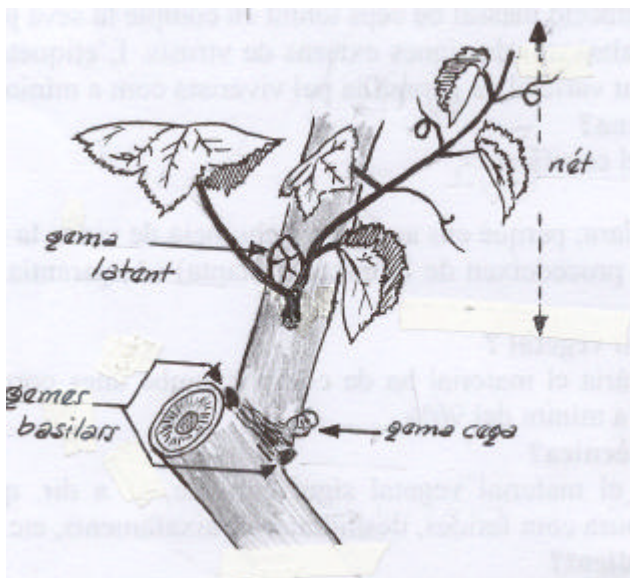


Fig 3. Quan la gema "prompta" se desenvolupa el mateix any de la seva formació, dóna lloc als "nét"

2. CURES DE LA FUSTA PER A EMPELTAR

Quan s'ha d'empeltar?

-- Ja veurem que per a cada tipus d'empelt hi ha una època. Dels empelts que explicarem, alguns necessiten de la conservació de la fusta i altres la utilitzen acabada de podar. De totes maneres, sempre convé prendre mesures de protecció quan han de guardar-se les mudes

És recomanable el sistema tradicional de guardar les mudes?

-- Si sempre s'ha fet... . El que passa és que, malgrat la seva supervivència mil·lenària, presenta alguns inconvenients més o manco greus que poden arruïnar tant la viabilitat de les mudes com l'èxit de l'empeltada.

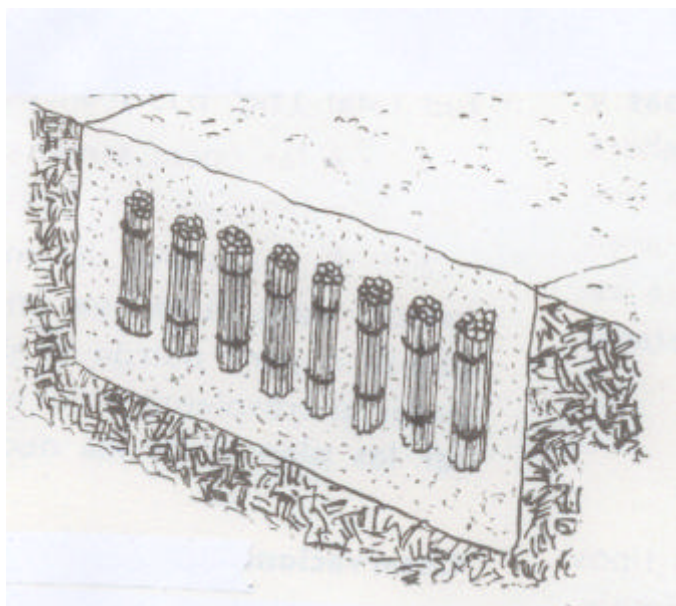


Fig 4. Sistema tradicional de guardar les mudes

Quins són aquests inconvenients?

-- Com les mudes han d'enterrar-se, tant si ho fem amb terra o amb arena, se'ns fa difícil regular la humitat adequada. I així, unes vegades en pequem per excés i se'ns omplin de floridura i altres se'ns assequen per un dèficit incontrolat de la humitat. De totes maneres és un sistema que continua molt arrelat.

Què se recomana modernament?

-- Una prèvia desinfecció de la fusta i la seva posterior conservació en frigorífic, com més endavant explicarem.

Quan s'ha de procedir a la recollida de la fusta per a empeltar?

-- Els sarments s'han de recollir, si és possible, al voltant de la segona setmana de febrer. Si no és possible, en el moment de la poda sempre que les gemes encara no hagin iniciat la moguda. Segons el costumari popular, la millor època és dos dies després de l'entrada de la lluna vella de febrer

Com han de ser els sarments elegits?

-- S'ha de procurar que siguin ben rectes, que estiguin lliures de plagues, malalties i virosis, i que presentin un perfecte agostament

Quina fusta se considera més adequada?

-- La dels primers 8 ó 10 nusos a partir de la base del sarment, doncs és la més vella, la més agostada i la que presenta una millor dormició.

Què s'ha de fer?

-- Primer eliminar els possibles néts, els circells i les parts no agostades. Després se tallen formant varetes de quatre ulls cada una, rebutjant aquelles que tinguin menys de 8 mil·límetres de diàmetre i igualment les de més de 15. S'agrupen en manats d'una cinquantena i se procedeix a la desinfecció.

S'aconsella algun producte especial?

-- Entre els diversos fungicides que s'han provat ha demostrat una excel·lent eficàcia el **sulfat neutre d'oxiquinolèna** (Quinosol) a la dosi de 500 grams del producte comercial per cada 100 litres d'aigua.

Quin és el seu nom comercial?

-- Els noms comercials més corrents són "beltanol", "cryptonol" i "quinochem"

Com s'ha de fer?

-- El brou ha de preparar-se en un recipient que no sigui metàl·lic, ni de ciment, ni que porti calç en la seva composició a efectes que no quedi neutralitzat el producte. El més pràctic és utilitzar envasos de plàstic. Preparat el brou se procedeix a la immersió dels manats de sarments aparellats a l'efecte.

Quant de temps ha de durar la immersió?

-- Unes tres hores i el brou ha d'estar, com a mínim, a 15 graus de temperatura. Els manats no han de fer-se amb filferro.

El brou pot utilitzar-se més vegades?

-- Si, pot emprar-se per a fer tres tractaments de desinfecció. Després, el sobrant pot utilitzar-se per a tractar vinya o fruiters de fulla caduca.

Què més hem de fer?

-- Retirats els manats se desfan i les mudes se deixen eixugar a un lloc lleugerament ventilat i ombrívol, fins que no s'observin restes de líquid sobre la superfície dels sarments.

Què fem ara amb les mudes?

-- Formem un altre pic manats, però ara només d'unes poques mudes, 10 per exemple, i els emboliquem un per un amb un plàstic o bé els posem en saquets del mateix material i els fem de manera que quedin tancats el més hermèticament possible.

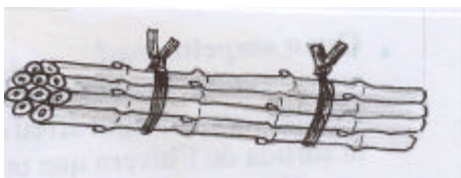


Fig 5. Manat de 10 mudes

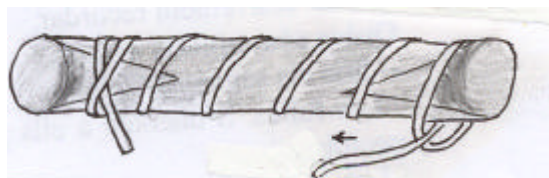


Fig 6. El manat empaquetat amb plàstic

Per què manats d'unes 10 mudes?

-- Per a evitar, en el moment de la seva utilització, tenir material massa temps en contacte amb l'aire i prevenir la seva dessecació. Obrir-los a mesura que els necessitem i col·locarlos a remull. Pot servir un poal. Indubtablement el número de mudes pot ser menor o major de 10 tot depèn de la rapidesa en que es facin els empelts. No oblidem que el que pretenem és disminuir els riscos de deshidratació.

Per què és necessari tancar-los hermèticament?

-- Perquè una deshidratació durant la conservació pot incidir molt negativament en l'empeltada. Pensem que una pèrdua d'aigua de les mudes d'un 25% dificulta significativament l'aferrada dels empelts. Per això la hidratació abans de la seva utilització, és una mesura preventiva necessària.

3. LA CONSERVACIÓ FRIGORÍFICA DE LES MUDES O VARETES

A quina temperatura han de conservar-se les mudes?

-- Una vegada preparats els manats de 10 varetes, se porten al frigorífic on han de conservar-se a una temperatura lleugerament superior als 0 °C graus. Per a poca quantitat pot servir el lloc destinat a la conservació de les verdures a la gelera familiar.

Pot haver-hi problemes?

-- Si, doncs durant el període de conservació la vitalitat de les mudes pot veure's afectada per diverses causes entre les que destaquen la deshidratació, l'atac de fongs i la pèrdua de reserves.

Com se solucionen?

-- Doncs fent les coses bé. Prevenint l'atac de fongs amb la desinfecció, la deshidratació tancant hermèticament els manats i la pèrdua de reserves tenint cura de la temperatura.

Quina relació hi ha entre la temperatura i la pèrdua de reserves?

-- Les mudes són una part viva del vegetal. La pèrdua de reserves (hidrats de carboni en general) se deu al procés respiratori dels teixits de les varetes i per damunt dels 4 °C s'accelera l'activitat respiratòria. Aquesta pèrdua pot arribar a arruïnar l'èxit de l'empeltada

Quin és el període de conservació de les mudes?

-- En les condicions adequades uns quatre mesos.

4. LA NECESSITAT DE L'EMPELT.

Introducció.

En la viticultura mallorquina podríem definir el segle XIX com el segle de les pestes. L'arribada a l'illa de dos insectes i un fong fins aleshores desconeguts feren trontollar els fonaments de la nostra viticultura: La **"blaveta"** (1.834), la **"cendrosa"** (1.851) i la **"fil·loxera"** (1.891). Però especialment aquesta darrera va ser la que marcaria un, abans i un després a causa de la gran tragèdia que la introducció de l'insecte, encara present, va suposar en destruir el 96% dels nostres vinyets i de la qual encara ara en roseguem les conseqüències.



"Blaveta"



"Cendrosa"



"Fil·loxera"

Encara existent?

-- Si, encara existent i que cada any se manifesta palpablement damunt fulles de peus americans sense empeltar.

Com afecta la presència de fil·loxera al viticultor?

-- Per mor d'ella, el viticultor, per a poder seguir cultivant vinya se veu obligat a empeltar-la sobre peus o portaempelts d'origen americà resistent a aquesta plaga. És encara l'única forma d'evitar els seus estralls.

Què s'ha de tenir fonamentalment en compte per a iniciar una reconvers  ?

-- Cal recordar que molts problemes que normalment se presenten a les vinyes com falta d'uniformitat, disminució de la qualitat, envelliment precoç, etc., poden ser deguts a la utilització, tant per al peu com per a la varietat, de material vegetal poc seleccionat.

Com pot aconseguir-se un bon material vegetal?

-- La recomanació és fer-ho a través d'un viver de confiança i demanar gemes certificades de la varietat a empeltar

Qu   passa quan no se troben mudes?

-- Doncs que no podrem utilitzar material exempt de virus i haurem de cercar la manera de poder aconseguir la millor fusta possible amb el màxim de garanties.

Com ho hem de fer?

-- Elegida la varietat a empeltar, hem d'iniciar un procés de seguiment i observació dels millors vinyets de la zona on se cultiva.

Amb quin objecte?

-- Amb la finalitat d'escollir i marcar aquells ceps que presentin les millors característiques de vigor, producció, uniformitat i sanitat. A igualtat de condicions s'escolliran sempre les més velles.

Quan s'ha de fer el seguiment?

-- S'aconsella que es faci en tres èpoques

Quines?

-- La primera a l'hivern, abans d'iniciar-se les tasques de la poda. Passejant per la parcel  la ens anirem fixant detingudament en els sarments que han de presentar les següents característiques.

. *Que mostrin brotades regulars amb fulles ben conformades*

. *Que siguin rectes, llargs i ben agostats (lignificats)*

. *Que els entre-nusos siguin llargs*

. *Que la fusta estigui llistada*

. *Que no presentin bifurcacions ni fusta aplanada*

La segona?

-- A l'estiu, una vegada que els raïms hagin granat, observarem que els ceps marcats no presentin.

. *R  ms granats d'una manera deficient*

. *Fulles amb coloracions estranyes, enrotllades o deformades*

. *Collita inferior a la normal, generalment amb r  ms petits*

. *Sarments o néts dobles, aplanats o bifurcats*

I la tercera?

Ala verema.

. *Confirmar la bona producció dels ceps marcats (pes de la producció)*

. *Assegurar-se que la fusta no presenta símptomes d'atacs de fongs (cendrosa, excoriosi, eutipiosi, etc.).Ni tampoc cap casta de ferida*

. *Determinar el grau (refractòmetre) de cada un dels ceps seleccionats.*

Per qu   aqueixes determinacions?

Per a deixar únicament aquells ceps que superin en producció i grau la mitjana de la parcel  la o parcel  les. Ser   dels únics que deuria poder-se treure fusta per a empeltar amb certa garantia sanitat  ria

5. EL PLOR DE LA VINYA

Quins altres problemes poden presentar-se en la reempeltada o canvi de varietat?

-- Possiblement els deguts al plor

Qué és el plor?

-- És el primer indicatiu inequívoc del despertar anual del cep a la vida, una vegada acabat el seu període hivernal de repòs

A qué és degut?

-- A una sèrie de complicats processos biològics com l'activitat cel·lular de les arrels, la mobilització de les reserves, l'absorció d'aigua, etc. que comencen a la sortida de l'hivern gràcies a l'augment de la temperatura del sol i a l'inici de l'activitat radicular.

A quina temperatura del sòl sol començar?

-- L'aparició del plor és diferent per a cada portaempelt. Sol començar quan el sòl arriba a una temperatura entre 10 a 14°C

Com ens assabentem?

-- El plor se presenta tangiblement quan en aquesta època se li causen ferides al cep, bé accidentalment, bé per motius de poda o d'empelt. Per la ferida comença a regalar un líquid de composició variable semblant a la saba bruta.

En traspua molt d'aquest líquid?

-- La quantitat és important, calculant-se que pot oscil·lar, segons els casos, de mig litre per cep fins a arribar a superar els 5. Per regla general els ceps joves ploren més que els vells.

Dura molt de temps el plor?

-- Normalment la durada és de només alguns dies, però pot allargar-se a tres o quatre setmanes tal com va ocórrer l'any passat (2001) amb el peu 99 de Richter.

Per qué s'atura?

-- Fonamentalment per l'acció d'uns bacteris que se desenvolupen sobre el líquid creant una massa viscosa en la superfície de les ferides i també a la formació de gomes i mucíl·lags a l'extrem dels vasos conductors tallats.

La pèrdua debilita el cep?

-- Encara que les pèrdues poden representar una pèrdua de matèria seca que s'avalua de 1 a 30 quilograms per hectàrea, se considera que no se pot parlar de debilitament.

Pot afectar a l'empelt?

-- Si, el plor és una preocupació en el moment de l'empeltada perquè el líquid segregat impedeix o dificulta la formació del teixit cicatricial.

Que s'ha de fer en aquests casos?

-- Se recomana decapitar els ceps 10 ó 15 dies abans de començar a empeltar, especialment quan es tracta de peus vigorosos com el **Rupestris de Lot** i els seus híbrids amb **Berlandieri** (110 de Richter, 99 de Richter, 1103 de Paulsen i 140 Rugeri)

Alguna recomanació més?

-- Recordar que en decapitar el cep el tall s'ha de fer al biaix a efectes que el plor no dormi sobre la ferida feta pel tall.

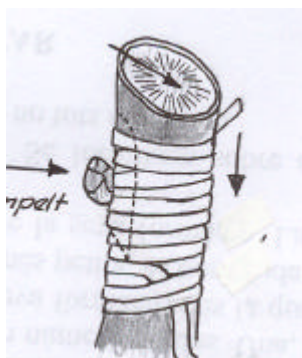


Fig 8. El tall s'ha de fer al biaix

6. EL REEMPELT O CANVI DE VARIETAT



Fig 9. Reempeltant a meitat juny a Binissalem

Qué és el reempelt?

-- Reempeltar és el procés de tornar a empeltar una planta ja empeltada amb una altra varietat.

Per qué se reempelta?

-- En la moderna viticultura les principals raons vénen donades fonamentalment pel gust canviant dels consumidors (moda) que en crear unes determinades exigències de mercat, poden obligar al viticultor a un canvi de la varietat cultivada, quan encara el vinyet se trobava en plena producció. En general, les motivacions més freqüents solen ser per a introduir varietats noves o millorants

Hi ha més raons?

-- Si, pot haver-hi també altres raons que tenen una base més agronòmica. Per exemple, la mala afinitat entre el peu i la varietat, els problemes de corriments de flor, l'extrema sensibilitat a malalties de determinades varietats etc. És a dir, per a implantar varietats més adients.

Quins són els seus principals avantatges?

-- Són clars. Solucionar al viticultor els problemes esmentats, sense tenir que arrancar el vinyet, assegurant-li en molt poc temps una producció revalorada i a un cost perfectament assumible.

Quin tipus d'empelt se recomana per a la reempeltada?

-- Des de l'any 1984 aprofitant el projecte de recuperació de la “*malvasia de Banyalbufar*” la Conselleria d'Agricultura ha anat assajant diverses tècniques de reempelt de les quals els millors resultats s'obtenen amb el sistema conegut per “*empelt aeri mallorquí*”



Fig 10. En la recuperació de la “*malvasia*” s'assajaren distintes tècniques de reempelt com aquesta d'incrustació a galop

6. 1 . L'EMPELT AERI MALLORQUÍ

Quines característiques té?

-- És un tipus d'empelt de gema o escutet que pot fer-se amb èxit tant en mallols com en ceps de gran diàmetre de tronc, cosa que el fa ideal per al canvi de varietat. Per a realitzar-lo és necessari tenir fusta conservada a l'efecte, tal com ja hem explicat

En quina època se fa?

-- Comença a fer-se avançat ja el cicle vegetatiu, tant prompte com la “pell” del cep pot separar-se de la fusta amb facilitat. Normalment en anys de bona pluviometria, és un període que va des de meitat d’abril fins a la primera setmana de juliol.

Quan s’obtenen els millors resultats?

-- Com pot veure’s als resultats de les experiències fetes a l’objecte, el màxim de prendiments s’obté des de meitat maig a meitat juny, dates que vénen a coincidir pràcticament amb la floració de les distintes varietats.

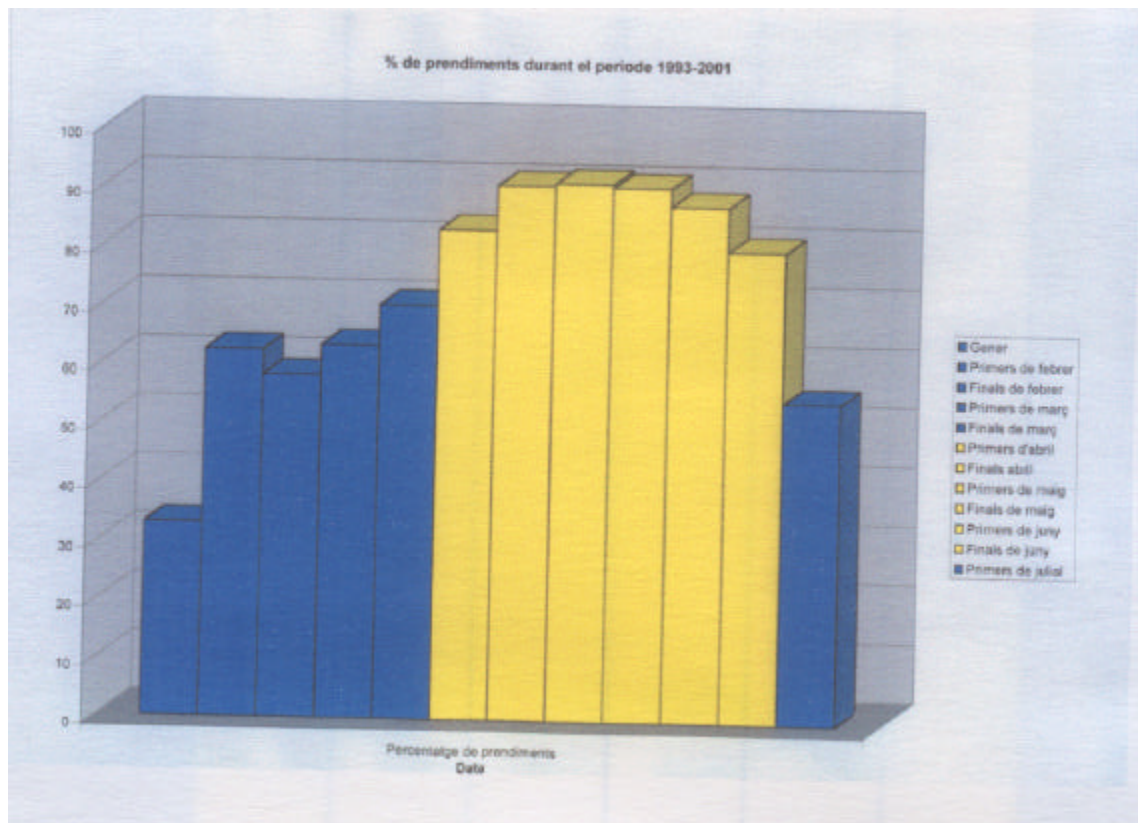


Fig 11. Com pot observar-se durant el període de 1993 a 2001a la zona de Binissalem el màxim percentatge de prendiments s’obté des de primers d’abril fins a final de juny (color groc del gràfic), sent el màxim als voltants de la floració.

Quin és el procés de la reempeltada?

-- Primerament haurem de preparar els ceps, especialment si la reempeltada la comencem molt prest, a efectes d’evitar en lo possible els efectes del plor sobre l’empelt. Ja hem comentat el que s’havia de fer.

Què més?

-- Assegurar-nos del bon estat de les mudes.

Com ho sabrem?

-- A mesura que anem obrint els manats, seccionem alguna gema longitudinalment per a observar la seva coloració. Si la superfície del tall se manté verdosa podem considerar que estan en bon estat. Igualment se pot dir pel que respecta a la coloració de la fusta.

Alguna recomanació més?

-- Si, és molt important hidratar les mudes posant-les a remull fins al mateix moment d’utilitzar-les i tenir ben esmolat el ganivet d’empeltar

Com se prepara el patró?

-- Sobre el tronc del cep a reempeltar se cerca una zona el més llisa possible i damunt d'ella se fan dos talls en forma de **T**, l'horitzontal d'uns 3 a 4 centímetres de longitud i el vertical de 5 a 6 centímetres de longitud, tenint cura de no danyar la fusta. Després amb l'espàtula de la navalla d'empeltar se pressionen lateralment i amb cura les vores superiors del tall vertical fins a desferrar lleugerament els dos terços superiors

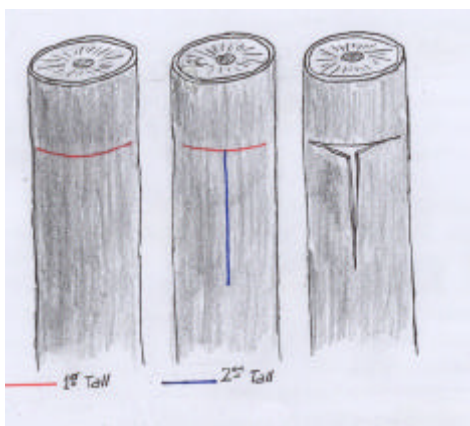


Fig 14. Sobre el tronc se fan dos talls en forma de T

Com se col·loca l'escutet?

-- S'introdueix la part inferior de l'escutet entre els dos “ llavis” desferrats de la **T** per la part superior d'aquesta, esmunyint-lo en sentit descendent per l'interior del tall vertical, fins que la seva part superior encaixi amb el tall horitzontal de la **T** (veure figura). Si no encaixa perfectament, se talla la part sobrant a nivell del tall.

Com se realitza el fermat de l'escutet?

-- Normalment amb cinta de plàstic transparent, d' 1 a 1,5 centímetres d'ample, començant per la part inferior de la **T** i acabant per la part superior després d'haver donat el número necessari de voltes per a cobrir tota la zona de l'empelt deixant únicament descoberta la gema.

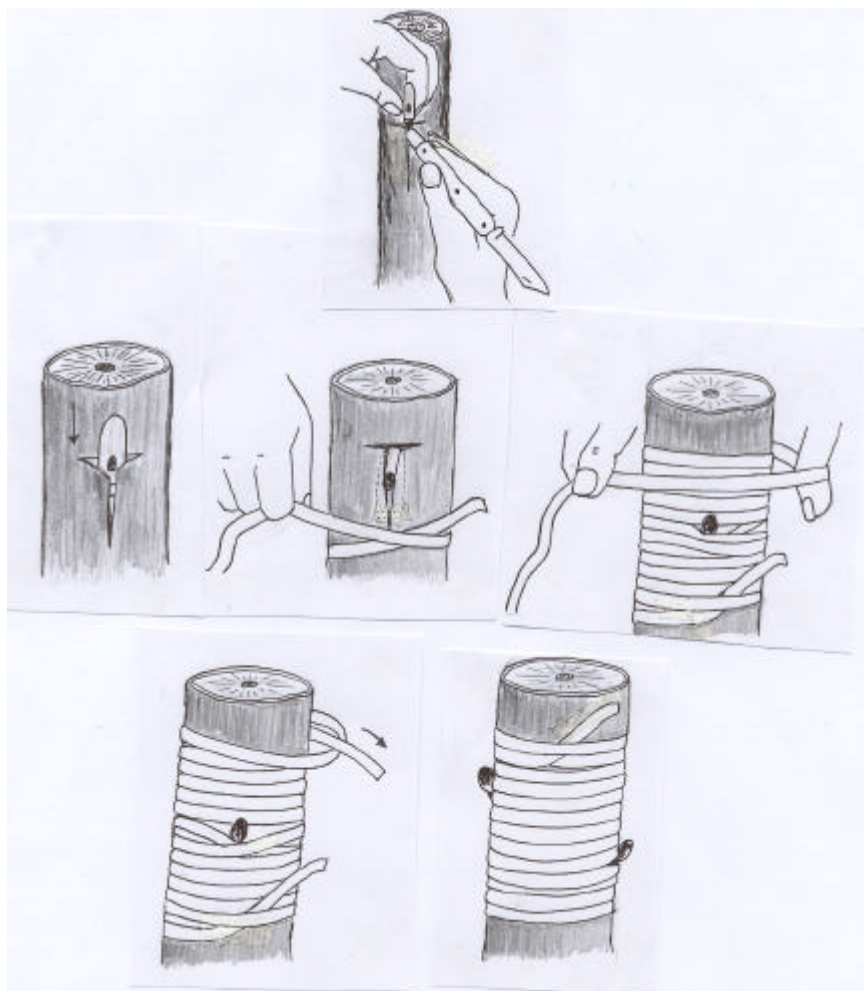


Fig 15. Col·locació de l'escutet i seqüències del fermat

Quina seria la metodologia a seguir en el procés de fermat?

-- Intentarem descriure-la:

- . Col·locar un extrem del plàstic un centímetre per davall del tall vertical, apretar-lo amb el dit polze contra el cep
- . Enrollar-lo donant-li una volta completa cap amunt, en sentit de giro de les agulles del rellotge i tensant-lo mentre continuem mantenint-lo subjecte amb el dit polze
- . Continuar fermant-lo en espiral ascendent i en el mateix sentit de les agulles del rellotge, ensolapant la volta anterior fins arribar a un centímetre per damunt del tall horitzontal
- . Col·locar el dit índex de la mà esquerra entre el cep i la penúltima volta.
- . Tensar-la lleugerament deixant uns 3 centímetres de folga entre el dit i el tronc del cep, mentre se sosté amb la mà dreta l'extrem final.
- . Passar l'extrem final per la folga i estirar fort d'ell, fins deixar-la ben apretada.
- . Tallar l'extrem final de manera que sobrin uns 2 ó 3 centímetres.

S'ha de prendre alguna precaució?

-- Si, doncs en començar a fermar, l'escutet té tendència a esmunyir-se cap amunt quedant desencaixat per la part alta el que obliga a tallar la part desencaixada. Hem de posar esment en què això no passi.

I si sobre el tronc del cep no trobem cap zona llisa per a col·locar l'escutet?

-- En aquests casos el millor és prescindir d'aquest tipus d'empelt i realitzar, si se pot, el de muda aèria que després explicarem o bé recórrer a forçar la sortida de brots des de la base del cep per a empeltar sobre el que respectarem a l'efecte, a l'any següent.

Quants escutets han de posar-se per cep?

-- En general un o dos. Depèn de la seva gruixa. Normalment un per a diàmetres de soca fins a 2 centímetres i dos alterns per a diàmetres majors.



Fig 16. Per a diàmetres tronc superiors als 2cm. convé posar dos escutets

S'ha de tenir en compte l'orientació de l'empelt?

-- Si, en zones de sol molt fort com les nostres és convenient fer els empelts de cara al nord amb la finalitat que no rebin tanta insolació. Quan se'n posen dos és convenient que al manco un miri al nord

A quina altura ha de decapitar-se el cep?

-- No hi ha una norma general, doncs com l'empelt s'ha de fer a una zona llisa, és ella la que ens marcarà l'altura. De totes maneres cal tenir present que el tall de l'escapçament del cep ha de quedar uns 5 centímetres per damunt de l'empelt.

És preceptiu l'escapçament del cep?

-- No. Pot fer-se l'empelt, escapçar el cep a l'any següent i aprofitar així la collita, però l'èxit de l'empeltada se veu molt reduït i a la fi els problemes són majors que els avantatges. Cas de fer-ho convé realitzar una incisió anular completa d'uns 3 ó 4 mil·límetres (anellament) uns dos dits per damunt de l'empelt. a l'objecte de forçar la brotada dels empelts

El reempelt pot fer-se també damunt dels braços del cep?

-- Perfectament i poden posar-se tants d'empelts com vulguem. En aquest cas els braços se tallen també uns 5 centímetres per damunt del darrer empelt.



Fig 17. Els empelts poden posar-se també sobre braços i sarments

I sobre els sarments?

-- També. En aquest cas el tall se realitza per davall mateix del nus superior a l'empelt.

Quines precaucions s'han de prendre?

-- Immediatament després d'reempeltar s'han de suprimir tots els brots que tingui la planta , així com els que puguin anar sortint a efectes d'eliminar els inhibidors de brotada que se produeixen a les fulles.

Quan comencen a brotar els empelts?

-- Molt prest. Uns quinze dies per terme mitjà i ho fan sense que hagi finalitzat el procés de soldadura de l'escutet, raó per la qual juguen un important paper les matèries de reserva d'aquest. És també la principal raó del seu gran tamany respecte a l'escutet de l'empelt tradicional mallorquí.

Quines són les diferències entre l'empelt “mallorquí” tradicional i l'empelt “aeri mallorquí”?

-- Ho veurem en profunditat més endavant. Per això ara només en farem deu cèntims. L'empelt “mallorquí” tradicional és un tipus d'empelt d'escutet dels denominats a “**ull dormint**” perquè la brotada de les gemes té lloc a la primavera següent i és posterior a la soldadura de l'empelt. Per això el tamany de l'escutet és petit.

En l'empelt “aeri mallorquí” el procés és invers. És un tipus d'empelt dels denominats a “**ull velant**” i en ell la brotada de les gemes és prèvia a la soldadura de l'escutet per això aquest és de considerable tamany a efectes que tingui més reserves.

Quan ha de llevar-se el plàstic?

-- L'escutet comença a soldar-se per la base, el que sovint dona lloc a la formació en aquesta zona d'un call de cicatrització prou voluminós podent-se produir l'estrangulació de l'empelt per insuficiència d'elasticitat de la cinta de plàstic. En aquests casos s'ha de tallar el plàstic per davall de la gema. Així, l'empelt continua subjecte a la part alta gràcies al nus final que remata el lligam. Aquest és el principal motiu de començar el fermat de l'empelt per la part baixa contràriament a com s'ha de fer en els empelts tradicionals d'escutet.

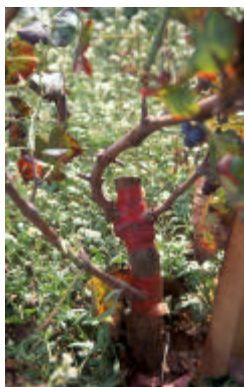


Fig 18. Cep amb tres empelts al final de l'estiu

Quan se lleva el de part alta?

-- A la part alta de l'empelt, si no se presenten símptomes d'estrangulació, el fermall de plàstic se manté fins al moment de la primera poda..

Alguna recomanació especial?

-- Com la soldadura és més forta a la part baixa de l'empelt, durant el primer any és aconsellable no forçar els brots cap a baix per a doblegar-los, doncs se corre el risc de trencadura dels empelts. Recordar també que s'han d'eliminar totes les brotades procedents de les gemes latents del cep que vagin apareixent.

Existeix alguna variant sobre aquest tipus d'empelt?

-- Si, se tracta de l'escutet en T invertida. Acostuma a utilitzar-se quan en el moment de l'empeltada el plor és molt intens, doncs facilita el drenatge. En aquest tipus d'empelt, tant l'execució dels talls de la T com l'extracció de l'escutet se fan a la inversa de l'explicat per al sistema en T

S'han de desinfectar les ferides produïdes en escapçar els ceps?

-- És sempre recomanable doncs són porta oberta a l'entrada de malalties pròpies de la fusta com per exemple "*l'esca*" i la "*eutipiosi*".

Alguna recomanació especial?

-- És molt important eliminar les inflorescències de les joves brostades, doncs a més de no madurar bé redueixen el creixement dels brots.



Fig 19. Convé eliminar les inflorescències dels empelts en benefici del creixement del sarment

Qué més s'aconsella fer?

--Prevenir els possibles atacs de fongs protegint els talls amb qualsevol dels màstics que a l'efecte existeixen al mercat o si no és possible, realitzar un tractament, pintant o mullant generosament les ferides amb un *benzimidazol* ("benlate", "pelt" o "carbendazima") a dosi de 25 grams de producte comercial per litre d'aigua.

Quines cures precisa posteriorment la reempeltada?

-- Fonamentalment vigilar que no es produeixi l'estrangulació dels empelts, eliminar els brots tant de la varietat primitiva com del portaempelt, deixar un únic brot per empelt, tutorar el seu creixement per a evitar trencaments i en cas de necessitat donar-li els tractaments fitosanitaris adients i vigilar l'atac de caragols en els primers moments de la brotada dels empelts.

Quan se procedeix a la formació del nou cep?

-- Si el vigor de l'empelt és bo, pot anar-se fent al llarg del període vegetatiu però és preferible esperar al temps de la poda per a tornar a iniciar la formació del cep. De totes maneres s'ha de tenir molta cura en no forçar excessivament els novells sarments, doncs hi ha un alt risc de trencament per zona de l'empelt.

El reempelt té alguna repercussió de cara a la collita?

-- En general pot dir-se que retarda alguns dies la maduració i també que quan més vells i vigorosos són els portaempelts, més compactes són els raïms.

FITXA TÈCNICA DE L'EXPERIÈNCIA

Títol de l'experiència: NOUS SISTEMES DE REEMPELT DE LA VINYA COM ALTERNATIVA AL SISTEMA TRADICIONAL

Finca col·laboradora: Es camp den Terrassa (BINISSALEM)

Viticultor col·laborador: Guillem Santandreu Capó

Durada de l'experiència: Des de 1993 a 2001

Canvi de varietat: *Cardinal sobre 1103de Paulsen a Moll*

Tipus d'empelt: EMPELT AERI EN T

Empeltador: La mateixa persona al llarg dels 9 anys

	PERCENTATGE D'AFERRAMENTS					
	ABRIL 2 ^a quinzena	MAIG 1 ^a quinzena	MAIG 2 ^a quinzena	JUNY 1 ^a quinzena	JUNY 2 ^a quinzena	JULIOL 1 ^a quinzena
1993	84	85	85	83	83	66
1994	81	85	85	93	93	44
1995	82	94	100	78	78	*
1996	96	98	89	*	67	53
1997	83	86	89	76	76	54
1998	94	92	96	86	55	48
1999	98	96	100	98	92	62
2000	98	100	71	98	96	
2001	100	100	100	*	*	*
MITJANA D'Empelts AFERRATS	90.66	91.11	90.55	87.43	80.00	54.5

* No van poder realitzar-se empelts

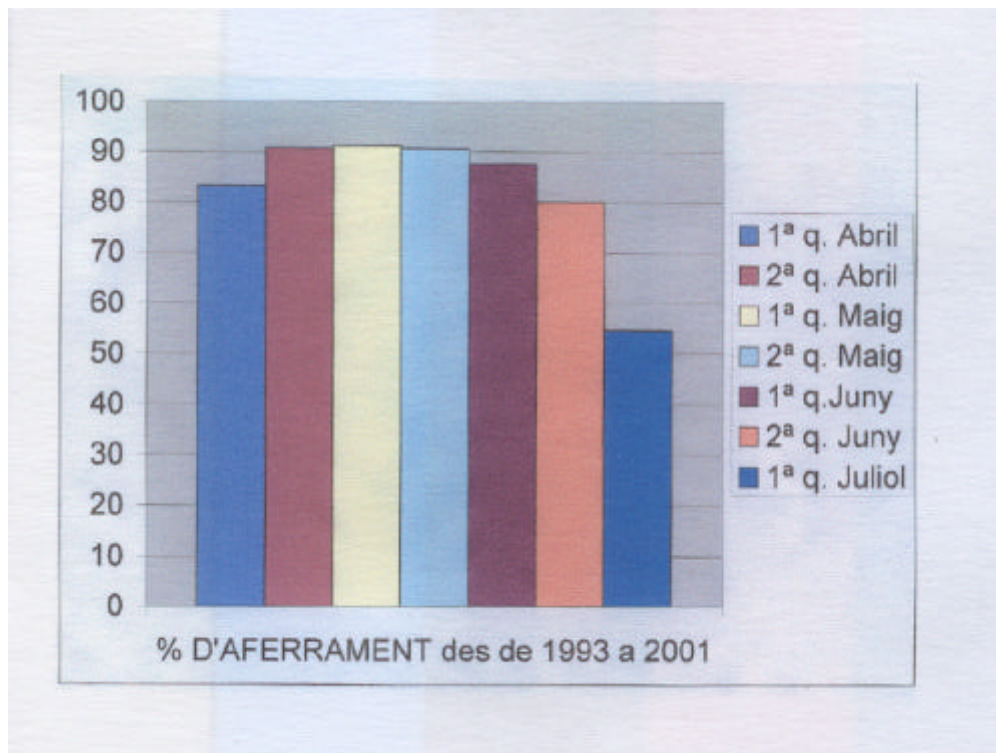


Fig 20. Entre la primera quinzena d'abril i la segona de juny és quan s'obté el màxim d'aferraments dels empelts

RESUM DE RESULTATS:

Durant els 9 anys de l'experiència, prescindint de la influència que sobre l'aferrament dels empelts tenen la sequera, la qualitat de les mudes i l'habilitat de l'empeltador principalment, podem veure al quadre el mateix que hem avançat al gràfic: que el màxim d'aferraments (pràcticament el 90%) s'ha aconseguit, en la situació de l'experiència, durant el període que va des de la meitat abril a darreries de juny, donant-se el màxim d'aferraments cap als inicis de la floració.

7. ALTRES SISTEMES DE REEMPELTAR

Hi ha altres formes de realitzar el reempeltar

-- A banda del “*sistema tradicional*”, cada vegada més en desús, hi ha també els tipus d’empelts coneguts amb les següents denominacions: “*aeri de muda*”, “*d’escutet a principi de la vegetació*”, “*en altiplà*” conegut també com a “*Gaillart*”, “*d’incrustació a galop*”, etc.. Els explicarem a continuació.

7. 1. SISTEMA TRADICIONAL DE REEMPELT O DE MUDA

Quin és el sistema utilitzat tradicionalment?

-- És el del clàssic empelt de pua o muda.

En quina època se fa?

-- Se realitza de finals de l’hivern fins a les darreries d’abril. El següent aforisme popular indica el moment oportú per fer l’empelt.

*“El mateix cep te dirà
Quan ben disposat estarà
Que sol ser quan moure vol
I abans que emprengui el vol”*

Com se fa aquest tipus d’empelt?

-- Se descalça el cep i se descapçala arran de terra. Si el plor és important s’espera per a empeltar un dos dies, segons la seva intensitat. En el moment d’empeltar se refresca la ferida amb la navalla o se talla una corona de poc més d’un cm. de grixà i sobre el tall se practica diametralment, amb una eina adequada, una fenedura, d’uns 5 ó 6 centímetres de profunditat, a la que se li introdueix una petita falca per a facilitar la col·locació de l’empelt.

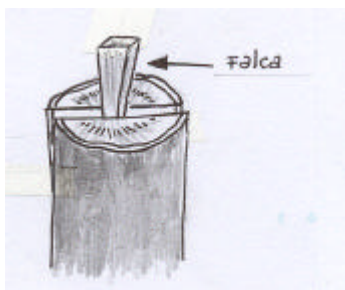


Fig 21. La falca s'utilitza per a facilitar la col·locació dels empelts

Com han de ser les mudes?

-- També en aquest cas és convenient conservar les varetes com ja s'ha explicat. Les mudes se preparen tallant horitzontalment amb les tisores estaquetes de sarment de dues gemes i amb la navalla d'empeltar, a l'entre-nus que queda per davall de la segona gema, se fan dos talls iguals en bisell.

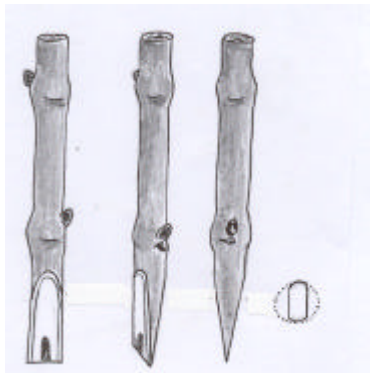


Fig 22. A la muda se li fan dos talls iguals en bisell

Com se fa l'empelt?

-- Obtingudes les pues, que poden portar-se preparades des de casa, s'introdueixen en la fenedura feta al patró. Dos mudes per cada cep a reconvertir. Se retira la petita falca i així queden els empelts ben ajustats. Cal recordar, com ja hem avançat amb anterioritat, que és sempre convenient que les mudes estiguin hidratades abans de la seva utilització.

Algun punt clau en l'execució de l'empelt?

-- Tenir present que la pua ha de col·locar-se sobre el patró amb la gema basal cap a l'exterior i un poc, molt poc, inclinada de fora a dins amb l'objecte d'assegurar el contacte d'una part dels cambiums o zones generatrius de patró i empelt, és a dir que l'escorça d'un coincideixi al màxim amb la de l'altre.

S'ha de fer la desinfecció de les ferides?

--Si, una vegada realitzat l'empelt i prèviament a la protecció amb un màstic pot fer-se una desinfecció amb "*benlate*" o qualsevol altre benzimidazol a les mateixes dosis que anteriorment hem recomanat

Que passa amb l'obertura del tall que queda després de posar els empelts?

-- Com a cada cep, per la seva grossor, hem de posar-li dos empelts, l'obertura que queda lliure entre ells convé que quedi ben tapada amb màstic.

S'ha de fermar aquest empelt?

--Si, i hem de fer-ho amb ràfia i mai amb plàstic doncs una vegada realitzat, com juntament amb la part descalçada s'ha de tapar, podrien produir-se estrangulaments deguts al plàstic que ens passarien desapercebuts, mentre que amb la ràfia, com se podreix, no existeix aquest problema.

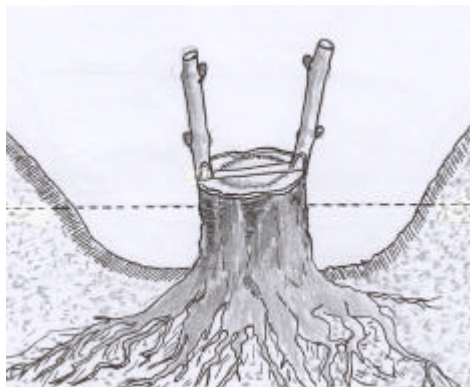


Fig 23. Després de fermar amb ràfia, hem de tornar a calçar el cep de manera que les mudes quedin tapades

Per què s'ha de tapar amb terra l'empelt?

-- Fonamentalment per a evitar problemes deguts a la seva deshidratació i als possibles danys pels freds de final de l'hivern i començament de la primavera. La terra que ha de cobrir l'empelt convé que sigui el més solta possible, a efectes de prevenir la formació de crostes després d'alguna pluja, el que dificultaria l'emergència de la brotada.

El descalçament del patró s'ha de fer a molta profunditat?

--No, normalment basta amb uns 20 centímetres. Aquesta labor, juntament amb la de tornar a tapar la zona descoberta i l'empelt, fa que en l'actualitat aquest tipus de reempelt no sigui econòmic i ha perdut l'interès dels viticultors.

Posteriorment quines cures s'han de tenir?

--Vigilar la formació de crostes en la terra que tapa els empelts, tutorar el creixement d'un únic brot per cep, eliminar les brotades del patró, vigilar en el possible franquejament de l'empelt (el que obliga a descalçar-lo de bell nou per a eliminar-li les possibles arrels que hagi pogut emetre), seleccionar un brot del patró en cas de fallida de l'empelt per a tornar a reempeltar-lo, combatre les plagues i malalties que puguin aparèixer, etc

Han d'eliminar-se també les inflorescències dels brots?

-- Si els brots dels empelts són vigorosos i l'any no és molt sec , pot deixar-se un raïm per cep, doncs el seu cicle vegetatiu és pràcticament el mateix que el d'un cep no empeltat

Quan s'ha de vigilar la possibilitat de ?

--Als tres mesos aproximadament.

Més recomanacions?

-- Recordar que en els empelts dobles, normalment un d'ells no té altra funció que la d'ajudar a cobrir la ferida feta pel tall i facilitar-ne la seva cicatrització. No oblidar, doncs que tard o prompte s'haurà d'eliminar.

Alguna cosa més?

--Posar de manifest que la idea de cercar alternatives a aquest tipus d'empelt, efectiu però en l'actualitat inassolible econòmicament parlant, fou l'objectiu de l'experiència de la qual us estem oferint ara els resultats de pràcticament 10 anys

7. 2. SISTEMA DE REEMPELT “GAILLARD”

Com és aquest sistema de reempelt?

--Es una variant del sistema tradicional que ara acabem d'explicar. Se denomina “*Gaillard*” i té com a finalitat mantenir els ceps en producció mentre no hagi tingut èxit l'empelt. També requereix el previ descalçament del sòl al voltant del cep, però només s'escapçala una part d'ell.

Quina és la millor època per a realitzar-lo?

-- La millor època sol ser entre la segona quinzena d'agost i la primera decena de setembre. És doncs un empelt dels denominats *ull dormint*.

Quin és el sistema?

--El cep se poda deixant-li aproximadament la meitat de la càrrega habitual. Posteriorment se descalça uns 20 centímetres i al tronc del cep se li fan dos talls. Un d'aproximadament un forç de longitud i amb una inclinació tal que penetri en la fusta com a màxim la quarta part de la gruixa del cep. A continuació a nivell del sòl se fa el segon tall, ara horitzontal, fins que quedi solta l'estella sobrant.

Com se continua ?

-- Sobre la part plana del tall se fan una o dos fenedures, segons la seva secció i en elles s'introdueixen les mudes.

Com se preparen les mudes?

-- Extament de la mateixa manera que ja hem explicat per al sistema tradicional de reempeltar, tenint cura de protegir bé les ferides amb un bon màstic d'empeltar



Fig 24 . La muda se prepara fent-li dos talls desiguals en bisell

Les cures posteriors també són les mateixes?

--Si. S'ha de fermar amb ràfia, protegir les ferides amb un bon màstic i colgar o calçar l'empelt

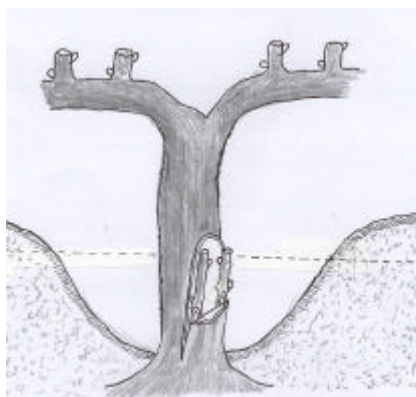


Fig 25. Després de realitzar l'empelt s'ha de tapar

Aquest empelt pot fer-se també a ull velant?

.-Perfectament i inclús sense descalçar els ceps. Però en aquest cas hem de tenir present que és necessari protegir els empelts de la deshidratació mitjançant la utilització de plàstics generalment.

Alguna altra observació?

--Per l'experiència que tenim aquest tipus d'empelt no és massa aconsellable per a parcel·les d'una certa extensió. És més adient per a realitzar quan els ceps a reempeltar són pocs o en algun parral.

Per quin motiu?

Perquè hi ha massa fallida en l'aferrament, doncs la pròpia vegetació que se deixa per a assegurar una certa collita, té un efecte inhibidor sobre la brotada dels empelts. A més, si broten, la competència entre la vella varietat i la nova sempre és favorable a la primera el que se tradueix en creixements dels empelts de poc vigor.

Alguna cosa més?

--Tenir present que per a la reconversió, en aquests moments existeixen millors alternatives el que no vol dir que l'empelt "*Gaillard*" no pugui tenir interès en alguns casos molt particulars.

7.3. SISTEMA D'EMPELT AERI DE PUA o MUDA

Com és aquest tipus d'empelt?

-- Podríem dir que és la versió moderna de l'empelt tradicional. La diferència existent entre ells és que aquest se fa per damunt del sòl (per això el d'aeri) i per tant no és imprescindible ni fermar amb ràfia, ni fer cap moviment de terra. Només cal prendre les precaucions adients per a que no se deshidraten els empelts. És per tant molt més pràctic i econòmic de realitzar.

Com s'assegura la protecció de l'empelt contra la deshidratació?

-- Normalment protegint-lo amb una bosseta de plàstic transparent que se ferma al cep. Però se precisen altres cures

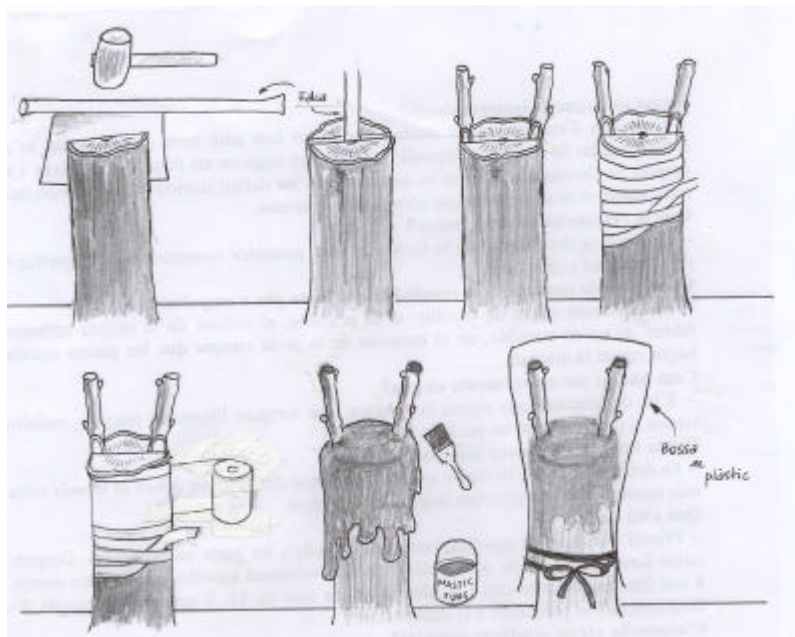


Fig 26. Seqüència de realització i protecció de l'empelt

Quines cures han de donar-se? de donar?

-- Convé desinfectar les ferides com en el cas anterior i protegir-les amb una de les pastes fungicides que existeixen al mercat per a la protecció de les lesions de poda. Amb ella s'omplirà també el buit que queda entre els dos empelts. Si se ferma amb ràfia s'ha de procurar que quedi tapada també per la bosseta de plàstic.

Alguna altra observació d'interès?

-- Quan s'ha acabat de fermar, a nivell de la corona del tall se donen 5 ó 6 voltes de paper absorbent (de cuina, higiènic, etc) a l'entorn de la soca del cep. Després se col·loca la bosseta de plàstic tapant l'empelt i fermant-la sobre el terç inferior de l'ample del paper

Quina funció té el paper absorbent?

-- La d'absorbir el líquid del plor i evitar que s'ofeguin els empelts.

L'època d'empeltar també és la mateixa?

-- Pot començar-se a la mateixa època, però en aquest cas el període de l'empeltada pot allargar-se fins pràcticament al final de la floració (primera quinzena de juny) si l'any no és molt sec.

Malgrat els ceps estiguin en plena vegetació?

-- Si, no hi ha que tenir por a escapçalar-los, encara que fa llàstima. Si la humitat del sòl és bona la brotada és molt ràpida.

Quan convé més començar?

-- Quan més prest se comença més fallida hi ha en la reempeltada doncs l'èxit ve molt condicionat per la temperatura. Com en el cas de *l'empelt aeri mallorquí*, el màxim de prendiments s'obtenen des de meitat de maig a meitat de juny.

Pot deixar també algun raïm als brots?

-- Si, sempre que la reempeltada se faci primerenca. Però tenir clar que la planta guanya si no s'endeixa cap.

7.4. SISTEMA D'EMPELT AERI D'ESCUTET

Com és aquest tipus d'empelt?

-- És un tipus d'empelt d'escutet que se fa a l'inici de la moguda dels ceps.

Pot ser més precís?

-- Bé, pràcticament des de l'estat fenològic B (gema cotonosa), que és quan la gema s'infla, quan se separen l'espècie d'escates que la cobreixen (pèrles) i quan se fa molt visible la protecció cotonosa, fins a l'estat D que és en el moment que comencen a aparèixer les fulletes molt rudimentàries i molt apretades entre elles.



Estat fenològic B

Estat fenològic C

Estat fenològic D

Com se fa?

-- La preparació de l'escutet és idèntica a la del primer tipus d'empelt que hem vist. La diferència entre ells està en la seva col·locació sobre el patró. En el cas ja estudiat l'escutet se col·locava sota la pell, però com en aquest temps no és possible perquè aquesta encara no obri, hem d'utilitzar un altre procediment.

En qué consisteix?

-- Consisteix en eliminar les tires d'escorça vella de la zona del cep on hem de realitzar l'empelt i fer sobre ella dos talls. El primer, en sentit longitudinal al tronc del cep, d'uns 5 centímetres (aproximadament el tamany de l'escutet), penetrant lleugerament en la fusta (uns 5 mil·límetres).

On se fa el segon tall?

-- El segon se fa començant uns 4 centímetres per davall d'on hem iniciat el primer aprofundint obliquament (uns 30 graus en relació al tronc) fins a trobar el primer tall amb el que quedarà lliure una estella de fusta. (veure figura)

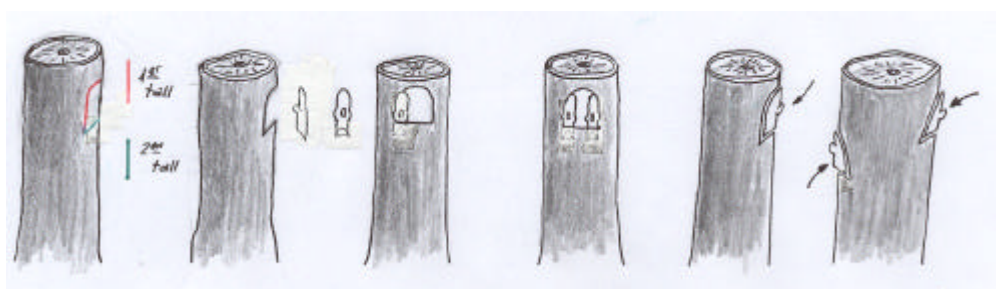


Fig 28. En ser l'amplada del tall sempre gran és convenient posar un escutet a cada extrem de la base del tall. Igualment en ser la gruixa del tronc important, convé posar-li un altre empelt oposat a l'anterior i si és possible a distint nivell

Com se col·loca l'escutet?

-- S'encaixa en el tall horitzontal procurant que les zones generatrius de la seva part més externa coincideixin al màxim amb les del patró. Com el tall és bastant més ample que l'escutet, si se disposa de material suficient, poden posar-se'n dos. Un a cada extrem de la base del tall. (veure figura).

Qué s'ha de fer després?

-- Doncs una vegada que ens hem assegurats que hi ha contacte entre les dos escorces (cambium) hem de procedir al fermat com ja hem explicat, començant sempre de baix cap a dalt i estrenyent sobre l'escutet per damunt de l'ull per a que no s'esmuny cap amunt.

Només se posa un empelt per cep?

-- No, com la grossor del tronc és gran s'aconsella posar-ne dos. Un a cada costat si la conducció ha de fer-se en espatllera o més si s'ha de fer en vas. S'han de posar a distint nivell.

Quan s'ha de escapçalar el cep?

-- La nostra recomanació és fer-ho amb posterioritat a l'empeltada quan els brots del patró tinguin ja 4 ó 5 centímetres.

Com s'ha d'escapçalar?

-- Obliquament (uns 30 graus) per a que ni el plor ni l'aigua dormin sobre la ferida feta pel tall, ni mullin els empelts en regalimar per la soca. La desinfecció i protecció de les ferides s'ha de fer com hem dit en els casos anteriors.

Alguna observació més?

-- Si, l'èxit de l'empeltada no és tan segur com en *l'empelt aeri mallorquí* especialment si les condicions climatològiques de la sortida de l'hivern no són favorables. El percentatge d'aferraments va en augment a mesura que ho fa la temperatura, com pot comprovar-se a les taules de resultats de les experiències.

Fins a quan pot realitzar-se aquest tipus d'empelt?

-- Per l'experiència que tenim fins a primers d'abril, doncs després a partir del moment que ja obri la pell és sempre més interessant fer l'empelt aeri mallorquí

FITXA TÈCNICA DE L'EXPERIÈNCIA

Títol de l'experiència: NOUS SISTEMES DE REEMPELT DE LA VINYA COM ALTERNATIVA AL SISTEMA TRADICIONAL

Finca col·laboradora: Es camp de'n Terrassa (BINISSALEM)

Viticultor col·laborador: Guillem Santandreu Capó

Durada de l'experiència: Des de 1993 a 2001

Canvi de varietat: *Cardinal sobre 1103de Paulsen*

Tipus d'empelt: AERI D'ESCUTET (Mallorquí modificat)

Empeltador: Sempre la mateixa persona al llarg dels 9 anys

	PERCENTATGE D'AFERRAMENTS					
	GENER 2 ^a quinzena	FEBRER 1 ^a quinzena	FEBRER 2 ^a quinzena	MARÇ 1 ^a quinzena	MARÇ 2 ^a quinzena	ABRIL 1 ^a quinzena
1993	*	81	70	73	90	81
1994	38	54	68	55	80	81
1995	28	52	64	74	82	70
1996	22	42	56	64	62	92
1997	*	*	47	68	62	71
1998	33	33	44	*	50	84
1999	**	**	**	46	66	92
2000	**	**	**	**	**	78
2001	**	**	**	**	**	99
MITJANA D'Empelts AFERRATS	30.25	52.4	58.16	63.33	70.28	83.1

* No van poder realitzar-se empelts

** pel baix percentatge d'aferraments en aqueixa època se va decidir no continuar fent empelts

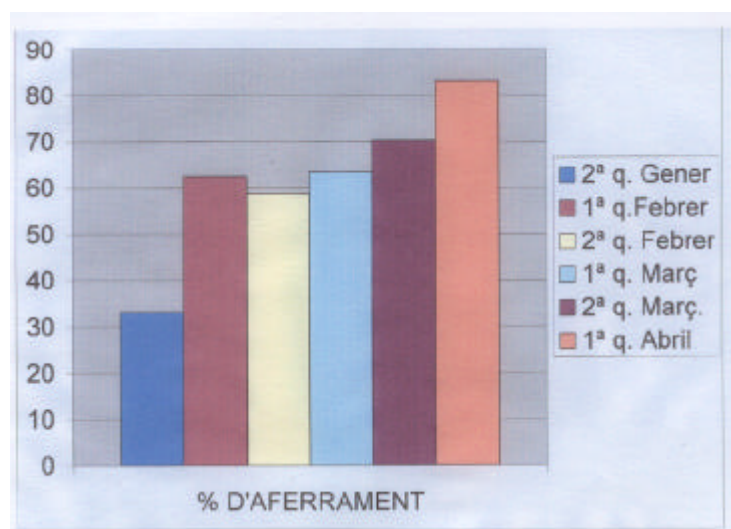


Fig 29. Període 1993 a 2001. El percentatge mitjà d'aferraments és baix fins a l'abril, el que posa de manifest la gran influència de la temperatura en el procés de formació dels teixits de soldadura.

RESUM DE RESULTATS:

Durant els 9 anys de l'experiència, prescindint de la influència que sobre l'aferrament dels empelts tenen la sequera, la qualitat de les mudes i l'habilitat de l'empeltador principalment, podem veure tant al quadre com al gràfic que el màxim d'aferraments se produeix a mesura que va en augment la temperatura , però que fins a abril no s'arriba a superar el 80%, xifra mínima per a considerar assumible l'empeltada.

7.5.TIPUS D'EMPELT D'INCRUSTACIÓ A GALOP

Com és aquest empelt?

-- És un d'empelt del tipus conegut com d'encadellat (anglès). S'empra especialment per reempeltar parrals. Fou un dels sistemes que utilitzarem amb èxit a Banyalbufar l'ainiciar-seese per part de la Conselleria el projecte de recuperació de la **“malvasia”**.

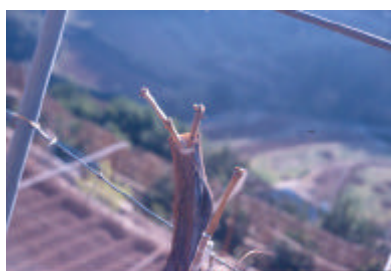
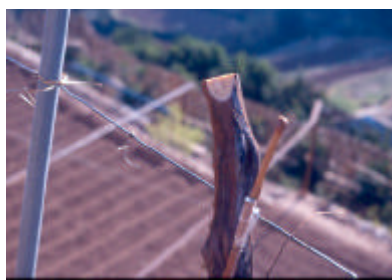


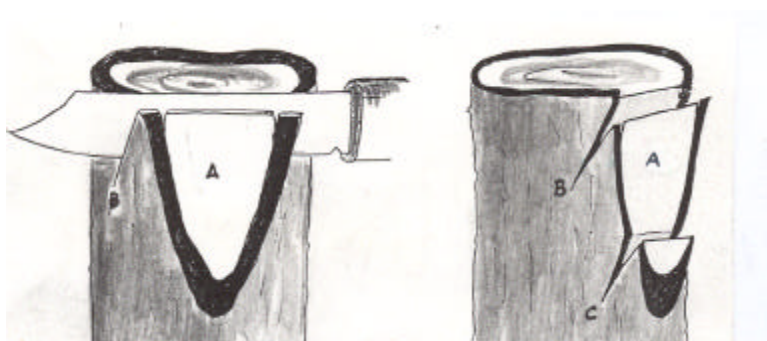
Fig 30. Detalls de l'empelt “d'incrustació a galop”

Quan se fa?

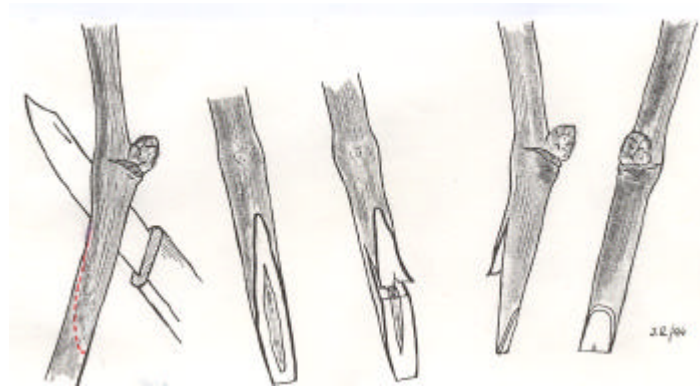
-- Des de primers de març fins entrada la floració i amb fusta conservada, protegint sempre els empelts amb bosses de plàstic transparent com ja hem explicat en altres tipus d'empelts. És per tant un tipus d'empelt **“a ull velant”**

Com se fa?

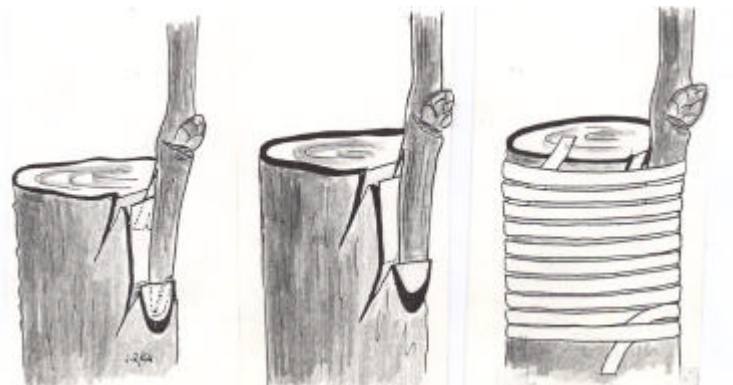
-- Com resulta un poc difícil d'explicar ho farem pas a pas gràficament. Crec que quedarà més o manco clar.



- 1.- Preparació del patró. A = Primer tall
B = Segon tall
C = Tercer Tall



2.- Preparació de l'empelt, muda o pua



31.- Execució de l'empelt i fermat

N'existeixen més tipus?

-Si, però actualment són molt poc utilitzats i pensem que no tenen gaire importància per a nosaltres.

II. REESTRUCTURACIÓ DE LA VINYA

Segons la citada Ordre del Conseller d'Agricultura i Pesca, de 21 de setembre de 2000 per la qual es regula la presentació i la concessió d'ajudes als plans de reestructuració i reconversió de la vinya a les Illes Balears, **“s'entén per reestructuració de vinya el conjunt d'operacions conduents a la substitució d'una o diverses parcel·les de vinya per la plantació d'una altra o altres en superfícies equivalents i que incorporin una millora de la varietat i/o una millora en el sistema de cultiu”**.

Per a l'ajuda a la **reestructuració de la vinya**, segons la citada Ordre es podran considerar els costos de les següents operacions: arrabassada, preparació del sòl, plantació, despedregament, emparat, desinfecció i protecció contra conills. A continuació en farem un repàs.

1. ARRABASSADA I PREPARACIÓ DEL SÒL

Qué ens diu sobre l'arrabassada?

-- Que ens podem trobar davant de dues situacions diferents. Una primera seria la corresponent a la plantació en terra nova i l'altra a la replantació d'un vinyet existent. En ambdós casos, la programació i les decisions de preplantació s'han de dur a termini a partir d'un estudi previ de les condicions físiques, químiques i biològiques del sòl. A partir dels resultats s'han de prendre les decisions pertinents basades en criteris tècnics.

Quines condicions biològiques del sòl s'han de tenir en compte?

-- Principalment l'existència de nematodes del gènere *Xifinema*, especialment el *X. Index* i també del gènere *Longidorus* doncs són els responsables de la transmissió de gran part de les virosis de la vinya.

És important la seva presència a les Illes?

--No se disposa de moltes dades al respecte, però se té referència de la seva presència a Mallorca i a Eivissa. Convé adoptar, doncs les precaucions necessàries en cas de confirmar-se la seva presència, doncs quan una vinya està infectada de virosi és impossible sanear-la.

Quines són aqueixes precaucions?

-- La desinfecció, que també està subvencionada, i eliminar dels voltants de la vinya altres plantes hostes del paràsit com per exemple les figueres.

Que s'ha de fer si se detecta la presència de xifinema?

-- En general s'aconsella el següent: Arrancar la vinya i durant 7 ó 8 anys consecutius dedicar el terreny a cultiu de gramínies. També s'aconsella esquitxar-la, abans d'arrancar-la, amb l'herbicida 2,4-D. Aquest herbicida és especialment sensible a la vinya i en provocar la mort dels ceps, deixa sense font alimentària els nematodes. Requereix un període mínim d'un any des del moment del tractament. Finalment l'altra alternativa és la desinfecció. Cada un deurà actuar, segons les seves circumstàncies, elegint l'alternativa que consideri més adequada.

Quins són els productes més indicats per a la desinfecció?

-- El més recomanat és el *Dicloropropeno* (*DD* o *Telone*) a dosis d'uns 600 litres per hectàrea o 1.200 en el cas que s'intenti reimplantar immediatament el vinyet. L'aplicació és difícil realitzar-la uniformement i s'ha de fer acuradament sobre el

terreny perfectament preparat a l'efecte. Cal seguir al peu de la lletra les instruccions de la casa comercial.

Quina és la millor època per a realitzar l'arrabassada?

-- L'arrabassada s'ha de realitzar amb suficient antelació a la plantació i sempre amb el terreny sec. Si s'ha de plantar immediatament, just en acabar la verema és un bon moment, però si hem de fer-la a un altre indret és preferible realitzar-la a ple estiu.

Algunes recomanacions especials?

-- Eliminar el màxim d'arrels que sigui possible i realitzar acuradament les labors precises al respecte. La labor de desfonament és molt apropiada per a realitzar aquesta tasca

Quina finalitat tenen aquestes labors?

-- Tenen per finalitat crear en el sòl les condicions òptimes per a rebre la plantació i afavorir el seu desenvolupament en millorar la seva estructura, afavorir un major creixement en profunditat de les arrels, facilitar l'aireació i el drenatge i el magatzematge d'aigua, i si n'és el cas, afavorir l'eliminació de les restes d'arrels de l'arrencament.

Quines són les principals?

-- Bàsicament són tres. Les de desfonament, les de subsolat i les de fer clots en terrenys que no permeten les anteriors.

Com són les de desfonament?

-- Són les realitzades amb arada de "vertedera" (pales) voltejant la terra a més de 50 centímetres de profunditat. Només és aplicable en sòls profunds en els quals el subsòl és d'igual o de semblant qualitat. A Mallorca, donades les característiques dels seus sòls molt poques vegades és factible la realització d'aquesta labor.

Avantatges?

-- Si el terreny la permet s'aprofita per a enterrar-hi fems i adobs. És la més indicada en replantació, doncs permet retirar les restes de ceps vells i deixar el sòl més net.

I les de subsolat?

-- Són les realitzades amb subsolador. Si se pot s'aconsellen passades creuades en dos o tres direccions a una profunditat efectiva d'almenys uns 70 cm. Seria així dir, en el primer cas se fa creuant una sola vegada la primera passada de labor. I en el segon cas, a més de les dues passades anteriors, se'n creua una tercera en diagonal, formant un angle de 45 graus amb les dos primeres.



Fig 32. Labors de subsolador a una parcel·la de Campos

Inconvenients?

-- Si el terreny és poc profund i surten moltes pedres la labor de subsolat pot resultar excessivament cara degut a l'alt cost del despedregament. Aquesta labor és molt aconsellable quan el subsòl és rocós però fàcilment esboldregable (tapiot)

Quan s'han de fer aquestes labors?

-- La de desfonament s'ha de realitzar amb el terreny amb saó mentre que la de subsolat és convenient realitzar-la a ple estiu quan més sec està el sòl, doncs és quan pot obtenir-se un millor badadura del sòl

Qué fem després?

-- Si amb les labors han sortit pedres s'ha de procedir a la seva eliminació. Aquesta labor pot ser molt costosa en algun tipus de sòl prim. Actualment hi ha màquines que capolen la pedra i la deixen sobre el terreny. En aquests casos s'ha de vigilar l'aportació de calç activa que pot suposar i tenir-ho en compte en l'elecció del patró

Qué més?

-- Finalitzades les labors de desfonament o de subsolat i de despedregat, si ha estat necessari, el sòl s'ha de preparar en les seves capes superiors anivellant-lo mitjançant passades de cultivadors o de grada de discos que s'aprofiten també per anar eliminant totes les arrels que vagin apareixen vegada el sòl pla i retirats totes les restes possibles d'arrels se procedeix a marcar.



Fig 33. Després d'alguna labor profunda quasi sempre se'n fa necessària una altra de despedregat

Per qué s'ha de procurar eliminar totes les restes possibles d'arrels?

Perquè amb elles eliminem possibles restes tant de nematodes vectors del virus de l'*entrenús curt* com dels fongs causants de la podridura d'arrels.

És convenient fer una anàlisi del sòl?

-- És necessari. Especialment pel que fa referència al contingut de calç activa, perquè ens servirà per a elegir el portaempelt a emprar. La resta d'elements analitzats ens aportarà dades d'interès per al programa d'adobat tant del de fons com del posterior de "cobertera"

Qué ens diu sobre l'adobat de fons?

-- Cada pic és menys habitual emprar fem a les noves plantacions, encara que és una pràctica desitjable sempre que s'enterri al llarg de les fileres on han d'anar les plantes. La quantitat canvia segons les disponibilitats de cadascú i pot oscil·lar de 20 a 30 tm per hectàrea

I respecte a l'adobat mineral?

-- En la preplantació ens guiarem pels resultats de l'anàlisi del sòl. De totes maneres, per a les nostres terres, unes xifres que poden servir-nos d'orientació són les d'uns 1000 kg. de superfosfat de calci i uns 500 kg de sulfat potàssic per hectàrea a enterrar aprofitant les labors de preparació del terreny..

2. PREPLANTACIÓ

Recomanacions generals?

-- Se preconitza que la disposició de les fileres sigui, sempre que es pugui, a favor dels vents dominants a la zona i orientada en direcció nord-sud. Tenir cura de deixar els passos de serveis necessaris per al bon treball de persones i màquines.

Quin marc de plantació posem?

-- El marc de plantació ve condicionat fonamentalment per la maquinària a emprar, pel cep, per la fertilitat del terreny i per la meteorologia. A Mallorca continua posant-se el marc tradicional de 6 x 12 pams (1.20 x 2,40 m.), que vénen a ser unes 3.000 plantes per ha., encara que darrerament la tendència és a reduir-lo entre plantes

Per quins motius?

-- Per múltiples raons. Fonamentalment, perquè a l'augmentar el número de plantes, augmenta també la densitat radicular així com la superfície foliar, el que dóna lloc a un millor aprofitament del medi que repercuteix en un augment de la producció i de la qualitat.

S'han comprovat aquests avantatges?

-- Si, des de 1.992 la Conselleria a través del seu programa de **finques col·laboradores** ve estudiant i divulgant els avantatges que presenta l'augment de la densitat en les plantacions amb una bona acollida per part dels productors.

Quins són els principals inconvenients?

--Principalment el del major cost d'implantació i també un cert augment en la dificultat de mecanització, especialment en la utilització de l'interceps, però ambdós són perfectament assumibles.

Parlem del marcat de la parcel·la?

-- Decidit el marc de plantació hem de procedir al traçat de la plantació que consisteix a marcar sobre el terreny exactament els punts on deuen situar-se els ceps. Com la pràctica del de marcar sol encarregar-se a personal especialitzat en el tema ometem la seva descripció.



Fig 34. La manera tradicional de marcar, utilitzat encara a Mallorca, és un clar testimoni de l'herència romana

Alguna recomanació al respecte?

S'ha de tenir present que la llargària de les fileres, que han de seguir les corbes de nivell, ha de ser la màxima que es pugui a efectes d'evitar temps morts en la mecanització. Cada 100 metres s'haurien de deixar camins per a permetre el pas de les persones i les màquines i a les voreres unes andanes adequades per a permetre una bona maniobrabilitat de les màquines

3. PEUS I VARIETATS

Amb quin tipus de planta s'aconsella fer la plantació?

-- Actualment a Les Illes pràcticament totes les modernes plantacions solen fer-se amb planta empeltada. Però si la nostra intenció és establir la plantació amb varietats autòctones haurem de plantar barbats de peu americà per a empeltar-los posteriorment.

Alguna recomanació al respecte?

-- Tenir molt clar quin és el peu més indicat per al terreny a replantar, les varietats que utilitzarem i el sistema de conducció de la plantació que emprarem.

Qué ens diu d'aquests peus?

-- Els portaempelts procedeixen de tres espècies de vinya americana, **Ripària**, **Rupestris** i **Berlandieri**, que com sabeu són resistents a la fil·loxera, creuades entre elles o amb la **Vinifera** europea. Al quadre següent indiquen els patrons més utilitzats a Les Illes des de l'aparició de la fil·loxera.

PORTAEMPELTS			
	BERLANDIERI	RIPARIA	RUPESTRIS
BERLANDIERI		420 A	99 R 110 R 1.103 Paulsen 140 Ruggeri
RUPESTRIS			Rupestris de Lot
RIPARIA	SO 4 161- 49 Couderc		
VINIFERA	41 B		

Quins criteris hem de seguir per a elegir el portaempelt?

-- Fonamentalment ens vénen donats per la seva resistència a la fil·loxera, per la varietat i per les característiques físiques, químiques i biològiques del sòl.

Podria especificar-ne algun?

-- Enumerarem els principals: Resistència a la fil·loxera, resistència a la calç (de gran importància a la nostra terra), tolerància a l'excés d'humitat, adaptació als terrenys compactes, resistència a la salinitat, vigor, cicle vegetatiu, comportament agronòmic, afinitat, etc. Al quadre s'ofereix un resum de les seves principals característiques.

RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES DELS PORTAEMPELTS *

Patrons	Resistència Plagues		Adaptació al medi					Característiques			
	Fil·loxera	Nematodes Meloidogyne	Calç	Sequera	Humitat	Terreny Compacte	Sal % Tolerància	Vigor	Influència Maduració	Afinitat	Desenvolupament
Ripària Glòria	R	R	6	S	R	S	—	Rg	—	B	—
44-53 ML	R	MR	10	R	S	R	—	B	—	B	—
6.736 Castell	R	—	13	R	—	R	—	B	—	B	—
Rupestres de Lot	R	S	14	R	S	MR	0,7	MB	—	Rg	Rp
99 Richter	R	MR	17	R	S	MR	0,5	MB	—	B	—
110 Richter	R	R	17	MR	S	MR	0,5	MB	—	B	—
1.103 Paulsen	R	R	17	MR	R	MR	1,2	MB	Rt	Rg	Rp
SO 4	R	MR	20	S	R	R	0,5	B	—	B	Rp
420-A	R	R	20	S	S	R	0,5	Rg	A	B	—
161-49 Couderc	R	S	25	R	R	R	0,5	B	A	B	Rp
140-Ruggeri	R	—	30*	MR	S	R	—	MB	Rt	Rg	Rp
41-B	R	S	40	R	S	MR	0,5	B	—	B	L
Fercal	R	R	40	S	—	—	—	B	—	—	—

(*) Alguns autors li atribueixen una resistència inferior.

INTERPRETACIÓ DE LES CLAUS:

- 1) En resistència a plagues: MR - Molt resistent; R - Resistent; S - Sensible
- 2) En adaptació al medi: MR - Molt resistent; R - Resistent; S - Sensible
- 3) En característiques del patró:
 - a) Per a vigor, afinitat i arrelament de mallot: MB - Molt bona; B - Bona; M - Dolenta; Rg - Regular
 - b) Per a la influència en la maduració: A - Avancen la maduració; Rt - Retarden la maduració; — - No influeixen
 - c) Per al desenvolupament durant els primers anys: ML - Lent; Rp - Ràpid

Fig 35. * De "El cultiu de la vinya a Catalunya". Servei d'Extensió Agrària. Generalitat de Catalunya. 1.990

Parlem de les varietats?

-- La varietat correspon a la part aèria del cep i és la que produeix el raïm. En l'actualitat totes les varietats cultivades pertanyen a *Vitis vinifera* que era l'espècie que se conreava de forma directa abans de l'aparició de la fil·loxera.

Quines són les varietats aconsellables?

A les Illes Balears les varietats recomanades o autoritzades són les següents:

VARIETATS DE RAÏM PER A VINIFICACIÓ		
	BLANQUES	NEGRES
RECOMANADES	Moll, Pensal blanca, Prensall	Callet Manto negro
AUTORITZADES	Chardonnay Macabeu, Viura Malvasia Moscatell d'Alexandria Parellada	Cabernet Sauvignon Fogoneu Merlot Monastrell Sirà Ull de llebre, Tempranillo, Cencibel

Hi ha alguna restricció a l'ús d'aqueixes varietats?

-- No, només les que cada denominació d'origen pugui imposar, cas de pertànyer a alguna d'elles.

4. EL MATERIAL VEGETAL A EMPRAR PER A LA REPLANTACIÓ

Quin material s'ha d'emprar?

-- Segons la normativa europea s'ha d'emprar material vegetal "certificat" o "autoritzat"

Quin és el material certificat?

-- És aquell procedent d'una selecció clonal de ceps d'una determinada varietat realitzada al llarg d'alguns anys, en la que s'ha comprovat pels serveis oficials corresponents l'autenticitat varietal i l'absència de les següents virosis: **entre-nus curt, enrotllat i jaspiat.**

A l'etiqueta de garantia, que ha de ser de color blau, ha de figurar el nom del peu o portaempelt i de la varietat si és planta empeltada. Aqueixa etiqueta garanteix el 100% de puresa varietal

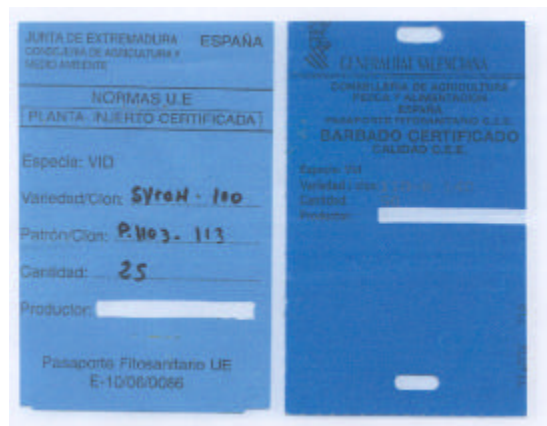


Fig 35. L'etiqueta de garantia del material vegetal certificat ha de ser de color blau i han de figurar el nom del portaempelt i de la varietat

Quin és el material autoritzat?

-- És el provinent d'una selecció massal de ceps tenint en compte la seva puresa varietal, la bona productivitat i l'absència de signes externs de virosis. L'etiqueta ha de ser de color taronja. L'autenticitat varietal ve garantida pel viverista com a mínim en un 99%

Quin material se recomana?

-- Com és lògic, sempre el certificat.

Per qué ?

-- Sembla que la cosa és clara; perquè ens assegura l'absència de virus, la uniformitat de la plantació (tots els ceps procedeixen de la mateixa planta) i la garantia d'un control oficial.

Com ha de ser el material vegetal ?

-- Segons norma comunitària el material ha de complir també unes normes de puresa tècnica que ha de ser com a mínim del 96%.

Que s'entén per puresa tècnica?

-- Doncs que físicament el material vegetal sigui correcte, és a dir, que no estigui deteriorat per qualsevol causa com ferides, deshidratació, aixafaments, etc.

Quines característiques ha de tenir?

-- També aquí hi ha una normativa. El Reglament comunitari diferencia entre els peus no empeltats o portaempelts i les plantes empeltades

Qué hem de tenir en compte respecte als primers?

-- Fonamentalment tres coses:

- . Diàmetre mínim de 5 mil·límetres amidat a l'entrenús superior.
- . Longitud de 30 centímetres com a mínim sense comptar brots i arrels
- . Arrels en número mínim de 3, sanes, ben distribuïdes i desenvolupades

I respecte a les plantes empeltades?

-- També bàsicament tres coses

- . Longitud de 20 centímetres com a mínim sense comptar les arrels
- . Arrels en número mínim de 3, sanes, ben distribuïdes i desenvolupades
- . Soldadura perfecta de l'empelt

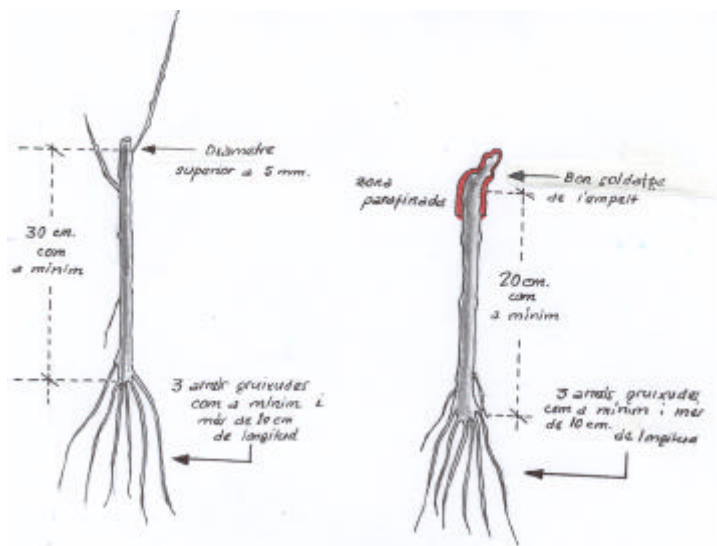


Fig 37. Característiques mínimes que han de reunir els barbats i les plantes empeltades comercialitzades

Com se comercialitzen les plantes?

-- Han de comercialitzar-se en manats, normalment de 50 plantes i degudament etiquetats. A més, cada partida ha d'anar acompanyada de la guia sanitària corresponent.

On poden adquirir-se les plantes?

--Als vivers especialitzats tant si es tracta de plantes empeltades, barbats o gemes per a empeltar i és convenient demanar-les amb antelació suficient.

5. LA REPLANTACIÓ

Quina és la millor època per a replantar?

-- Si se planta a arrel nua, a la nostra zona pot fer-se des de final de novembre fins a meitat març. Retardar la plantació si no se disposa de reg pot tenir com a conseqüència una elevada fallida. Amb reg i planta en cossiol pot allargar-se bastant més.

A quina profunditat s'ha de plantar?

-- Depèn de les característiques físiques del terreny. Ni massa fondo ni massa superficial. Un criteri podria ser d'uns 30 a 40 cm. en sòls secs i lleugers i de 25 a 30 en el més humits i compactes.

Què pot passar si plantem massa fondo?

-- Que poden presentar-se alguns problemes com clorosi, asfixia, malalties d'arrel, poc vigor, etc. Mentre que si ho fem massa superficial en la sequera i el fred poden estar les principals dificultats.

Com ha de plantar-se? de plantar?

-- Hi ha molts de sistemes, però els més utilitzats són els de clots, barrines manuals o acoblar-se al tractor, punxa, perpal, barra, solcs oberts amb pala de desfonament, subsolador amb aletes, màquines plantadores, etc. Modernament s'han imposat les llances d'aigua a pressió, etc.

El material vegetal a plantar requereix alguna cura prèvia?

-- Si una vegada rebut el material no se procedeix d'immediat a la plantació, convé protegir-lo adequadament especialment contra la deshidratació, guardant-lo en un lloc fresc, humit i sense corrents d'aire tapant els manats de plantes amb arpilleres humides, per exemple o amb qualsevol altre sistema.

Què passa quan l'hem de guardar bastant de temps?

Llavors serà convenient condicionar-lo en una cambra frigorífica amb temperatura entre 1 i 4 graus i humitat relativa no inferior al 80%.

I si no disposem de cambra frigorífica?

-- Cas de no disposar de cambra frigorífica convé enterrar-los en un clot darrer d'una paret orientada al nord. Si les plantes vénen en cossiol, vigilar que no rebin el sol directament i evitar la dessecació del substrat amb els regs necessaris.

Alguna cura més?

-- Abans de procedir a la plantació preparar les plantes a l'efecte.

En qué consisteix la preparació?

-- Consisteix en suprimir les possibles arrels no situades a la zona basal i les d'aquesta podar-les a 3 ó 4 cm. Quan es planta amb màquina poden deixar-se a uns 10 cm. Igualment, en el cas de planta no empeltada, dels sarments que pugui portar se deixarà només el millor constituït podat a dos gemes.

6. L'EMPELT

Quan s'ha de fer?

-- Evidentment quan la plantació se realitza amb planta sense empeltar. Normalment si el desenvolupament és normal se realitza a l'any següent.

Quin material vegetal s'ha d'utilitzar?

-- Com ja hem dit en parlar de la ***Reconversió de varietats*** s'ha de tenir seguretat que el material que se disposa correspon realment a la varietat que se vol empeltar, que sigui d'origen clonal certificat, sa i lliure de virus.(Veure en "***Reconversió de varietats***" tot el referent al respecte)

Quines són les èpoques d'empeltar?

-- Són les mateixes que hem dit en parlar de la ***Reconversió de varietats***" pel que remetem de bell nou a la seva lectura.

Quins són els sistemes més utilitzats?

-- Pràcticament són els mateixos que ja hem descrit en la "***Reconversió de varietats***" amb l'avantatge que en aquest cas de nova plantació a en empeltar sobre mallols la realització dels empelts és més ràpida i senzilla.

Quin és el més popular a Mallorca?

-- El sistema més popular emprat fins ara a Mallorca és el conegut internacionalment com "***empelt mallorquí***".

6.1. L'EMPELT MALLORQUÍ

Quines són les característiques d'aquest empelt?

-- Com tots ja saben, es tracta d'un tipus d'empelt que se fa durant el període vegetatiu coincidint amb la denominada segona moguda d'agost, que aquí a la nostra terra pot allargar-se des de finals de juliol fins a finals d'octubre, segons els anys. És una variant del d'escutet amb fusta realitzat en fructicultura.

Quines són les passes a seguir?

-- Les exposem gràficament a continuació, en cada una de les seves modalitats.

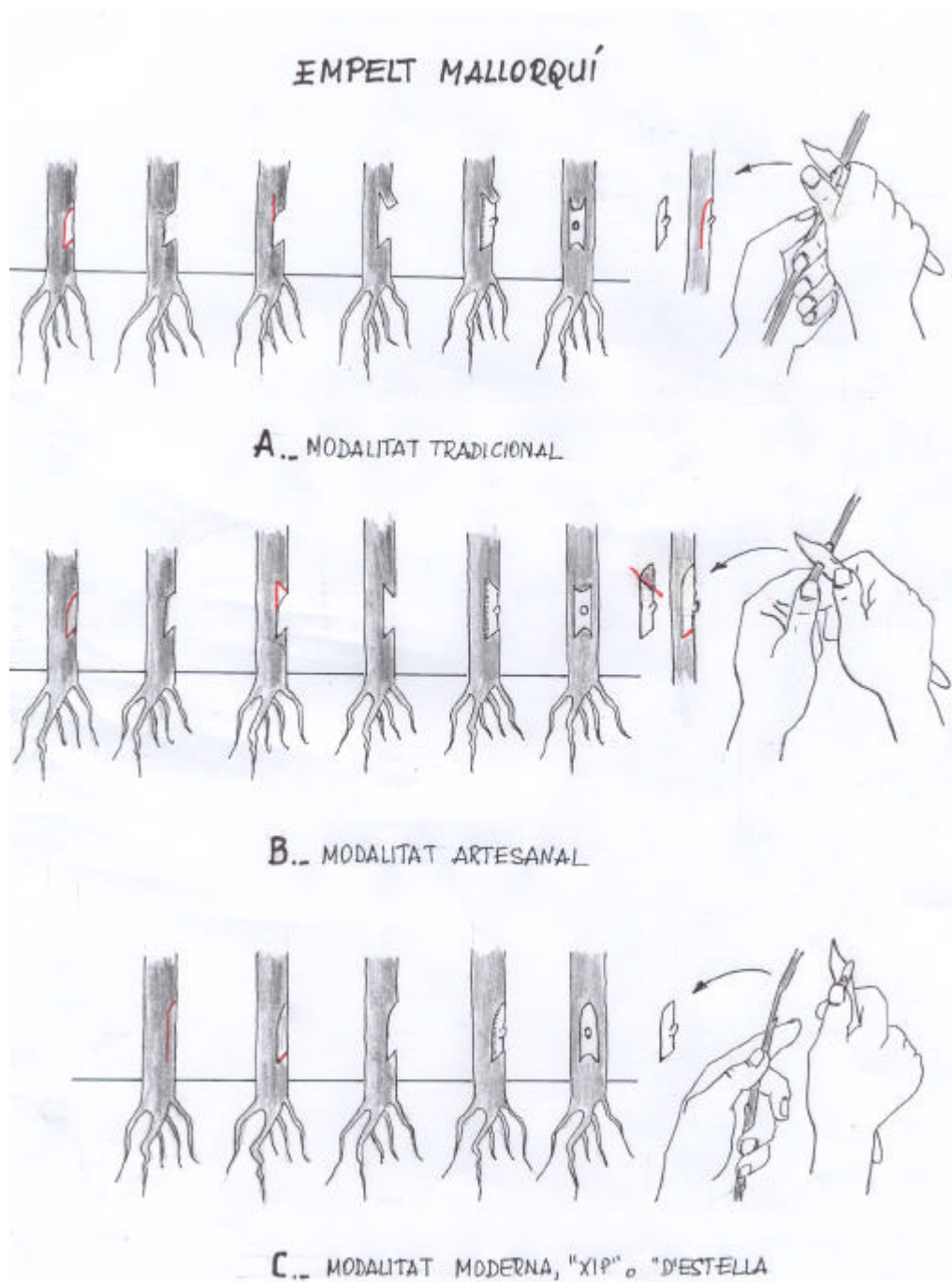


Fig 38. Modalitats de l'empelt mallorquí. A partir de l'abril pot fer-se també a la part aèria del cep, posant escuts de major tamany.

-Pot mecanitzar-se l'empelt mallorquí?

- Si, i al mercat poden trobar-se estris especials com el que pot observar-se a la figura



Fig 39. Màquina “Vieux” per a l'empelt mallorquí. De A. Larrea en “ Injerto de la viña”

Requereix descalçar la planta?

-- Efectivament, procurant descobrir-la el suficient per a que l'empeltador pugui realitzar còmodament l'operació. L'empelt se col·loca aproximadament a l'altura del coll del cep o lleugerament superior al nivell del sòl. El fermat deu realitzar-se amb ràfia. Després se torna a tancar el peu de la planta. Cap al final de l'hivern se decapita el patró.

Quina diferència hi ha amb l'empelt aeri mallorquí?

-- El tradicional mallorquí és un empelt que se realitza a “*ull dormint*” i l'aeri a “*ull velant*” i per tant, com el primer no brotarà fins al període vegetatiu següent no precisa de grans reserves. Per això el seu tamany pot ser més petit.

Quin altre tipus d'empelt li segueix en popularitat?

-- Amb no tanta freqüència se practica també el denominat “*encadellat o anglès*”.

6.2. L'EMPELT ANGLÈS O D'ENCADELLAT

Com és aquest empelt?

-- És un tipus d'empelt a “*ull velant*”, és dir de final de l'hivern a inicis de primavera. Com en el cas de l'empelt mallorquí, requereix també descalçar el cep. Efectuada l'operació, se procedeix a decapitar-lo a un nivell lleugerament inferior al de la línia del sòl.

Com se fa aquest empelt?

-- S'ha de procurar que patró i muda tinguin igual diàmetre. A ambdós, en la part oposada a una gema, se'ls talla obliquament amb la mateixa inclinació, de manera

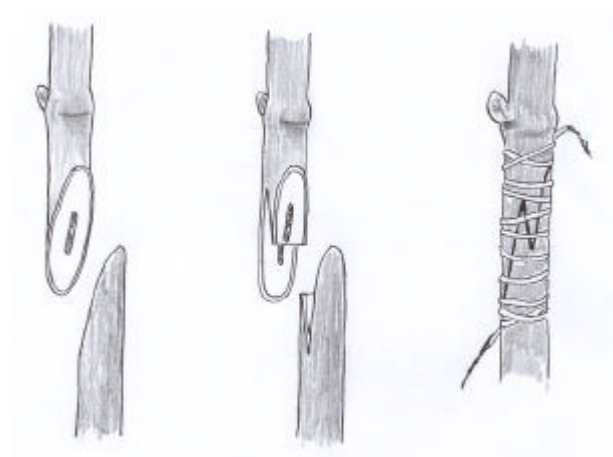


Fig 40. “Encadellat” aquest tipus d’empelt és dels més segurs en presentar una gran superfície de contacte amb el patró

que la longitud del tall tingui com a mínim una vegada i mitja el diàmetre de l’empelt.

Ja tenim fet el tall.

-- Bé, després a un terç de la part superior d’ell sels en fa un altre en sentit de la longitud del sarment i del maiol respectivament, d’una longitud semblant a la del primer tall. A continuació s’empotren entre els talls patró i empelt (veure figura)

També hem de fermar l’empelt amb ràfia?

-- També, especialment, com ja sabem, per a evitar la deshidratació i assegurar una protecció contra el fred.

Qué a quina època es fa aquest empelt?

-- A la nostra zona pel febrer-març. Però modernament també pot fer-se a meitat de maig, sense tenir que descalçar ni calçar la planta, situant l’empelt al llarg de la part aèria del maiol. És el que hem denominat empelt “*aeri mallorquí*” en parlar de la reconversió varietal de la vinya.



Empelt “*aeri mallorquí*” realitzat a primers d’abril.

6.3. L'EMPELT DE PUA O MUDA SIMPLE

Algun altre tipus d'empelt interessant?

-- El de *pua o muda simple*

Com és aquest empelt?

-- Aquest tipus d'empelt requereix també descalçar i calçar la planta. Se decapita el patró a un nivell lleugerament inferior al del sòl i sobre la corona del tall se li'n fa un altre en sentit vertical d'uns 4 ó 5 cm. de profunditat que servirà per a introduir la muda.

Com se fa la muda?

--Se fa amb una o dos gemes. Per davall del nus de la muda, d'un sol cop de navalla, se li fan dos talls nets i llisos en forma de falca i d'uns 4-5 cm. de longitud. Cal recordar que la muda ha de ser de la mateixa gruixa que el patró o lleugerament més petita. També s'ha de fermar a

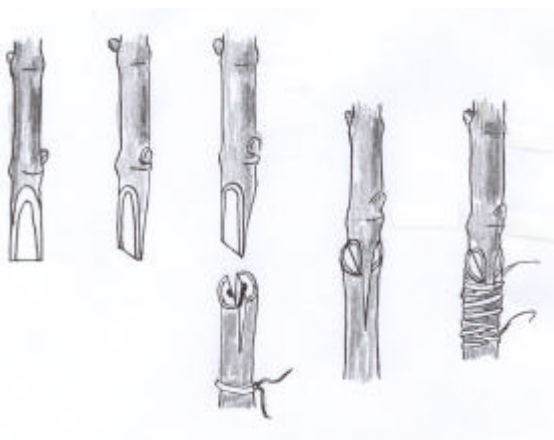


Fig 42. Empelt de "muda o pua"

Alguna precaució?

-- En introduir la muda al patró hem de vigilar que aquest no s'obri, cobrir els empelts amb terra flonja i recordar tot el que al respecte dèiem sobre l'empelt quan parlàrem de la reconversió varietal.

7. SISTEMES DE FORMACIÓ

Alguna consideració?

-- La formació de la vinya a emparrat ha de seguir mantenint la producció a la mateixa altura que en el sistema tradicional (40-50 cm. del sòl) doncs en aquestes condicions la qualitat és més uniforme en quant a tamany, color i contingut en sucres i polifenols. Estudiarem únicament els dos sistemes més emprats a Les Illes: El **cordó doble Royat** i el **Guyot doble**

7.1.FORMACIÓ DEL CORDÓ DOBLE ROYAT.

Definició?

-- És una forma de conducció pel sistema d'emparrat fonamentat en el sistema de poda curta. Consisteix en la formació d'un cep amb dos braços que segueixen l'alineació del primer fil de l'emparrat i sobre els quals s'assenten les brocades. Cada un d'ells en número variable de dos, tres o quatre segons el marc de plantació utilitzat.

Dura molts anys la formació?

-- Normalment se peca d'excessiva pressa en la formació, oblidant que una plantació és per a tota la vida. Amb terrenys molt bons o de regadiu pot aconseguir-se reduir el període de formació, però sempre amb seny, doncs, voler córrer massa va sempre en detriment del vigor dels ceps i de la futura producció.

Alguna altra recomanació especial?

-- A efectes d'equilibrar el flux de saba la longitud dels dos braços ha de ser la mateixa i no superar mai el metre. Les brocades han de situar-se sobre l'esquena dels braços i a una distància entre elles aproximadament d'un pam.

Explica la formació?

-- Intentem-ho. Durant el primer any, una vegada brotades les plantes s'elegeix el brot principal. Si hi ha algun altre se despunta a efectes que l'elegit prengui més força. Al principal se'l va tutorant al llarg de la canya a l'efecte i fins arribar al primer fil se li van suprimint tots els brots anticipats. Superat el primer fil el deixem que se desenvolupi lliurement durant el que resta de període vegetatiu fermant-lo si és necessari al segon fil.

Quina poda se fa aquest primer any?

--El podem uns tres o quatre dits per damunt del primer filferro i suprimim les darreres gemes del sarment fins a uns 15 cm. per davall d'ell, sobre dos gemes situades una a la dreta i l'altra a l'esquerra en la direcció del fil. La part desproveïda de gemes se ferma al fil i fa efectes de politxó



Fig 43. Primer any: plantació, conducció al primer fil, pinçaments i primera poda

Segon any.

-- Durant la brotada se conserven únicament els dos brots provinents de les dues gemes més altes i tota la resta de brots que vagin apareixen durant el període vegetatiu se van eliminant. Als dos brots conservats se'ls dona una inclinació d'uns 45 graus respecte al primer fil i se pincen a poc més d'un pam per damunt d'ell. A principis d'agost se porten sobre el primer fil.

Com és la poda del segon any?

-- Cada braç se poda a dos gemes. La primera, que ha d'estar situada sobre la part superior serà la que donarà lloc a la primera brocada i la segona, situada per davall d'ell, serà la que donarà lloc a la seva prolongació. S'ha de procurar que la distància entre les dues primeres brocades sigui aproximadament d'un pam

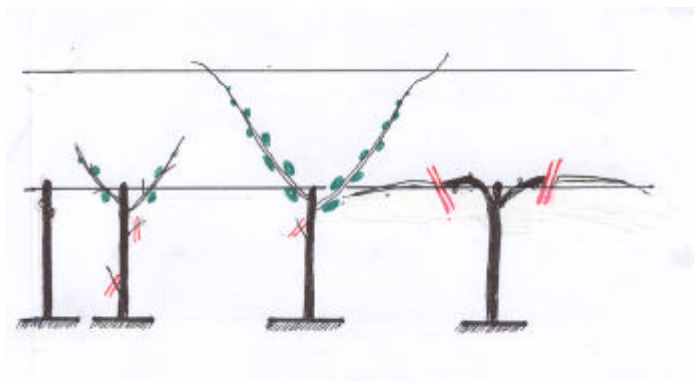


Fig 44. Segon any, període vegetatiu i poda

Com se continua durant el període vegetatiu del segon any?

-- La brotada de la primera gema de cada braç se mantindrà vertical i anirà fermant-se als fils tan prompte com sigui possible. Igualment se li aniran eliminant els primers brots anticipats o néts. La brotada de la segona, que ha de servir de prolongació, se la deixa créixer lliurement donant-li una lleugera inclinació i eliminant-li els primers néts. A l'agost se la posa horitzontal sobre en fil. També s'eliminen totes les brotades que puguin aparèixer sobre el cep i no s'aconsella deixar-li cap raïm

Com és la poda del tercer any?

-- La brotada de la primera gema de cada braç se podarà a dos ulls vistos, amb el que obtindrem la primera brocada de cada un d'ells. Igualment la de les que han de ser prolongació, tenint la precaució que la seva segona gema quedi per davall i la que ha de donar lloc a la segona brocada quedi per damunt i aproximadament a un pam. de la primera.



Fig 45. Tercer any: Període vegetatiu i poda. Obtenció de les primeres brocades

Com se continua durant el període vegetatiu del tercer any?

-- La brotada a que donaran lloc les gemes vistes que hem deixat, se mantindrà vertical menys en el cas de la de prolongació que se mantindrà lleugerament inclinada fins a l'agost que se portarà sobre el primer fil. En totes les brotades s'eliminaran els primers anticipats o néts, així com la resta de brots que puguin aparèixer sobre el cep. En les plantes vigoroses pot deixar-se un raïm en el sarment superior de cada brocada.

Com és la poda del quart any?

-- És la que va orientada a aconseguir una segona brocada, a aproximadament un pam de l'anterior i a continuar la prolongació dels braços del cep d'una manera similar al que hem fet l'any anterior.

Quin tractament se li dona a cada una de les brocades?

-- Dels dos sarments que té la primera brocada de cada braç, s'elimina el més alt i l'inferior se poda a dos gemes vistes i al sarment que ha de formar la segona brocada se'l poda a dos gemes vistes.

Quin tractament se li dona a la prolongació?

- Se'l poda a dos gemes vistes procurant que una quedi a la part superior i l'altra a l'inferior, tal com ja hem descrit en la poda anterior.

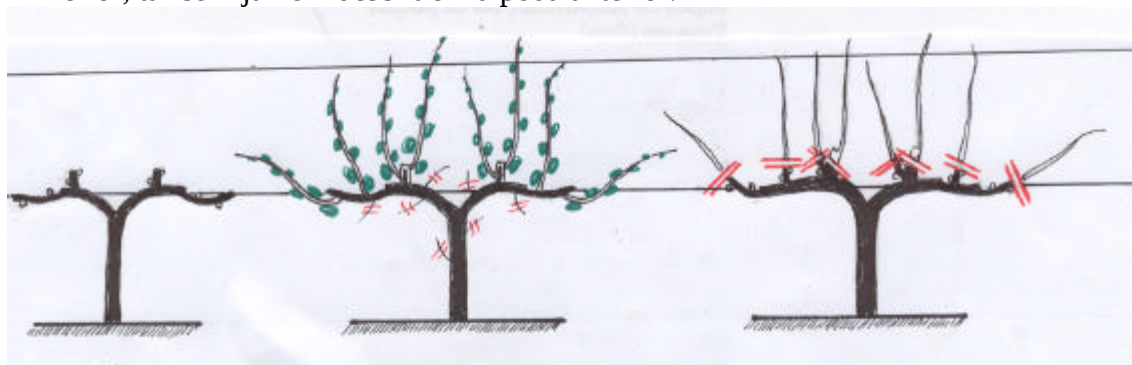


Fig 46. Quart any: Període vegetatiu i poda. Obtenció de les segones brocades

Com se continua durant el període vegetatiu del quart any?

-- La brotada a que donaran lloc les gemes vistes que hem deixat se manté vertical fent-la als fils quan se pugui, menys en el cas de la prolongació que se procurarà guiar-la lleugerament inclinada fins a l'agost que se porta sobre el primer fil. Com en els casos anteriors convé eliminar els primers néts i en el cas de bon vigor poden deixar-se ja dos o tres raïms sobre les brocades de cada braç.

Com és la poda del cinquè any?

-- És la que va orientada a aconseguir la tercera brocada de cada braç a aproximadament un pam de l'anterior, així com la prolongació dels braços tal com hem anat fent en anys anteriors.

Com s'ha de podar ara?

-- Com l'any anterior, dels dos sarments que tenen les dues primeres brocades de cada braç, s'elimina el més alt i l'inferior se poda a dos gemes vistes, mentre que el sarment que ha de donar lloc a la tercera brocada se'l poda també a dos gemes vistes.

Què fem amb el sarment de prolongació?

-- Doncs el mateix que en la poda anterior, se'l talla a dos gemes vistes procurant que la primera quedi a la part de damunt i l'altra a la de davall, per si se considera necessari continuar amb la prolongació dels braços.

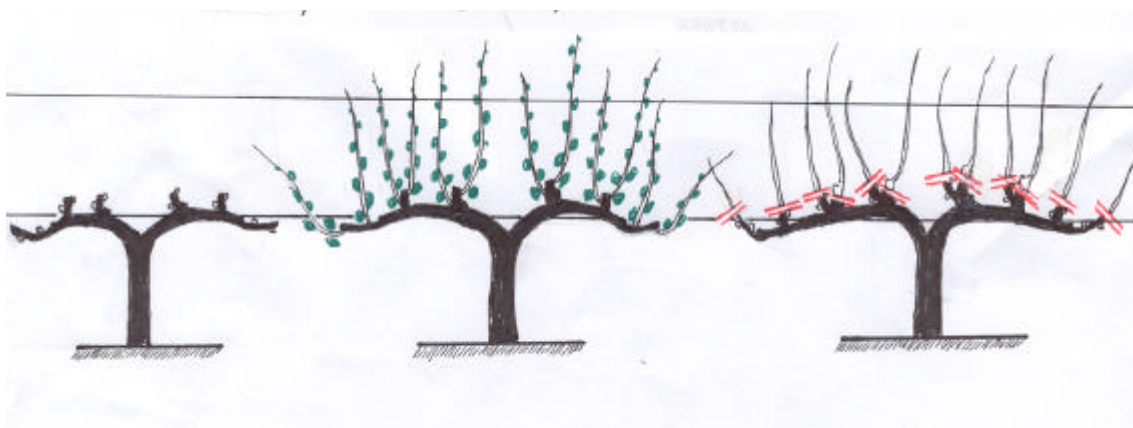


Fig 47. Cinquè any: Període vegetatiu i poda. Obtenció de les terceres brocades de cada braç

Fins a quan se continua allargant els braços?

--Fins que les darreres brocades de dos ceps contigus quedin més o menys a un pam. Depèn, doncs, del marc de plantació utilitzat. En el cas d'utilitzar el marc clàssic mallorquí d'un vint metres entre plantes, amb tres brocades sobre cada braç ho haurem aconseguit.

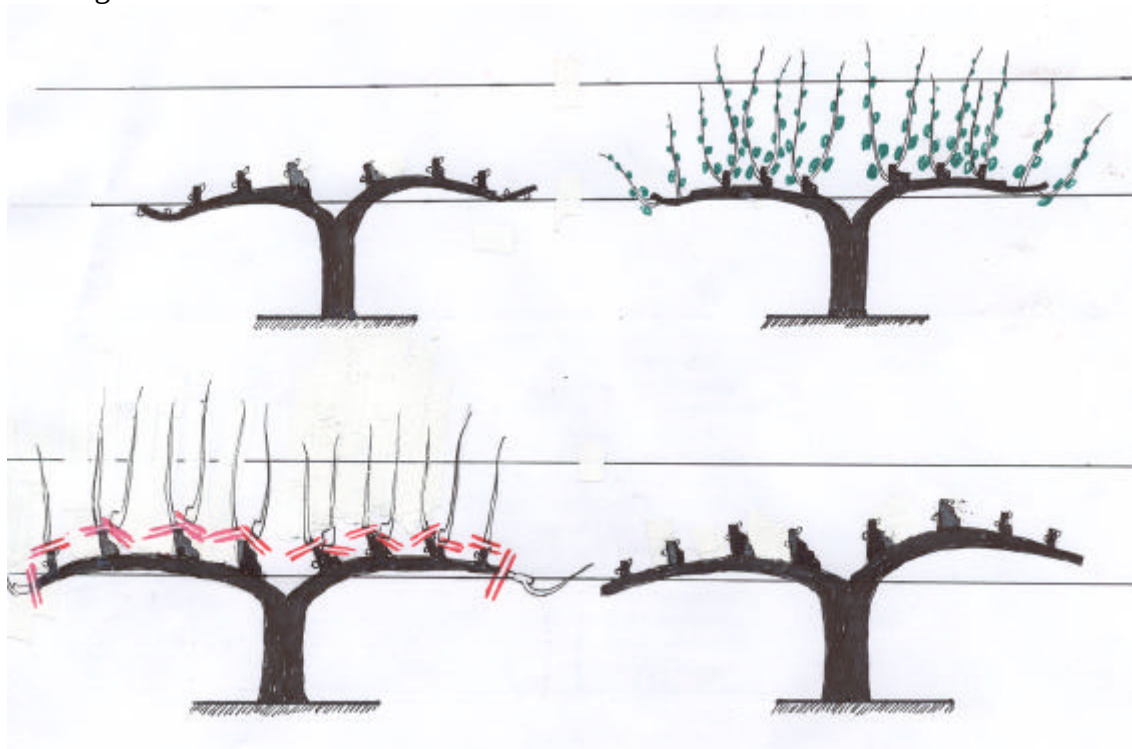


Fig 48. Sisè any: Cas que vulguin aconseguir-se quatre brocades se continua amb l'allargament dels braços

No són massa anys per a una formació?

-- És un poc llarg si, però necessari si volem aconseguir uns ceps robusts i ben conformats que a la llarga ens ho agrairan. Un avanç en la formació del cordó amb una entrada en fructificació tant prematura com s'està fent en la gran majoria de les noves plantacions sempre va en detriment tant del vigor del cep com de la qualitat de la verema. De totes maneres si per determinades circumstàncies com excés de vigor,

regadiu, etc. volem accelerar el procés de formació, podem fer-ho aprofitant les brotades dels néts.

Com s'ha de fer?

-- Pràcticament se segueixen els mateixos passos que hem explicat, amb la diferència que amb la poda en verd del segon any se limita, mitjançant un pinçament, el desenvolupament dels brots que han de formar els braços amb l'objecte de forçar la producció de néts.

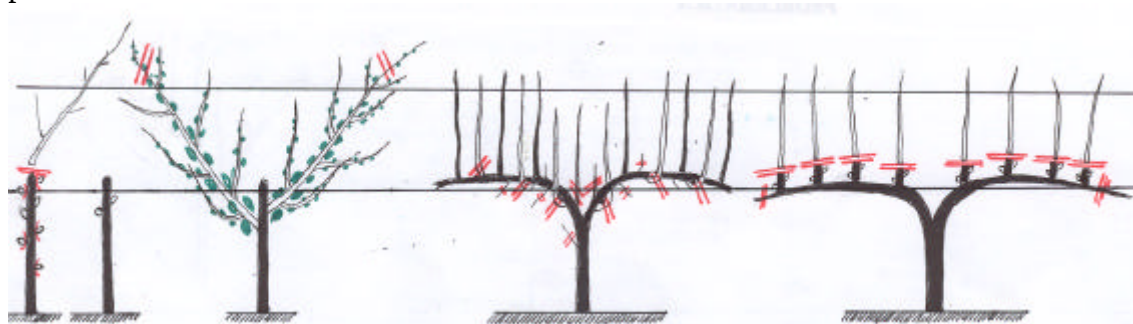


Fig 49. Formació ràpida del "doble cordó" aprofitant els néts

En quina època s'aconsella a fer el pinçament?

-- Cap a la segona meitat de maig en el moment que s'inicia la floració.

Com se continua?

-- Se van eliminant tots els brots que apareguin sobre la resta del cep i a principis d'agost els dos joves braços se porten sobre el primer fil. Durant la poda, d'aquests néts s'elegeixen aquells que estiguin situats a aproximadament un pam de distància, per a que una vegada podats a dos gemes formin les corresponents brocades.

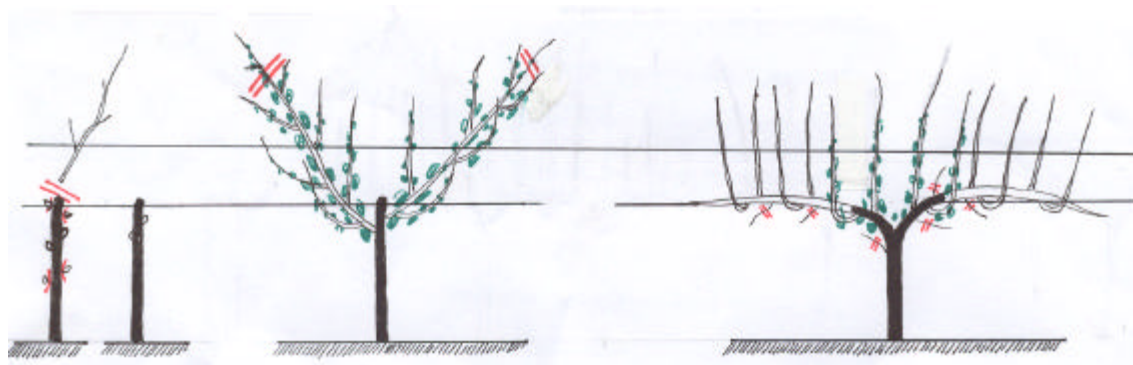
7.2. FORMACIÓ A CAP I VERGA O GUYOT

I quan es tracti de varietats que requereixen poda llarga?

-- Llavors la formació dels ceps és aconsellable fer-la pel sistema "Guyot" o de "cap i verga".

Com se fa la formació dels ceps?

-- En principi, fins a la poda del segon any exactament igual com en el cas de doble cordó ràpid que acabem d'explicar. És dir, en la poda en verd se limita el desenvolupament dels brots de prolongació per a forçar la formació de néts. Després, en la poda se'n deixen només dos a cada costat del tronc, procurant que el primer surti de damunt del braç i el segon de davall.



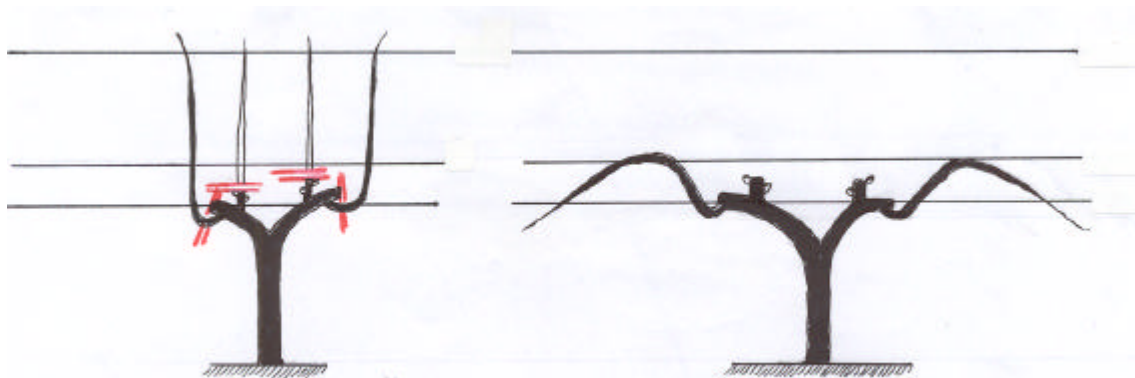


Fig 5. Formació a “Guyot” o “cap i verga”: Segon any

Com se continua?

-- El primer sarment de cada braç se poda a dos gemes vistes i el segon s'arqueja sobre els fils segon i primer per a assegurar així una brotada més uniforme de les gemes. No convé deixar cap raïm. A l'any següent se continua fent el mateix. S'elimina tota la verga, se manté el sarment més alt del "podó", que se dobra sobre el segon i primer fil, i el sarment més baix se poda a dos gemes. En aquest any ja pot deixar-se algun raïm sobre la verga.

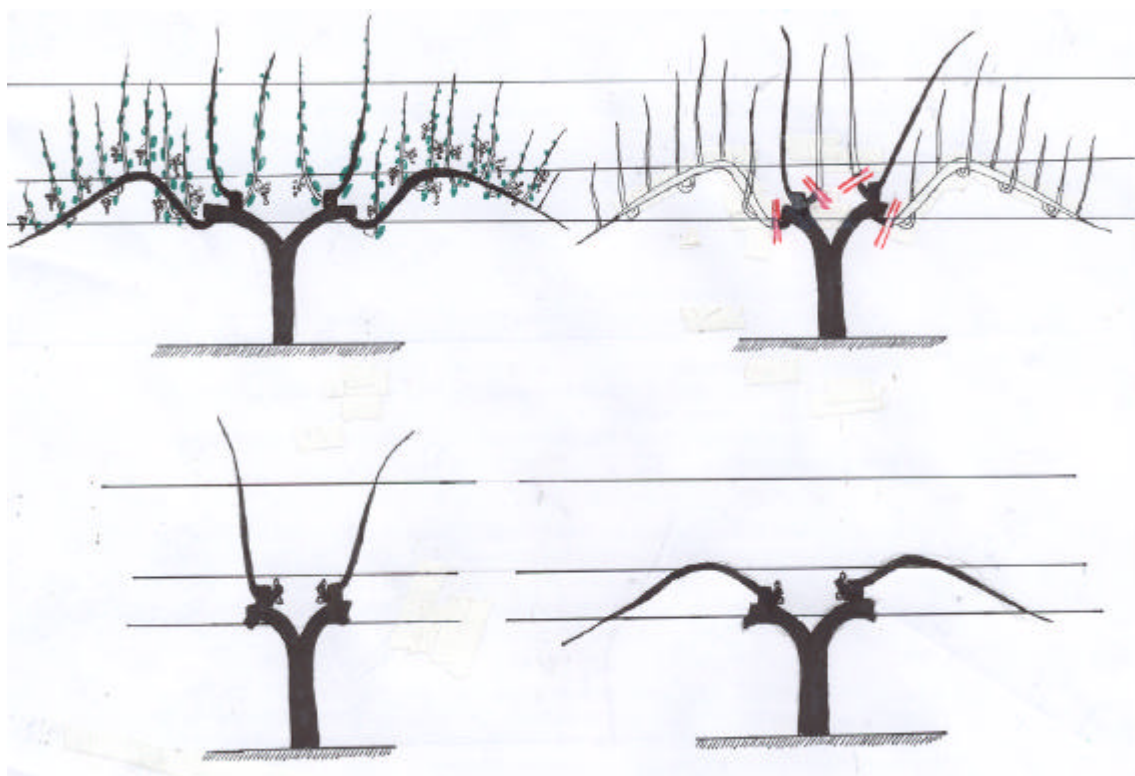


Fig 51. Formació a “Guyot” o “cap i verga”: Tercer any

Alguna cosa més al respecte?

-- Si que pot fer-se també una poda de tipus mixt, deixant brocades i vares. Va molt bé recórrer a la poda mixta (suposa deixar més càrrega) quan tenim un excés de vigor, poca producció, etc.



Fig 52. Poda mixta en la varietat “monastrell”

III. TRANSFORMACIÓ DE VINYA EN VAS A EMPARRAT

Segons la ja citada Ordre del Conseller d'Agricultura i Pesca, de 21 de setembre de 2000, *“S'entén per transformació de vinya en vas a emparrat el conjunt d'operacions i el material necessari per al canvi de conducció d'un sistema de conducció en forma baixa a un sistema de conducció recolzat en emparrat que permeti la mecanització correcta de la vinya, especialment en les operacions de poda i verema”*

Per a l'ajuda a aquesta transformació, que inclou l'emparrat, l'ajuda es fixa en un cost fix per hectàrea

1. GENERALITATS

Per què se recomana aquesta transformació?

--Perquè la majoria dels vinyets existents a les Illes estan formats emprant el sistema de vas o tassó, amb els inconvenients que aquesta manera tradicional de formació representa per a la majoria de les labors i especialment per a la verema



Fig 53. La transformació de vinya en vas a emparrat, és del tot necessària per a la mecanització de la verema.

Quins són els seus objectius?

-- Aquesta millora està orientada cap a la possibilitat de la mecanització integral del vinyet, doncs com en altres cultius, la seva rendibilitat està mediatitzada per la verema i els costos de cultiu i és del tot necessari la creació de plantacions viables.

Quins avantatges se'n deriven d'aquest canvi?

-- Fonamentalment els de facilitar i abaratir les labors, així com els de contribuir a la reducció de la incidència de plagues i malalties.

Quines són les labors que en surten més beneficiades?

--Hi ha dos labors que necessiten molta mà d'obra: la poda i la verema. altres, (abonat, adobat, tractaments, labors d'arada i cultivador i transport) estan resoltes en la majoria dels casos amb una maquinària adequada.

Què ens diu de la poda?

--La poda en un primer grau està mecanitzada amb prepodadores, en el tercer grau amb trituradores de sarments i en la poda pròpiament dita la seva mecanització no passa de les tisores pneumàtiques. La transformació a emparrat facilita aquestes labors de mecanització, però de moment no s'arriba a més. Essencialment continua sent una labor d'especialista al que la mecanització actual pot ajudar, però, de moment, no substituir

La verema és, doncs, la gran beneficiada pel canvi.

-- Efectivament. És una tasca que s'ha de realitzar en un període molt breu, que pràcticament no sobrepassa el mes, amb grans necessitats de mà d'obra i en el moment precís. La mecanització, fins ara, només assolía al transport, però amb la transformació del vinyet a emparrat obri les portes a la seva mecanització integral.

D'acord. Però és possible la transformació de vas a emparrat?

-- Si, però l'èxit va molt correlacionat amb l'edat dels ceps i amb el tractament que se'ls doni

2. CREACIÓ DEL CORDÓ

Realment, en qué consisteix aqueixa transformació?

-- Fonamentalment en l'eliminació d'alguns braços dels ceps conduïts en vas per a deixar-ne un o dos i aconseguir que situant-los en el primer filferro, formen un emparrat a un o dos braços també conegut com "cordó".

L'eliminació dels braços ha de fer-se el mateix any?

-- Per ser la transformació un canvi molt dràstic en la nova conformació de la planta, és convenient realitzar-la emprant com a mínim dos anys. Així aconseguim també, tenir durant el període de transformació pràcticament la mateixa producció de raïm

Requereix algunes cures especials?

--Com la pràctica d'aquesta transformació requereix realitzar, com a mínim, dos grans ferides als ceps, els riscos d'atac **d'eutipiosi i d'esca** són elevats. Per tant, és imprescindible prendre les mesures oportunes per a prevenir-los en lo possible.



Fig 54. Manifestació **d'esca** en fulles



Fig 55. Danys a la fusta per atac **d'eutipiosi**

Quines són les mesures que se recomanen?

--Fonamentalment desinfectar les ferides amb una solució d'un bencimidazol, com per exemple "**benlate**", a dosi de 25 grams de producte tècnic per litre d'aigua protegint posteriorment les ferides amb un màstic dels que habitualment s'empren per a cobrir les lesions de poda.

Quin seria el procés a seguir en la transformació?

-- El procés de transformació se divideix en dos fases clarament diferenciades. La primera és la transformació pròpiament dita del cep i la segona la creació de l'emparrat.

Vegem com transformem el cep

-- El primer que hem de fer és fixar en quants anys farem la transformació i quin sistema de poda emprarem.

Que sigui en dos anys i en cordó

-- Molt bé, en el mínim de temps, doncs. En aquest cas, en dos anys a cada cep només hem de deixar-li dos braços, el més alineats possible en la direcció de l'emparrat. Així, si el cep té quatre braços, cada any en traurem un. Si en té tres, en un any l'haurem format i si en té cinc haurem de decidir si el primer any n'eliminem dos i al següent, l'altre o a l'inrevés.

Suposem que ja hem eliminat un braç

-- Bé, el braç que hem d'eliminar l'any vinent el podarem normalment, és dir, a dos gemes i als que han de quedar, dels dos possibles sarments de cada una de les brocades de l'any anterior se li elimina el superior i amb l'altre s'inicia la formació del cordó sobre el primer fil (veure figures).

2. RECONVERSIÓ A CORDÓ DOBLE O “ROYAT”

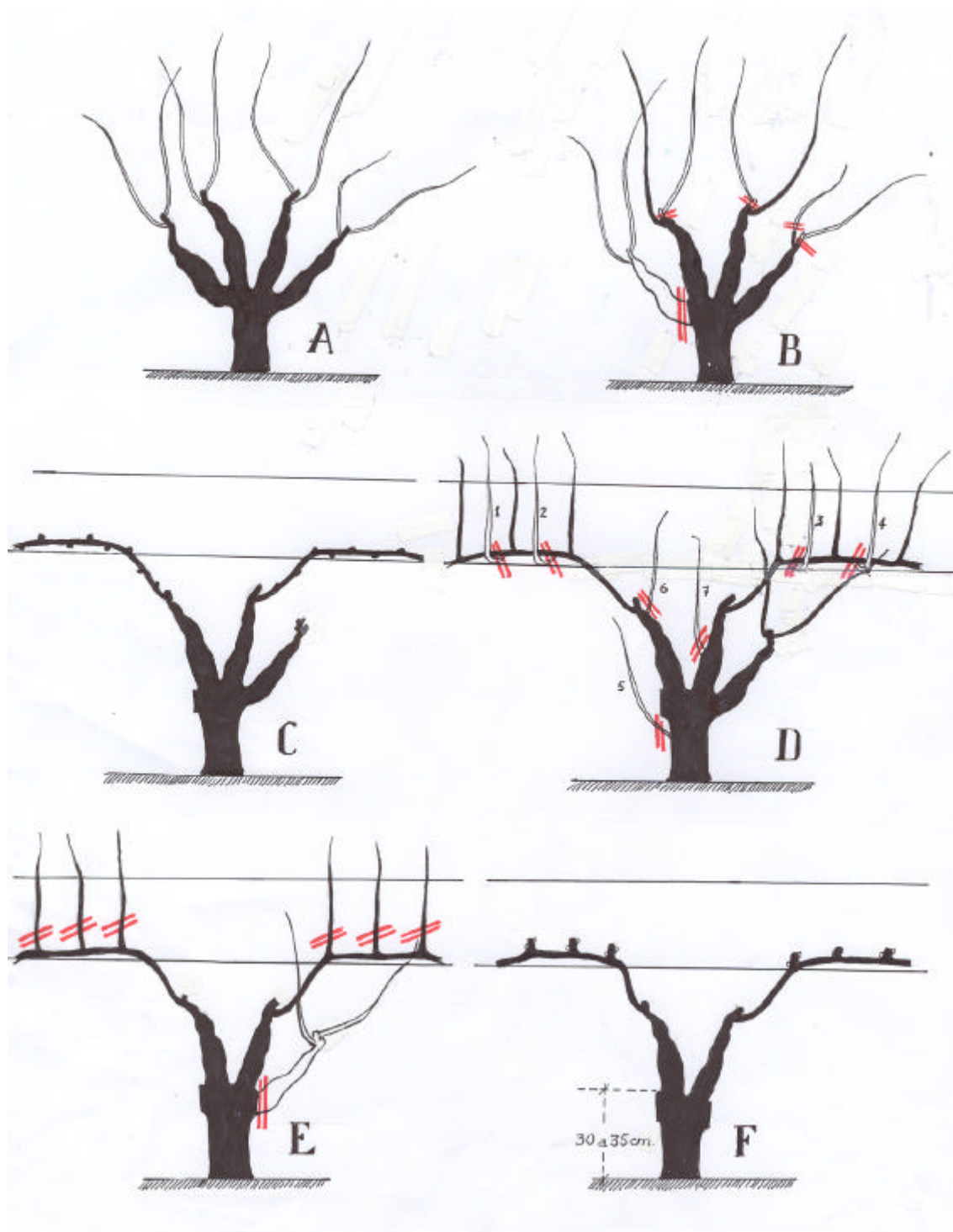


Fig 55. A.- El cep format a tassó abans d'iniciar-se la reconversió a cordó doble B.- A l'hivern eliminació d'un braç, poda i començament de formació del cordó. C.- Cordó iniciat. D.- A la primavera, poda en verd suprimint brotades mal situades (1), (2), (3) i (4) i eliminació dels brots que apareguin sobre el cep. E i F.- A l'hivern del segon any, amb l'eliminació d'un altre braç i la poda dels futurs caps, s'acaba la reconversió.

3. RECONVERSIÓ A “CAP I VERGA” O “GUYOT”

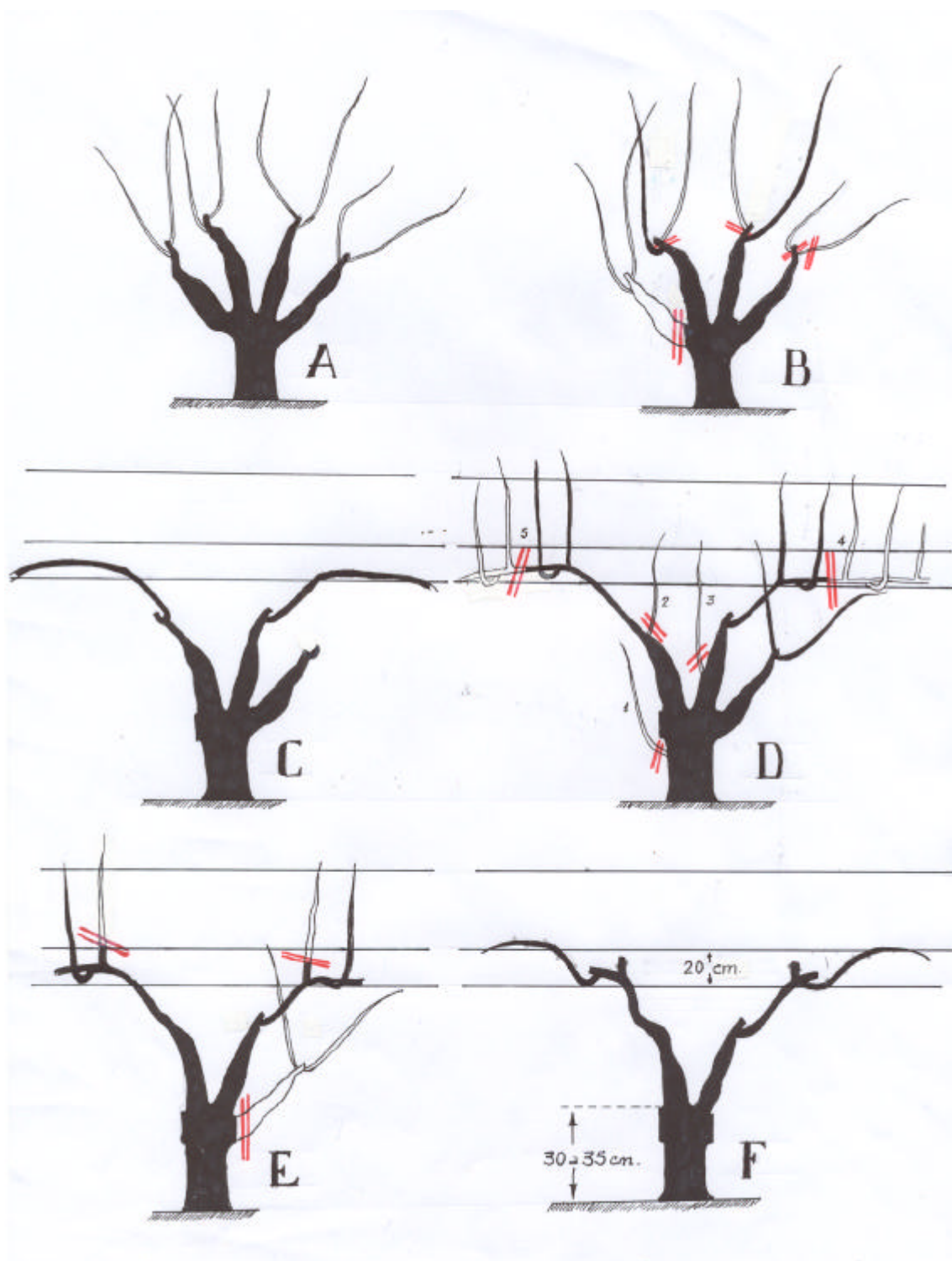


Fig 56. -A.- El cep format a tassó abans de començar la reconversió a “Guyot” o sistema de poda de cap i verga. B.- A l'hivern eliminació d'un braç, poda i començament de formació del sistema “Guyot”. C.- Guyot iniciat. D.- A la primavera, poda en verd deixant sobre cada braç únicament els dos primers brots (4) i (5) i eliminant els que surtin per la resta del cep (1), (2) i (3). E i F.- A l'hivern del segon any, amb l'eliminació d'un altre braç i la poda a cap i verga, s'acaba la reconversió.

Quan se col·loca l'emparrat?

--Normalment s'aconsella col·locar-lo abans o immediatament després de la primera poda de transformació, depenent en cada cas de com se tingui organitzat el treball. De totes maneres de la seva instal·lació en parlarem més endavant.

Qué més s'ha de fer?

-- Una vegada fermat sobre el primer fil el sarment que ha d'iniciar la formació del cordó, durant el període vegetatiu del cep, hem d'anar eliminant totes les brotades mal situades que sobre apareguin sobre ell, així com els rebrots que puguin sortir de la soca i dels braços que queden.

Com se continua?

-- Arribat l'hivern (segon any), se procedeix a l'eliminació del braç al qual en la poda anterior li havíem deixat la brocada de dos ulls i els brots situats sobre el que ha de ser el futur cordó se poden a dos gemes, amb el que podem dir que finalitza la transformació.

Quines cures s'han de tenir els anys següents?

-- Les tradicionals en aquest tipus de conducció en cordó (se recordaran quan parlem de l'arrencament i nova plantació) i continuar efectuant anualment un tractament de desinfecció de les ferides immediatament després de la poda.

4. ALTRES MANERES DE FER LA TRANSFORMACIÓ

Hi ha més maneres de fer la transformació?

-- Si, però solen resultar més traumàtiques per a la planta. Vegem-ne una altra també per a formar a cordó deixant només un braç.

Qué s'ha fer?

-- S'actua d'una manera semblant a la descrita. El primer any se deixa només un sarment ben agostat, el més vertical possible i se'l col·loca fermat al primer filferro, suprimint la gema de l'extrem que li sobresurt. La resta del cep se poda com sempre, a efectes d'assegurar la collita de l'any.

Qué se fa el segon any?

-- S'inicia la poda a doble cordó (veure figura) i se suprimeixen,segons els casos un o dos braços laterals del cep.

I el tercer any?

-- S'acaba de completar el doble cordó, deixant a cada braç tres o quatre caps de producció i se suprimeixen la resta de braços. En els anys següents s'efectua una poda de cap sobre cap en els dos cordons.

5. INSTAL·LACIÓ DE L'EMPARRAT

En qué consisteix l'emparrat?

-- Consisteix en la creació d'una estructura formada per un conjunt de suports que permeten guiar al cep per a que pugui desenvolupar-se sobre un imaginari plànol vertical, aprofitant la seva tendència natural a enfilegar-se auxiliant-se dels circells

Podríem recordar els avantatges de l'emparrat?

-- Fonamentalment, com ja hem avançat, l'avantatge principal és la possibilitat de mecanització de la verema. Però, n'hi ha d'altres d'avantatges.

Com quins?

-- Intentarem enumerar-ne alguns:

- Facilita els tractaments fitosanitaris, la seva efectivitat i la sanitat del raïm

- Disminueix el risc de malalties com “*cendrosa*” “*míldiu*” i “*botriti*” degut a una millor ventilació dels ceps
- Permet augmentar la producció d’algunes varietats, especialment d’aquelles que més s’adapten al tipus de poda llarga



“Cendrosa”



“Míldiu”



“Botriti”

Com per exemple?

-- La nostra “Moll” o “Prensal”, la “Chardonnay”, la “Sirà”, la “Cabernet Sauvignon”, etc.

Bé, continuem amb els avantatges de l’emparrat

- Facilita les labors de cultiu i abarateix el seu cost (cultiu en un únic sentit)
- Se redueixen les despeses de conservació, doncs no hi ha necessitat de reposar politxons.
- Permet una millor facilitat de la poda
- Millora la maduració del raïm en rebre les plantes una millor il·luminació. Etc, etc.

Aquests avantatges estan molt bé, però poden concretar-se en xifres?

-- Si, d’una manera general se calcula que l’augment de rendibilitat de l’explotació pot augmentar a nivells molt propers al 20 %, el que ja justifica la transformació. Per altra banda, se calcula un estalvi d’uns 50 jornals per quarterada el que representa una reducció de més del 30% en jornals i duplica la superfície que pot atendre una persona respecte al sistema tradicional fins ara emprat.

Algun inconvenient deu tenir, no?

--Clar que si, però no superen mai als avantatges. El principal és sense dubte l’elevat cost econòmic que el canvi implica. Els demés, com la pèrdua de temps que suposa eliminar en la poda els sarments que queden fixats als fils pels circells i el problema per a poder creuar les fileres en els desplaçaments per l’interior de la plantació, són compensats de sobra pels avantatges.

Com és l’emparrat?

-- Hi ha diferents tipus però per no allargar-ho, aquí només estudiarem dos sistemes d’emparrat segons la conveniència de fer poda curta o poda llarga. Els dos sistemes són molt semblants, per la qual cosa només explicarem amb amplitud el de poda curta. El de poda llarga l’estudiarem com un cas que pot derivar-se del primer.

Quin és el tipus d’emparrat més utilitzat a Mallorca?

-- És el conegut com emparrat a tres nivells, perquè els filferros se troben en tres pisos diferents. Normalment en el segon i tercer pis s’empren dos filferros paral·lels. En la poda llarga s’aconsella, com més endavant veurem quatre nivells.

Quins són els principals elements d'un emparrat?

-- Els pals entre els quals distingirem els terminals o de capçalera, que van a principi i final de filera i els intermedis que van, entre els anteriors i els ceps, a una distància entre ells de 6 a 8 m. Els altres elements són els fils, que com hem dit són els que formen els nivells, i els tensors.

Parlem-ne dels pals.

-- Lògicament han de ser duradors, resistents, lleugers i fàcils d'instal·lar. Poden ser de fusta, metàl·lics (alumini, acer, ferro galvanitzat, etc.), de ciment, etc., depenent l'elecció de les possibilitats i criteris de cada cultivador. A Mallorca solen predominar els de fusta, generalment de pi, tractats per assegurar-los una llarga vida.

Quins són els motius per a preferir pals de fusta?

-- És difícil de saber. Segurament perquè estan més integrats en el paisatge, són més econòmics, danyen menys els elements desgranadors de les màquines veremadores...No ho sé. Cada explotació té la seva motivació.

Quines diferències hi ha entre els pals de capçalera i els intermedis?

-- Les diferències són fonamentalment de diàmetre i de longitud i per tant de preu. Els terminals solen tenir una longitud de 2.5 m. i un diàmetre de 10 cm. mentre que els intermedis solen ser de 2 m de longitud. i de 7 a 8 cm de diàmetre. Cal remarcar que els pals terminals són els que han de suportar la tensió dels fils i per això precisen d'un reforç tant del seu ancoratge com de la seva robustesa. Igualment s'ha de dir que quan més alt sigui l'emparrat més longitud i gruixa han de tenir

Quines són les principals formes usades per a reforçar l'ancoratge?

-- Els tornapunts, els vents, els ancoratges helicoïdals, els morts, el sistema denominat "Califòrnia", etc., són els més utilitzats.. Vegeu-ne els exemples gràfics de cada una d'elles.

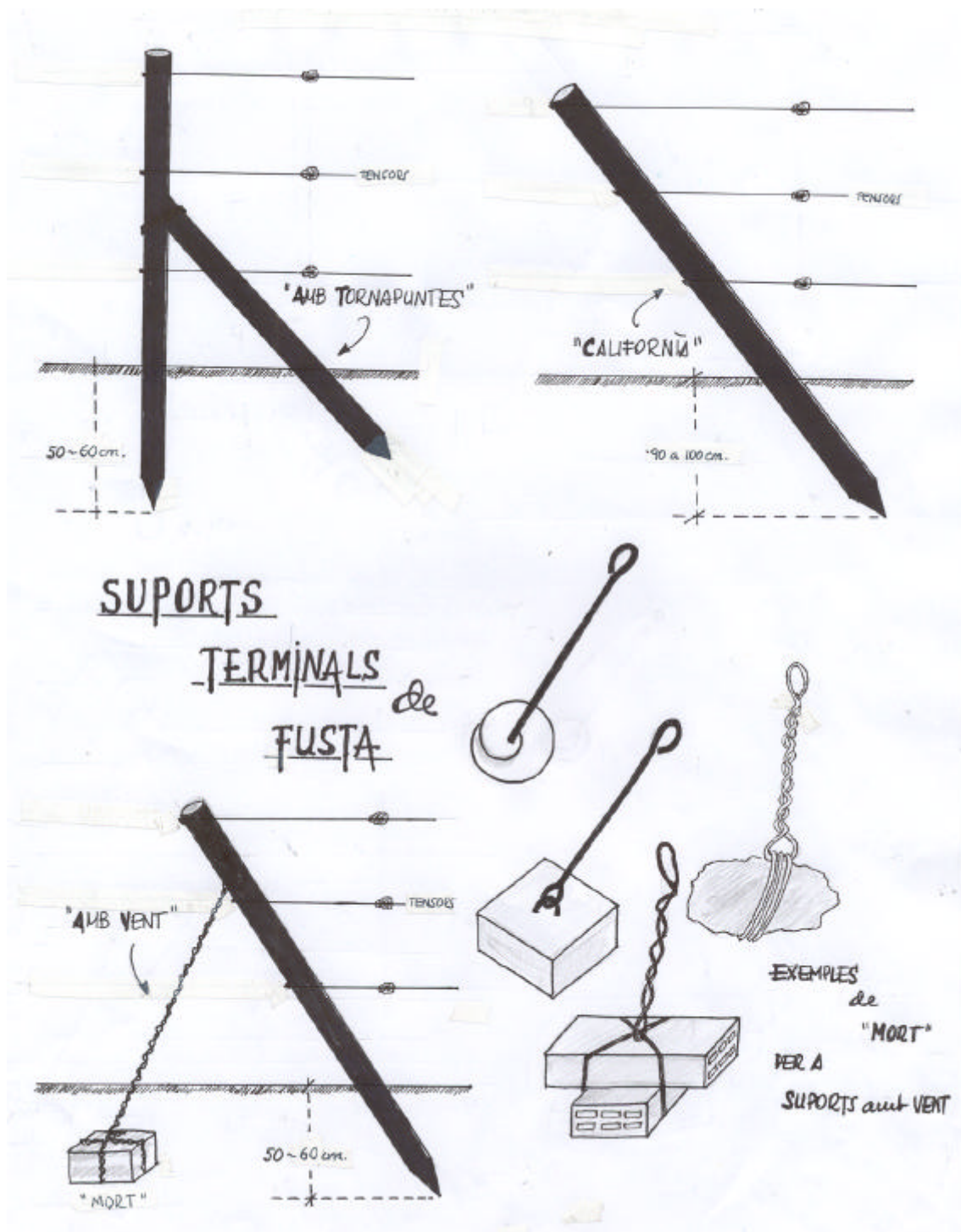


Fig.69 Suports terminals de fusta, " Amb tornapuntes", "Californià" i " Amb vent" i alguns exemples de "morts"

A quina profunditat s'enterren els pals?

--Els terminals, a uns 70 cm. de profunditat, reforçats com hem dit amb un dels tipus ancoratge que poden veure's a les figures anteriors. La instal·lació d'aquests pals ha de ser acurada, doncs com hem dit són els que tenen que suportar tota la tensió de les línies de filferro.

I els intermedis?

-- Els intermedis s'enterren uns 40-50 cm. Tant en un cas com l'altre el treball de clavar els pals se realitza a màquina.



Fig 59. Mecanització en la col·locació de pals intermedis

Com els situem dins la filera?

-- Tenint en compte la finalitat de la transformació, la millor situació és col·locar-los entre cep i cep, malgrat complicitat la labor de l'interceps.

Quan se col·loquen els filferros ?

-- Immediatament després de la instal·lació dels pals. Per al primer nivell s'utilitza filferro del número 16, normalment galvanitzat o protegit contra la corrosió. A l'efecte, existeix també al mercat un fil de plàstic especial (poliamida) d'un diàmetre comprés entre 2.5 i 5 mm. del qual s'empra el de 4 mm. per al primer nivell i el de 3 per a la resta.

Podria donar més característiques d'aquests fils?

-- Les que més ens poden interessar les resumim en el quadre següent:

FILFERROS			
Número	Diàmetre en mm.	Longitud per quilo	Pes de 100 m.
13	20	42 m	2.1 kg
14	22	35 m	2.9 kg
15	24	29 m	3.5 kg
16	27	24 m	4.2 kg

FIL DE POLIAMIDA		
Diàmetre en mm.	Metres per quilo	Resistència
2.5	180	180 kg
3	120	250 kg
4	70	520 kg
5	45	760 kg

A quina altura se situa el primer fil?

-- Depèn del port de la varietat. S'ha de tenir present que els raïms han de quedar com a mínim a 25 cm. del sòl. Una altura mitjana de referència podria ser la de 65 cm.

Quan s'han de formar els ceps per a practicar una poda llarga (cap i verga) o mixta, a 20 cm del primer fil convé posar-ne un altre que ens permeti arquejar la verga entre ell i el primer amb la finalitat de procura al cep una brotada més uniforme de tots els borrons

El segon nivell dels fils

-- Quan la formació del cep és en cordó, el segon nivell se posa a una distància de 40 cm. del primer i se forma amb dos fils paral·lels, separats entre si pel que és la gruixa dels pals terminals (10 cm.), amb objecte de subjectar entre ells la vegetació. Aquests fils paral·lels poden ser fixos o mòbils. Sol utilitzar-se filferro del número 14 ó 15 i de les mateixes característiques que el del primer nivell.

Quin avantatge tenen els fils ferros mòbils?

-- L'avantatge és que en el moment de la poda podem devallar-los pràcticament a l'altura del primer nivell i anar pujant-los a mesura que se desenvolupa la vegetació, el que ens permet la seva subjecció. En aquest cas, la llargària de les tirades del segon nivell no hauria de ser superior als 50 m.

Posem el tercer nivell?

-- Com en el cas anterior també sol fer-se de doble fil, amb la separació entre ells que permet el diàmetre dels pals capçaners (10 cm.). El tercer nivell se col·loca a 40 cm. del segon. El filferro utilitzat és normalment del 12 i com en els casos anteriors resistent a la corrosió.

Parlem dels tensors?

-- Com sabem els tensors són dispositius emprats per a donar tensió als filferros de l'emparrat. Entre els diversos tipus que hi ha al mercat convé elegir aquells que a més d'un fàcil maneig, puguin adaptar-se millor a la longitud màxima de les tirades del nostre emparrat.

Hi ha algun límit en la longitud a tensar?

-- Bé, depèn del model de tensor i del diàmetre del fil emprat, però se recomana que no superin els 150 m.

Alguna altra observació sobre els tensors?

Sí, en el cas d'utilitzar grampillons, els filferros no han de quedar subjectes per ells als pals intermedis de fusta, sinó que han de poder moure's lliurement entre ells per a facilitar el tensament. Actualment els grampillons se substitueixen pels denominats separadors de filferros senzills accessoris que poden desplaçar-se al llarg dels pals i moure els fils a voluntat.

Alguna recomanació final?

-- Recordar que la veremadora ha de poder maniobrar al principi i final de les línies, el que en algunes explotacions comportarà l'arrencament dels ceps necessaris per a assegurar la maniobrabilitat de la màquina. Igualment, en grans explotacions (més de 20 Hes.) podria ser convenient obrir camins, d'uns 4 m. d'amplada, cada 100m.

Per a acabar, quin seria el material necessari per a transformar una hectàrea?

-- Posem un exemple teòric Suposem que se tracta d'una superfície quadrada de 100x100 metres amb andanes frontals de 4,40 m. i laterals de 3.8 m. i que el marc de plantació és el tradicional de Mallorca de 6x12 pams (1.20 x 2.40 m.). Segons aquestes xifres la plantació estaria formada per 39 fileres de 77 ceps i 92,4 m. de longitud. Els pals intermedis van col·locats cada 6m. (5 ceps). En el quadre següent fem el resum del principal material necessari.

ELEMENTS	EMPARRAT A TRES NIVELLS
Pals terminals	78 unitats
Pals intermedis	468 m.
Fils del primer nivell, núm. 16	3.330 m. = 140 kg
Fils del segon nivell, núm. 14	6.660 m. = 195 kg
Fils del tercer nivell, núm. 12	6.660 m. = 135 kg
Tensors	195 unitats
Grampillons*	2.830 unitats
Ancoratges terminals	78 unitats
Altres elements**	Depèn de cada cas*

*Poden substituir-se per separadors de filferros.En aquest cas n'entrarien 546

**Cadenetes per a afavorir la mobilitat, dispositius de fixació dels filferros als terminal, etc.

7. COST DE TRANSFORMACIÓ DE VINYA EN VAS A EMPARRAT

(cas real)

FITXA TÈCNICA:

Localització: Binissalem

Nom de la finca col·laboradora: Camp d'en Terrassa

Superfície a transformar: 8 Hectàrees

Varietats: Moll o prensal, Manto negro, Callet i Cabernet S. principalment

Portaempelt: 161-49 i 1103 de Paulsen

Propietari viticultor: Guillermo Santandreu Capó

Títol de l'experiència: "Transformació de vinya en vas a emparrat"

Data: Gener de 1999

(Nota: Els preus s'han actualitzat a gener de 2003)

MATERIAL I TREBALLS	Unitats	Preu en €	Euros/8Hes.	Euros/ Ha
Suports terminals de fusta, arrodonits de 10 cm de diàmetre	290 pals	8.5	2.465	308,125
Suports intermedis de fusta, arrodonits de 7 cm de diàmetre	3.260 pals	6	19.560	2445
TOTALS SUPORTS			22.025	2753,125
Primer nivell. Filferro del 16 (un fil)	1.300 kg	1.17	1.521	190.125
Segon i tercer nivell de dos fils. Filferro del 14 (quatre fils)	4.000 kg.	1.17	4.680	585
TOTALS FILFERROS			6.201	775,125
Per treball de col·locació dels fils i cost dels elements accessoris (cadenes linus, separadors de filferros, elevadors de fils, etc.)	4.100 €		4.100	512.5
TOTAL COL·LOCACIÓ DELS FILFERROS			4.100	512.5
Per treball de la retroexcavadora en la col·locació dels pals	2590 €		2.590	322.75
TOTAL COL·LOCACIÓ PALS			2.590	322.75
Per mà d'obra no comptabilitzada, increment de treball en la nova formació del cep i la poda	12.100 €		12.100	1.512.5
TOTAL M ÀD'OBRA TRANSFORMACIÓ			12.100	1.512.5
TOTAL TRANSFORMACIÓ			47.016	5.877

IV. BIBLIOGRAFIA

AGENTS DEL SEA DE CATALUNYA.: 1990. El conreu de la vinya a Catalunya. Generalitat de Catalunya-Caixa de Catalunya. Barcelona.

BONFIGLIONI, O. i MARRO, M.: 1987. *El injerto en los Arboles Frutales y la Vid*. Ediciones CEAC. Barcelona

ESTACIÓN DE VITICULTURA I ENOLOGIA DE FELANITX.: 1933. *Apuntaciones de Viticultura i Enologia*. Imprenta de Francisco Soler Prats. Palma.

CAPDEVILA, J. et al.: 1984. *L'emparrat dels ceps*. Fulls d'informació del S.E.A. Generalitat de Catalunya.

CORTESI, A.1980. *Il moderno coltivateore di piante legnose da frutto*. Edagricola. Bologna.

CHAUVET, M. i REYNIER A.: 1978. *Manual de viticultura*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

GARNER, R.:1983. *Manual del injertador*. Ediciones mundi-Prensa. Madrid.

GALET; P.: 1988. *Précis de viticulture*. Imprimerie Déhan. Montpellier

HIDALGO, L.: 1978. *Poda de la vid*. Mundi-Prensa. Madrid

LARREA, A.: 1964. *Vides americanas. Portainjertos*. Publicaciones del Ministerio de Agricultura. Madrid.

LARREA, A.: 1967. *Injerto de la vid*. Publicaciones de Capacitación Agraria. S.E.A . Madrid

LARREA, A. et al.:1979. *Diez temas sobre la vid*. Publicaciones de Extensión Agraria. Ministerio de Agricultura . Madrid.

MARCILLA, J.: 1963. *Viticultura i Enologia españolas*. S.A.E.T.A. Madrid

MARTÍNEZ CUTILLAS et al.: 1990. *Patrones de la vid*. Divulgación Tècnica. Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Región de Murcia.

MARTÍNEZ ZAPORTA, M. i HIDALGO, L..1955. *La poda de la vid*. Ediciones Pegaso. Madrid.

NOGUERA, J.. 1972. *Viticultura pràctica*. Ediciones Dilagro. Lleida.

PEARSON, R i GOHEEN, A.1996. *Plagas y enfermedades de la vid*. The American Phytopathological Society. Ediciones Mundi-Prensa

REVUE SUISSE VITIC.ARBORIC.HORTIC.: 1995. *Ennemis de la vigne*. 28 (6).Nyon

REYNIER, A.: 1995. *Manual de Viticultura*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid

V. ANNEX
1. CRONOLOGIA DE L'EMPELTADA I RESULTATS

EMPEELTS AERIS EN VINYA

DE 1993 A 2001

ANY 1993

DATA	EMPELTS FETS	EMPELTS AFERRATS	% AFERRAMENT	% DE FALLIDA	LLOC	OBSERVACIONS
2 DE FEBRER	48	39	81	19	BINISSAL EM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
17 DE FEBRER	53	37	70	30	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
3 DE MARÇ	64	47	73	27	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
19 DE MARÇ	186	168	90	10	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
2 D'ABRIL	174	141	81	19	BINISSAL EM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
19 D'ABRIL	213	179	84	16	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
18 DE MAIG	144	123	85	15	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
1 DE JUNY	108	90	83	17	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
16 DE JUNY	123	102	83	17	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
3 DE JULIOL	62	41	66	34	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
	1175	967				

ANY 1993

DATA	EMPELTS FETS	EMPELTS AFERRATS	% AFERRAMENT	% DE FALLIDA	LLOC	OBSERVACIONS
2 DE FEBRER	48	39	81	19	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
17 DE FEBRER	53	37	70	30	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
3 DE MARÇ	64	47	73	28	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
19 DE MARÇ	186	168	90	10	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
2 DE ABRIL	174	141	81	19	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
19 D'ABRIL	213	179	84	16	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
18 DE MAIG	144	123	85	15	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
1 DE JUNY	108	90	83	17	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
16 DE JUNY	123	102	83	17	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
3 DE JULIOL	62	41	66	34	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
	1175	967	79.6	20.4		

ANY 1994

DATA	EMPELTS FETS	EMPELTS AFERRATS	% AFERRAMENT	% DE FALLIDA	LLOC	OBSERVACIONS
7 DE GENER	50	19	38	62	BINISSAL EM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
28 DE GENER	50	27	54	46	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
18 DE FEBRER	56	38	68	32	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
11 DE MARÇ	66	56	55	45	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
30 DE MARÇ	64	51	80	20	BINISSAL EM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
22 DE ABRIL	54	44	81	19	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
13 DE MAIG	48	41	85	15	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
3 DE JUNY	56	52	93	7	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
23 DE JUNY	24	18	75	25	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
6 DE JULIOL	25	11	44	56	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
	493	357	67.3	32.7		

ANY 1995

DATA	EMPELTS FETS	EMPELTS AFERRATS	% AFERRAMENT	% DE FALLIDA	LLOC	OBSERVACIONS
19 DE GENER	50	14	28	72	BINISSAL EM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
30 DE GENER	52	27	52	48	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
16 DE FEBRER	50	32	64	36	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
28 DE FEBRER	50	37	74	26	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
17 DE MARÇ	46	32	70	30	BINISSAL EM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
3 D'ABRIL	52	41	79	21	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
20 D'ABRIL	50	41	82	18	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
3 DE MAIG	51	48	94	6	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
19 DE MAIG	48	48	100	0	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
30 DE MAIG	50	46	92	8	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
12 DE JUNY	50	39	78	22	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
	549	465	81.3	28.7		

ANY 1996

DATA	EMPELTS FETS	EMPELTS AFERRATS	% AFERRAMENT	% DE FALLIDA	LLOC	OBSERVACIONS
21 DE GENER	50	11	22	78	BINISSAL EM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
18 DE FEBRER	50	21	42	58	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
28 DE FEBRER	50	28	56	44	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
12 DE MARÇ	50	32	64	36	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
25 DE MARÇ	50	41	82	18	BINISSAL EM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
14 D'ABRIL	50	46	92	8	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
28 D'ABRIL	52	50	96	4	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
12 DE MAIG	50	49	98	2	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
30 DE MAIG	50	48	89	11	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
21 DE JUNY	54	36	67	33	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
8 DE JULIOL	58	31	53	47	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
	564	393	69.2	30.8		

ANY 1997

DATA	EMPELTS FETS	EMPELTS AFERRATS	% AFERRAMENT	% DE FALLIDA	LLOC	OBSERVACIONS
19 DE FEBRER	47	22	47	53	BINISSAL EM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
4 DE MARÇ	50	34	68	32	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
23 DE MARÇ	52	32	62	38	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
7 D'ABRIL	51	36	71	29	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
23 D'ABRIL	52	43	83	17	BINISSAL EM	EMPELT AERI EN T
5 DE MAIG	50	43	86	14	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
20 DE MAIG	45	40	89	11	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
10 DE JUNY	54	41	76	24	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
23 DE JUNY	50	38	76	24	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
9 DE JULIOL	50	27	54	46	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
	501	356	71.2	28.8		

ANY 1998

DATA	EMPELTS FETS	EMPELTS AFERRATS	% AFERRAMENT	% DE FALLIDA	LLOC	OBSERVACIONS
2 DE FEBRER	42	14	33	67	BINISSAL EM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
19 DE FEBRER	27	9	33	67	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
2 DE MARÇ	50	22	44	56	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
17 DE MARÇ	50	31	62	38	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
5 D'ABRIL	50	42	84	16	BINISSAL EM	EMPELT AERI EN T
22 DE ABRIL	50	47	94	6	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
3 DE MAIG	50	46	92	8	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
15 DE MAIG	50	48	96	4	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
1 DE JUNY	50	43	86	14	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
18 DE JUNY	38	21	55	45	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
1 DE JULIOL	25	12	48	52	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
	482	335	66	34		
10 DE OCTUBR	106	38	36	64	CAMPOS	EMPELT AERI EN T

7 DE NOVEMB	50	16	32	68	CAMPOS	EMPELT AERI EN T
-------------	----	----	----	----	--------	------------------

ANY 1999

DATA	EMPELTS FETS	EMPELTS AFERRATS	% AFERRAMENT	% DE FALLIDA	LLOC	OBSERVACIONS
2 DE MARÇ	50	23	46	54	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
17 DE MARÇ	50	25	50	50	BINISSALEM	EMPELT AERI MALLORQUÍ
5 DE ABRIL	50	46	92	8	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
24 DE ABRIL	50	49	98	2	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
8 DE MAIG	50	48	96	4	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
15 DE MAIG	50	50	100	0	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
1 DE JUNY	50	49	98	2	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
16 DE JUNY	50	46	92	8	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
1 DE JULIOL	50	39	78	22	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
12 DE JULIOL	50	31	62	38	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
	500	406	81.2	18.8		

17 DE MAIG	47	47	100	0	CAMPOS	EMPELT AERI EN T
3 DE JUNY	50	46	92	8	CAMPOS	EMPELT AERI EN T

ANY 2000

DATA	EMPELTS FETS	EMPELTS AFERRATS	% AFERRAMENT	% DE FALLIDA	LLOC	OBSERVACIONS
27 DE MARÇ	65	43	66	54	GRANJA	EMPELT AERI MALLORQUÍ
30 DE MARÇ	76	47	62	50	GRANJA	EMPELT AERI MALLORQUÍ
4 DE ABRIL	50	39	78	8	BINISALEM	EMPELT AERI EN T
20 DE ABRIL	50	49	98	2	BINISALEM	EMPELT AERI EN T
7 DE MAIG	50	50	100	4	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
24 DE MAIG	50	49	98	0	BINISALEM	EMPELT AERI EN T
7 DE JUNY	50	49	98	2	BINISALEM	EMPELT AERI EN T
22 DE	50	48	96	8	BINISALEM	EMPELT AERI EN T

JUNY						
5 DE JULIOL	50	41	82	22	BINISALEM	EMPELT AERI EN T
	491	415	86.4	16.6		
30 DE MAIG	28	20	71	29	GRANJA	EMPELT AERI EN T
15 DE OCTUBR	15	11	73	27	CAMPOS	EMPELT AERI EN T

ANY 2000

DATA	EMPELTS FETS	EMPELTS AFERRATS	% AFERRAMENT	% DE FALLIDA	LLOC	OBSERVACIONS
27 DE MARÇ	65	43	66	54	GRANJA	EMPELT AERI MALLORQUÍ
30 DE MARÇ	76	47	62	50	GRANJA	EMPELT AERI MALLORQUÍ
4 DE ABRIL	50	39	78	8	BINISALEM	EMPELT AERI EN T
20 DE ABRIL	50	49	98	2	BINISALEM	EMPELT AERI EN T
7 DE MAIG	50	50	100	4	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T

24 DE MAIG	50	49	98	0	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
7DE JUNY	50	49	98	2	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
22 DE JUNY	50	48	96	8	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
5 DE JULIOL	50	41	82	22	BINISSALEM	EMPELT AERI EN T
	491	415	86.4	16.6		
30 DE MAIG	28	20	71	29	GRANJA	EMPELT AERI EN T
15 DE OCTUBR	15	11	73	27	CAMPOS	EMPELT AERI EN T

ANY 2001

DATA	EMPELTS FETS	EMPELTS AFERRATS	% AFERRAMENT	% DE FALLIDA	LLOC	OBSERVACIONS
9 DE ABRIL	131	131	100	0	GRANJA	EMPELT AERI MALLORQUÍ
10 DE ABRIL	198	197	99	1	GRANJA	EMPELT AERI MALLORQUÍ

ÍNDIX

I. Reconversió de varietats de vinya o reempelt	1
1. Particularitats del material a utilitzar	2
2. Cures de la fusta per a reempeltar	3
3. La conservació frigorífica de les <i>mudes o varetes</i>	5
4. La necessitat de l'empelt	6
5. El plor de la vinya	7
6. El reempelt o canvi de varietat	9
6.1. L'empelt aeri mallorquí, fitxa tècnica i resum de resultats	9
7. Altres sistemes de reempeltar	19
7.1. El sistema tradicional de reempelt o de muda	19
7.2. El sistema de reempelt "Gaillard"	22
7.3. L'empelt aeri de pua o muda	24
7.4. L'empelt aeri d'escutet , fitxa tècnica i resum de resultats	26
7.5. El sistema d'empelt d'incrustació a galop	30
II.- Reestructuració de la vinya	32
1. Arrabassada i preparació del sòl	32
2. Preplantació	34
3. Peus i varietats	36
4. El material vegetal a emprar en la replantació	38
5. La replantació	40
6. L'empelt	41
6.1. L'empelt mallorquí	41
6.2. L'empelt anglès o d' encadellat	43
6.3. L'empelt de pua o de muda simple	45
7. Sistemes de formació	46
7.1 Formació i poda en cordó doble o "Royat"	46
7.2 Formació i poda a cap i verga o Guyot	50
III.- Transformació de vinya en vas a emparrat	53
1. Generalitats	53

2.	Reconversió a <i>cordó doble o “ Royat”</i>	54
3.	Reconversió a <i>cap i verga o “Guyot”</i>	57
4.	Altres maneres de fer la transformació	58
5	Instal·lació de l'emparrat	58
6	El material necessari per a transformar una hectàrea	63
7	Cost de transformació de vinya en vas a emparrat	63
IV.-	Bibliografia	65
V.-	Annex	66