

Empelt de l'Alvocater

per a canvi varietal

L'**empelt** és un mètode de reproducció que ens permet formar una única planta a partir de dues plantes diferents: un s'anomena **patró, peu o portaempelts** i aporta el sistema radicular, i l'altra rep el nom de *varietat* o **empelt** i és la part aèria de la planta.

L'elecció de les dues parts no ha de ser improvisada, ja que la vida de la plantació pot durar bastants anys. La 'varietat' pot canviar mitjançant el *re-empelt*, mentre que el patró pot substituir-se arrencant o doblant la plantació.

En alvocater s'utilitza la tècnica de l'empelt en dues situacions: per a l'obtenció de planta en viver, ja siga amb patró de llavor o clonal, i, per al canvi de varietat, una vegada ja establerta la plantació. Ens centrarem en aquest últim cas

Tipus d'empelts en alvocater.

En alvocater els empelts més utilitzats són el de **pua** i el de **gemma**. La **pua** és un xicotet tros de tija amb diverses gemmes que sol col·locar-se en posició terminal en una branca del portaempelt. En els empelts de **gemma** s'utilitza un tros d'escorça que conté una o més gemmes, sent l'empelt d'**escudet** i el de **planxa** els més adequats dins d'aquest grup.

L'empelt de **pua** és el més utilitzat. Té l'avantatge de la seua ràpida brotada i l'inconvenient de la major dificultat tècnica en la seua execució.

En canvi, l'empelt de **gemma** té un desenvolupament de la brotada més lent i aleatori però una realització més senzilla. Aquests empelts es poden considerar una alternativa quan falla l'empelt de pua realitzat a principis d'estiu.

A. Empelt de PUA.

1. REALITZACIÓ de l'EMPELT de PUA.

1^{er}) Realitzar una **poda forta de rebaix dels arbres** a l'eixida de l'hivern, quan haja passat el risc de gelades, normalment a principis del mes de març. És preferible deixar alguna branca baixa per no defoliar totalment l'arbre. Pintar el tronc i les branques exposades al sol amb pintura blanca diluïda per evitar que es cremen i posar pasta cicatritzant en els talls..

*Observació: si tallem per baix de l'empelt que ja té l'arbre el nou empelt ho farem directament sobre el patró, mentre que si ho fem per damunt d'aquest es farà sobre la varietat a reemplaçar (**fusta intemitja**) el que podria afectar el comportament de la nova varietat. En aquesta explicació realitzarem aquest últim cas.*

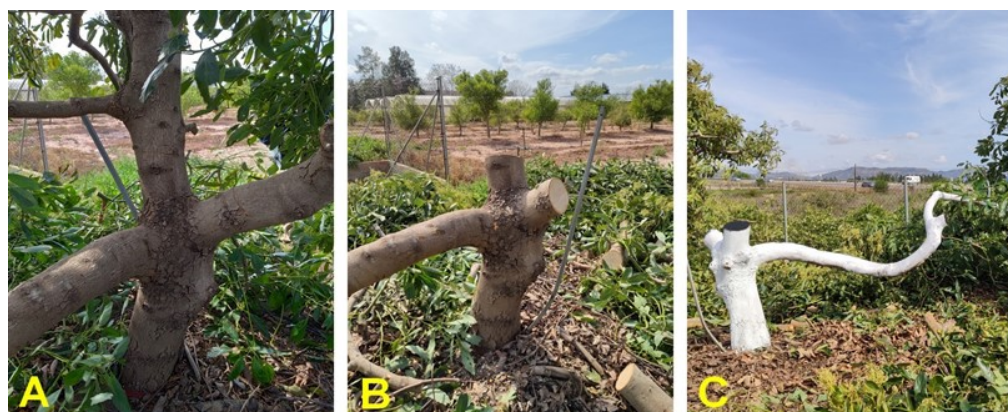


Figura 1. Poda de rebaix de l'arbre a empeltar. **A:** estat inicial. **B:** tall de branques principals. **C:** pintat de tronc i branques baixes amb pintura diluïda i, dels talls, amb pasta cicatritzant.

Empelt de l'Alvocater

per a canvi varietal

2^{on}) Just abans de realitzar l'empelt **seleccionarem els rebrots millor situats**, eliminant parcialment la resta (és convenient deixar algun en reserva).



Figura 2: *Emissió de rebrots* tres mesos després de la poda de rebaix.

3^{er}) És molt important la **selecció de les pues a empeltar**, que ha de fer-se finalitzada la brotada de primavera i just abans d'iniciar-se la d'estiu, triant la part final de branques les gemmes terminals de les quals presenten un lleuger inflament. Això sol ocórrer entre el 15 de juny i el 15 de juliol. Una vegada tallades eliminarem les fulles amb tisora, deixant una porció del peduncle.

Observació: també poden fer-se pues a partir de trossos no terminals de branques en cas que les gemmes terminals presenten un desenvolupament excessiu.

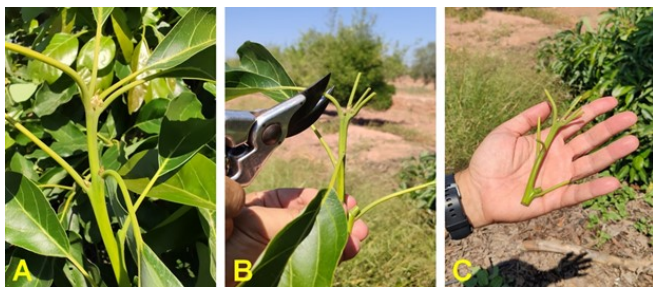


Figura 3: *Selecció de pues.* **A:** branca adient per l'empelt de pua. **B:** Eliminació de fulles. **C:** pua llesta per empeltar.

4^{rt}) Aquestes pues s'empeltaran immediatament. Si això no és possible es conservaran embolicades en paper humit, dins de bosses de plàstic i en nevera. En aquestes condicions de conservació es recomana empeltar durant les 24 hores següents.



Figura 4: *Conservació de pues embolicades amb paper humit.*

5^é) Mitjançant tisora de poda **tallarem el rebrot de primavera a una altura mínima de 15-20 cm**, en una zona lliure de ramificacions laterals que ens molesten. Eliminarem tots els rebrots del voltant, per a evitar la competència de llum i nutrients.



Figura 5: *Preparació de la branca on s'insereix l'empelt.*

Empelt de l'Alvocater

per a canvi varietal

6^é) Farem **un únic tall en bisell en la zona basal de la pua**, deixant diverses gemmes per damunt, formant un tascó de 2-3 cm de longitud. Podem emprar una navalla d'empeltar o un cúter.



Figura 6: Tall en bisell en la pua. A: inici del tall. **B:** tall ja realitzat.

7^é) En el rebrot on empeltarem realitzarem una **clivella vertical i perpendicular al tall anterior en la zona de la corfa**, el seu ample ha de ser aproximadament igual a l'ample de la pua a empeltar i d'una longitud similar a la del tall en bisell. En finalitzar aquest tall eliminarem el tros de corfa mitjançant un tall transversal, però el farem un poc per damunt del final del tall, de manera que s'obtinga una llengüeta on poder inserir fàcilment la pua.



Figura 7: Col·locació de la pua. A: tall en el rebrot en la zona de la corfa. **B:** inserció de la pua que queda subjecta gràcies a la llengüeta.

8^é) Procedirem al **lligat** amb cinta plàstica apretant bé i vigilant que la pua no es moga de tal manera que queden unides les corfes (*cambium*) de les dues parts.



Figura 8: Lligat de pua amb cinta plàstica.

9^o) Pintarem amb pintura blanca diluïda el rebrot i posarem massilla en els talls, ja siguin del rebrot o de l'empelt, per a **evitar la deshidratació**.

L'empelt ja està realitzat. En cada arbre podem realitzar diversos empelts, depenent de la seua grandària, que hauran d'estar el més repartits que siga possible per la copa de l'arbre a fi de facilitar el posterior establiment de la nova varietat.

2. DESENVOLUPAMENT de l'EMPELT i CURES .

Transcorreguts uns dies, els trossos de peduncle de les fulles s'assecaran i cauran, havent de romandre la pua verda. Si la pua també s'asseca, l'empelt ha fallat. Les pues que han pres comencen a inflar les gemmes transcorreguts 15-20 dies i posteriorment es desenvolupen els nous brots.

És molt important vigilar el lligat amb cinta plàstica de l'empelt, que haurà de retirar-se quan s'observe que dificulta el pas de saba.

Empelt de l'Alvocater

per a canvi varietal



Figura 9: Evolució dels empelts. **A:** Inici de l'assecat dels peduncles de les fulles. **B:** inflat de gemmes.

Immediatament després col·locarem en la zona d'unió un tros de tub de reg de polietilè tallat longitudinalment, de diàmetre i longitud adequats, per tal d'evitar que el vent trenque l'empelt. Aquests protectors s'aniran obrint conforme vaja engrossint la branca.



Figura 10: Desenvolupament de l'empelt 2 mesos després. La cinta plàstica ja s'ha retirat i s'ha col·locat un protector per evitar trencaments pel vent.

✓ És necessari podar les branques verticals i molt vigoroses dels propis empelts mitjançant lleugers

despuntaments que, per l'efecte vela, podrien trencar l'empelt per complet.

- ✓ Conforme evolucionen els empelts de la nova varietat anirem eliminant gradualment branques de la varietat antiga, amb la finalitat d'aconseguir, al final, un arbre amb una única varietat.
- ✓ És també important eliminar els rebrots del portaempelts, que tracten de restablir l'equilibri perdut, i així facilitar el desenvolupament del nou empelt perquè adquireix vigoria i domini en el desenvolupament arbori.

RESUM (empelt de PUA)

- **Poda de rebaix a l'eixida de l'hivern** per forçar l'emissió dels nous brots.
- **Empelt de pua a final de primavera** o principis d'estiu.
- **Seleccionar pues amb gemmes madures i empeltar-les damunt de rebrots de primavera**, realitzant diversos empelts per l'arbre.
- **Vigilar el lligat d'empelt** i col·locar, una vegada ja deslligat, **protectors contra el vent**.
- **Afavorir el desenvolupament de la nova varietat** en detriment de l'antiga.

VIDEO [Empelt de pua en alvocater](#)



Empelt de l'Alvocater

per a canvi varietal

B. Empelt de GEMMA (d'ESCUDET o de PLANXA).

1. REALITZACIÓ dels EMPELTS.

1º) Fer una poda forta de rebaix dels arbres a l'eixida de l'hivern, una vegada passat el risc de gelades, normalment a principis del mes de març. És preferible deixar alguna branca baixa (*tirasabes*) per a no defoliar i desequilibrar totalment l'arbre. És obligat blanquejar el tronc i les branques exposades al sol amb pintura blanca molt diluïda per a evitar que es cremen a més de posar pasta cicatritzant en els talls.



Figura 11. *Poda de rebaix* de l'arbre per a empeltar, observe's el blanquejat de branques i el cicatritzant en els talls.

2º) Al cap d'un temps, l'arbre comença a brotar, lentament en principi i amb gran vigor posteriorment, i sobre aquests rebrots seleccionarem els millor situats per a realitzar l'empelt, eliminant parcialment la resta (és convenient deixar-ne algun en reserva).



Figura 12. *Emissió de rebrots* tres mesos després de la poda de rebaix.

3º) Al contrari del que ocorre amb l'empelt de pua, el d'escudet, i també el de planxa, cal fer-los **ben entrat l'estiu**, és a dir, finals de juliol, agost o setembre (fins i tot a l'octubre en tardors suaus, quedant aquest dorment fins a la primavera). Les varetes han de ser de major gruix que per a l'empelt de pua, i especialment major per a la planxa, en que han de tindre perfectament desenvolupades les gemmes; una vegada tallades les varetes eliminarem les fulles amb tisora, deixant una xicoteta porció del peduncle.



Figura 13. *Selecció de varetes* per a empeltar.

4º) Aquestes varetes s'usaran immediatament. Si això no és possible es conservaran embolicades en paper humit, dins de bosses de plàstic i en nevera. En aquestes condicions de conservació es recomana empeltar durant les 24 hores següents.

Autors: **J Climent** i **S Paz** (STT Moncada)

D Roca (coordinació i edició).

Empelt de l'Alvocater

per a canvi varietal

5º) Mitjançant la navalla d'empeltar **extraurem l'escudet o la planxa**, realitzant les incisions sobre la vareta extraient l'empelt amb un lleuger gir de canell i/o ajudant-nos amb la navalla, evitant danyar les gemmes. Els talls han de ser nets i sense rebaves. Immediatament després farem amb la navalla **una T sobre el patró** per a inserir l'escudet; en la planxa, mesurarem sobre el patró la longitud de la mateixa i passarem a realitzar **la finestra** (pot ser a dues fulles o a una) per a inserir-la immediatament. Eliminarem els rebrots de voltant, per a evitar la competència de llum i de nutrients.



Figura 14. Extracció de l'escudet (esq.) i de la planxa (dreta).



Figura 15. Inserció de l'escudet (esq.) i de la planxa (dreta).

6º) Seguidament procedirem al lligat amb cinta plàstica apretant bé, deixant les gemmes al descobert i comprovant el bon contacte entre les superfícies del patró i de l'escudet o de la planxa.



Figura 16. Lligat de l'empelt. Escudet (esq.); Planxa (dreta).

7º) Després d'aproximadament 21 dies procedirem al deslligat i realitzarem una **botana** per damunt de l'escudet o de la planxa, que, juntament amb el **despuntament de la branca que suporta l'empelt**, forçarà la brotada, havent d'eliminar periòdicament els rebrots del patró per davall de l'empelt per a evitar la competència.



Figura 17. Deslligat de l'empelt. Escudet (esq.); Planxa (dreta).

El nombre d'empelts (escudets o planxes) a realitzar en un arbre dependrà de la seua grandària; si és un plançó de poc desenvolupament, amb un empelt bastarà, mentre que en un arbre adult el normal és que amb tres o quatre (fins i tot amb dos), ben repartits, hi haurà suficient.

Aquesta espècie té una gran facilitat per a equilibrar-se en el seu desenvolupament, quedant una copa ben formada fins i tot a partir d'empelts relativament mal situats.



Figura 18. Despuntat del patró.

Empelt de l'Alvocater

per a canvi varietal

2. CURES i DESENVOLUPAMENT dels EMPELTS.

Transcorreguts uns dies, els trossos de peduncle de les fulles s'assecan i cauran, havent de mantindre's verdes, tant l'escudet com la planxa, i les gemmes senceres. L'empelt pot romandre en bones condicions



Figura 19. Brotada i desenvolupament inicial de l'empelt.

i no brotar immediatament, pot realitzar-lo al cap de bastant temps, i fins i tot quedar-se dormant per brotar a la primavera. Si va bé al poc temps començaran a inflar-se les gemmes i a desenvolupar-se els brots nous de la varietat. És molt important eliminar periòdicament (cada 10-15 dies) els rebrots del patró, en cas contrari ofeguen l'empelt impedit el seu desenvolupament.

És convenient guiar el creixement del brot en desenvolupament lligant-lo a la soca del patró (veure Figura 20) per tal d'evitar trencaments per vent. Cal ressaltar que el procés de l'empelt no acaba quan comença a brotar, ja que sense unes posteriors cures adequades estem condemnats al fracàs.



Figura 20. Guiat del brot



Figura 21. Empelt ben desenvolupat.

És convenient despuntar les brotades verticals i vigoroses en desenvolupament per evitar l'*efecte vela*", que podria trencar l'empelt per complet.

RESUM (empelt d'ESCUET I/O, PLANXA)

- **Poda de rebaix a l'eixida de l'hivern** per a forçar l'emissió de nous brots.
- **Empelt d'escudet i/o de planxa ben entrat l'estiu**, agost-setembre.
- **Selecció de varetes** (de major gruix en planxa) amb gemmes ben desenvolupades; **realització de diversos empelts per arbre** sobre rebrots de primavera.
- **Deslligat de l'empelt als 21 dies**, realitzar una **botana per damunt** de l'escudet o de la planxa, i rebaixar (**despuntar**) el patró que suporta l'empelt.
- Vigilar el desenvolupament, guiar, lligar i retallar els empelts per a evitar trencaments pel vent.
- Controlar i **eliminar periòdicament els rebrots del patró** per a afavorir el desenvolupament de l'empelt.
- Poden quedar empelts dorments que broten a la primavera següent.

VIDEO [Empelt d'escudet i de planxa en alvocat](#)