

***“Euphorbia pulcherrima
de Will”***

TRAÇABILITAT

2n curs del CFGS de Paisatgisme

INSTITUT D’HORTICULTURA I JARDINERIA

Av. Bellisens nº 41

43204 Reus

Web.www.hortojardi.com

Història

“ *Euphorbia pulcherrima* de Will “

La Poinsettia es diu científicament *Euphorbia pulcherrima*, sent noms més populars la de 'flor de Pasqua', 'estrella de nadal', 'Poinsetia' entre d'altres.

Les Poinsetties són natives de Mèxic i Sud-amèrica, on creix en els boscos tropicals de baixa altitud. El cultiu de la flor de pasqua es remunta al s. XIV, quan els asteques usaven la seva saba per a fins medicinals i les seves bràctees per fer tint vermell. El tint vermellós era beneficiós per a la seva indústria tèxtil. L'últim governant asteca, Moctezuma, manava portar la valuosa planta, a la qual van cridar cuetlaxochitl, perquè no podien créixer a l'altura que habitaven. Es trobava en flor durant els curts dies d'hivern.

La Poinsettia va ser introduïda per primera vegada als Estats Units en 1825 per Joel Roberts Poinsett. Poinsett va ser el primer ambaixador dels Estats Units a Mèxic i un notable botànic aficionat. Durant els seus esforços a Mèxic, va quedar fascinat amb la bellesa de la planta i la va portar a Carolina del Sud. Durant la dècada de 1830, la popularitat de la planta es va estendre per tot Estats Units. Durant aquest temps, era coneguda pels noms de la planta mexicana de foc o full pintada.

Després de la mort de Poinsett en 1851, la planta va ser renombrada com Poinsettia en el seu honor.

El 12 de desembre és el Dia Nacional de la Poinsettia.

TRAÇABILITAT

Euphorbia pulcherrima de Will.

Cultivar `Euro Glory Red`

Índex

1. Subministradors
2. Arribada de la planta al nostre centre
3. Substrat de cultiu
4. Torretes
5. Fotoperíode
6. Varietats
7. Llistat de productes fitosanitaris
8. Fertilització
9. Reg
10. Bosses postcultiu
11. Fotografies
12. Esqueixos i pinçamets
13. Annexes
14. Manteniment

1. Subministradors.

- **Plantas de Andalucía:** L'empresa "Plantas de Andalucía SL" es va formar l'any 1987 a la província d'Almeria produint plantes ornamentals. L'any 1990 comença la producció de *Pelargonium* per al mercat internacional. En l'actualitat la superfície de producció és de 7 hectàrees a la província d'Almeria. La producció es basa principalment en matèria vegetal de qualitat per poder oferir esqueixos de creixement sa i vigorós. Plantas de Andalucía són clients del Grup Dümmen Orange. Els esqueixos sense arrels s'han produït a Santa Ana (El Salvador). Veure annex 1.
- **Barberet & Blanc:** Barberet & Blanc està present en el sector de la floricultura des de fa més de 60 anys , essent una empresa especialitzada en l'obtenció i selecció de noves varietats de clavell. Opera en més de 60 països dels 5 continents , a través d'una qualificada xarxa d'agents a les principals zones de producció. Té un compromís ineludible amb cada client, a través d'una assistència tècnica a peu d'hivernacle. B & B és líder mundial en el sector de la floricultura i crea les seves pròpies varietats de clavell. S'estima que de cada 4 clavells produïts a nivell mundial, un és originari de B & B. L'empresa ofereix avui als seus clients més de 150 varietats, totes elles amb certificat d'obtenció vegetal. Barbaret & Blanc i Fides i Ecke són empreses del Grup Dümmen Orange. Els esqueixos vegetatius provenen del Salvador.

2. Arribada de la planta al nostre centre: Última setmana de juliol.

- La planta va arribar al nostre centre l'última setmana de juliol (setmana 31 de l'any 2015).
- Van arribar en forma de plançons i en safates d'alvèols. Les safates van ser transportades en caixes de cartró en furgoneta.

3. Substrat de cultiu.

Tenim un certificat d'anàlisi del fabricant "Boix substrats" fet per un laboratori de Lleida.

Hem utilitzat un substrat barrejat amb un fertilitzant de difusió programada de 8-9 mesos:

NPK(Mg) 16-11-10(+2MgO), amb una dosi de 1,50 Kg/m³.

S'ha incorporat un fertilitzant d'acció immediata: 16-7-15, amb una dosi d'1 Kg/m³.

Components i característiques del substrat:

Components: Escorça de pi, turba Sphagnumy i fibra de coco.

Característiques físiques i químiques:

Matèria orgànica sobre matèria seca: 80-95%.

Conductivitat elèctrica CE: <1,0 dS/m.

pH: 5.5 – 5.8

Granulometria:

Diàmetre <10mm: ≥95% sobre matèria fresca.

Diàmetre entre 10 i 20mm: ≤5% sobre matèria fresca.

Substrat Classe A:

Contingut en metalls pesats inferior als límits autoritzats per aquesta classificació.

4. Torretes

Torretes de l'empresa "Modiform" de propilè (PP) de 5º d'inclinació de la base d'alçada a la base de superfície. Són de color marró per a les arrels no pateixin estrès tèrmic i el consumidor pugui gaudir d'un color agradable.

5. Fotoperíode

La classificació de les varietats es realitza en funció del color de les bràctees, el temps transcorregut fins a la inducció floral i el comportament enfront de temperatures mínimes.

Una altra possible classificació és:

- 1) Standard (uniflora amb grans bràctees)
- 2) Multiflora (de major ramificació que les anteriors).

Les noves varietats s'obtenen per mutagènesi o per hibridació. La vida útil d'aquestes plantes, un cop instal·lades a la llar, és més gran.

Aquestes varietats s'agrupen en diferents sèries:

Taula 1.-Setmanes inducció principals varietats d'*Euphorbia pulcherrima*.

Varietats	Setmanes Inducció
<i>Euphorbia pulcherrima</i> `Freedom Early Red`	7 1/2
<i>Euphorbia pulcherrima</i> `Polar Bear`	8 1/2
<i>Euphorbia pulcherrima</i> `Ice Punch`	8 ½
<i>Euphorbia pulcherrima</i> `Euroglory Red`	9

- **Temperatura:** La temperatura òptima per al desenvolupament vegetatiu d'aquesta planta oscil·la entre 22-25°C durant el dia i entre 18-20°C durant la nit. Durant el període de floració, perquè la coloració de les bràctees sigui òptima, la temperatura ha de ser al voltant dels 18°C.

Temperatures crítiques que afecten el creixement vegetatiu: Temperatures inferiors a 10°C poden arribar a produir la mort de la planta. Per sota de 16°C s'alenteix el creixement vegetatiu i la planta comença a mostrar clorosi. Per sobre de 35°C la planta es troba cloròtica, el creixement es retarda, les tiges són més primes i les fulles més petites.

Temperatures crítiques que afecten la floració: Una temperatura molt elevada durant aquest període perjudica la floració. Per sota de 24°C es retarda el desenvolupament floral. No obstant això, un cop desenvolupades completament les bràctees, temperatures baixes propicien bons resultats en la coloració de les mateixes.

- **Humitat:** La humitat relativa ha de ser inferior al 75%. Per controlar la humitat s'ha de mantenir una correcta ventilació. D'aquesta manera, s'evita la incidència de *Botrytis cinerea* y *Erwinia sp*, així com també l'allargament excessiu de les plantes.

- **Llum:** L'*Euphorbia pulcherrima* és una planta de dia curt. Necessita un període de fosc ininterrompuda de 12,5 hores per a la formació del meristema floral. En cas contrari, es desenvoluparà únicament el meristema vegetatiu.

El nivell de llum que aquesta planta pot suportar és variable, sempre que hi estigui aclimatada. No obstant això, el més habitual és produir amb 30.000-40.000 lux.

Fotoperíode

L'*Euphorbia pulcherrima* és una planta de dia curt quantitatiu (el dia curt de menys de 12 hores de llum solar anticipa la floració) en referència a l'iniciació floral, mentre que és de dia curt qualitatiu (obligat) per a la fase successiva de desenvolupament floral.

El temps de reacció és la fase entre la inducció floral i l'emissió de pol·len i va de 7 a 9 setmanes, segons les varietats.

És important plantar les plantes a la tercera setmana de Juliol perquè creixi vegetativament i entre les 7 i 9 setmanes s'indueixi el meristema floral. Si les plantes es plantessin al juny o abans creixeran vegetativament més temps, fent-se un import més gran.

Si les plantem a les 7-9 setmanes de la inducció, la seva altura serà mínima, sense haver utilitzat reguladors de creixement.

Actualment, l'*Euphorbia pulcherrima* es pot conrear durant tot l'any a causa de la producció de cultius tècnicament dirigits a l'existència de nombroses varietats.

- **Substrat:** El substrat ha de ser porós, amb una adequada retenció d'aigua, bon drenatge, alta capacitat d'intercanvi catiònic i estar lliure de malalties, ja que aquesta planta és molt susceptible a malalties de l'arrel. El pH del substrat ha de ser entre 5,8 i 6,2.

Sistema radicular de la *Euphorbia pulcherrima*

Un substrat adequat i senzill és la barreja de torba rossa gruixuda i vermiculita en una proporció 2:1.

- **Reg:** Durant la floració, el reg ha de ser més freqüent però evitant l'embassament. Després de la caiguda de la flor s'ha de reduir la freqüència de reg.

És important portar un control de l'arrel diàriament i regar en funció de l'estat d'aquesta. Si els pès absorbents presenten un color blanquinós i transparent vol dir que necessiten aigua. Per contra, si presenten un color relativament fosc, la planta encara no necessita ser regada.

La temperatura de l'aigua ha d'oscil·lar entre els 22-24°C degut a que l'aigua freda bloqueja el sistema radicular.

TÈCNIQUES DE CULTIU

- **Entestat:** Cada planta s'ha de col·locar en un test. Per plantes uniflores s'utilitza normalment tests de 9-12 cm de diàmetre, mentre que per plantes multiflores de 14-16 cm.

- **Marc de plantació:** El marc de plantació depèn de la mida del test.

Mida del test - Marc de plantació:

9-10 cm - 25-30 plantes/m²

11-12 cm - 20 plantes/m²

14-16 cm - 6-10 plantes/m²

- **Pinçat:** Amb el pinçament s'indueix el creixement de brots laterals que donarà lloc a una flor, de manera que aquest s'ha de realitzar en funció del nombre de bràctees que es desitgi.

Aquesta tècnica es realitza tallant el meristema apical i deixant tantes fulles com brots laterals es desitgin. S'aconsella no fer un pinçament massa alt (el normal és deixar de tres a cinc fulles).

El primer pinçat s'ha de fer quan la planta presenta els brots tendres (aproximadament als 10 dies després de la plantació).

La data de pinçament condiona la qualitat de la planta. Si es realitza un pinçat massa aviat, la mida de la planta serà excessiva. No obstant això, si és triga massa el desenvolupament de la planta serà insuficient.

- **Control de l'alçada:** Una forma de controlar l'alçada de la planta és mitjançant la utilització d'inhibidors de creixement. Els retardants de creixement redueixen la divisió i elongació cel·lular en el meristema subapical, és a dir, redueixen la mida de la planta. Es poden aplicar mitjançant fertirrigació o aplicació foliar (a temperatures inferiors a 25°C). La dosi dels retardants depèn de la matèria i riquesa del producte. Una dosi excessiva provoca la disminució de la mida de les bràctees, clorosi internerval, corbament i taques a les fulles.

Una altra manera de controlar l'alçada és per mitjà de l'efecte DIF (diferència de temperatura entre el dia i la nit). El creixement és positiu quan els dies són més càlids que les nits. Per contra, el creixement és negatiu quan les nits són més càlides que els dies. Per tant, per retardar el creixement, s'ha de reduir la temperatura diürna entre 2,5-5°C respecte la nocturna.

- **Maneig del fotoperíode.** El maneig del fotoperíode depèn de la durada dels dies.

- **Maneig en dies llargs:**

Durant la inducció floral cal aportar foscor.

- **Maneig en dies curts:**

Durant el desenvolupament vegetatiu, serà necessària l'aportació de llum suplementària.

6. Altres varietats que s'han fet a al'Institut de Horticultura i Jardineria seguint els mateixos criteris productius de l' *Euphorbia pulcherrima* "Euro Glory Red" :

- *Euphorbia pulcherrima* `Ice Punch`

Presenta vistoses bràctees de flors vermelles i blanques a les plantes compactes poblades. Té una flor cridanera, de color vermell, rosa clar, bicolor. A la primavera fulles de color verd i al estiu verd fosc, igual que a la tardor i a l'hivern. La textura de la fulla és gruixuda.



Il·lustració 1. Var. *Euphorbia pulcherrima* `Ice Punch`

- *Euphorbia pulcherrima* `Freedom Early Red`

Varietat de principi de temporada, color vermella. Té les fulles de color verd fosc i grans bràctees horitzontals cridaneres. Triga 7. ½ setmanes a tindre resposta. Iniciació de la flor aproximadament del 15 de setembre al 15 de novembre, de vigor mitja. Arquitectura forta.



Il·lustració 2. *Euphorbia pulcherrima* `Freedom Early Red`

- ***Euphorbia pulcherrima* `Polar Bear`:**

És la *Euphorbia pulcherrima* més blanca que ofereixen les fulles de color verd fosc i bràctees blanques. Els matisos verds de les bràctees crea un blanc molt més brillant en contrast amb els tons cremosos d'altres varietats. `Polar Bear` és de floració primerenca, a diferència d'altres blancs, ofereix major durabilitat post-producció, enfront de la necessitat dels Poinsettias blancs que sosté en el mercat. Bràctees blanques emmidonades, aquesta *Euphorbia pulcherrima* es convertirà ràpidament en un de les favorites.



Il·lustració 3. Var. *Euphorbia pulcherrima* `Polar Bear`

- ***Euphorbia pulcherrima* `Euro Glory Red`:**

Aquesta varietat té fulles verd fosc i bràctees lanceolades vistoses, flors grogues. Les bràctees poden ser de color vermell, fosc o porpra. La planta produeix una saba blanca.



Il·lustració 4. Var. *Euphorbia pulcherrima* `Euro Glory Red´

- ***Euphorbia pulcherrima* `Premium Red´:**

Té una altura de 25 a 50 cm, port recte. Fulles de color verd fosc. planta plurianual. Flors de color vermell intens.



Il·lustració 5. Var. *Euphorbia pulcherrima* `Premium Red´

7. Llistat de productes de control:

- Pinçament
- 15 dies després de la plantació es va realitzar el primer pinçament: 4/6 rames.

-

- Trips
- La segona setmana d'agost es va fer un tractament per a combatre els trips (els tisanòpters (*Thysanoptera*) són un ordre de petits insectes neòpters, denominats trips. Es coneixen més de 4.000 espècies.) El producte insecticida es diu Spintor, la matèria activa és Spinosad que s'obté de forma natural per fermentació d'un organisme del sòl, la bactèria *Saccharopolyspora spinosa*. Actua tant per ingestió com per contacte, sent el primer la seva manera d'acció més important.
- Presenta baixa toxicitat general i un perfil mediambiental similar a la major part dels productes biològics. Pel seu origen i forma d'obtenció natural està autoritzat en Agricultura Ecològica. Es va aplicar a les fulles.
- La dosi que es va utilitzar en el tractament va ser 20-25 ml/hl.

Prevenició fongs

A finals d'agost i cada 15 dies, (fins 15N). És va aplicar Previcure un producte per combatre els fongs. Aquest producte és va aplicar per fertirrigació. La matèria activa Propamocarb i Fosetilo és va aplicar amb una dosi de 1cm per litre de aigua.

Previcur® Energy 840 SL és una barreja de dos fungicides sistèmics, per al control efectiu d'alguns fongs oomicets del sòl i de les fulles en cultius hortícoles. Estimula els mitjans naturals de defensa de la planta, minimitzant la possibilitat d'aparició de soques resistents, promovent el vigor de les plantes (efecte fitotònic). Presenta sistemà completa, ascendent i descendent, una ràpida penetració i acció preventiva i curativa.

-

- Regulador de creixement
- Cada setmana a partir de finals d'agost, fins 10 de octubre (5 tractaments, el producte es deixarà de aplicar quant és produeix l'inducció floral) s'aplica a primera hora del matí amb un regulador de creixement a base de Dominocida a la dosi de 3g/L, el nom comercial és B-nine. Es va aplicar una dosi amb una concentració del 0,5%, per tant 240 g/38 l d'aigua.

8. Fertilització

El programa exacte de l'abonat depèn de:

- La varietat, les condicions de cultiu, l'etapa de cultiu, clima, la qualitat de l'aigua, el sistema de reg i els ajustos del substrat.
- Les fertilitzacions s'han d'iniciar dues o tres setmanes després de la plantació.
- Quina dosi hem d'utilitzar?
- La planta absorbeix l'adob només quan creix.
- Quan la planta creix, absorbeix més aigua i el substrat s'asseca més ràpid.
- Si en cada reg utilitzem adobat, estem nodrint regularment evitant mancances.
- És important conèixer la quantitat d'aigua que proporcionem a la planta en cada fertilització.

Per tant no s'ha de racionar a grams/setmana ja que les quantitats varien en base a la quantitat d'aigua subministrada.

	N	P	K	Ca	Mg
Azalea	259	95	266	192	65
Poinsettia	305	88	413	195	88
Impatiens	590	92	911	588	250

Exemple:

1 g/litre - 7 vegades/setmana

Una bona manera de nodrir la planta constantment a raó de 250 ppm per varietats de fulla fosca (Freedom) i 300-350 ppm per a les varietats de fulla verd clar (Peter star).

Generalitzacions per a un bon adobat per al començament del cultiu:

250 ppm Nitrogen, 1 ppm Manganès, 40 ppm Fòsfor, 0,7 ppm Zinc, 250 ppm Potassi, 0,2 Coure, 150 ppm Calci, 0,4 ppm Bor, 80 ppm Magnesi, 0,05 ppm Molibdè 2 ppm

9. El reg

El reg de *Euphobia pulcherrima* en els hivernacles de l'institut es realitza amb goters de 2 l/h.

Des de l'última setmana de juliol les plantes es reguen matí i tarda, durant 4 minuts.

Des de la meitat del mes d'octubre les plantes es reguen només un cop al dia també durant 4 minuts, fins al dia de la seva venta. (més o menys una setmana abans de Nadal per exemple).

Els emissors, en una hora, tenen una pluviometria de 2 litres.

Per tant, si fem regs de 4 minuts, tindran una pluviometria de 0.13 litres.

REG DEL MES DE JULIOL (NOMÉS 7 DIES):

- Reg pel matí: 0.13 L en 4 minuts durant 7 dies = 0.91 L
- Reg per la tarda: 0.13 L en 4 minuts durant 7 dies = 0.91 L
- Litres totals del mes de juliol només en una planta = 1.82L

REG DEL MES D'AGOST (31 DIES):

- Reg pel matí: 0.13 L en 4 minuts durant 31 dies = 4,03 L
- Reg per la tarda: 0.13 L en 4 minuts durant 31 dies = 4,03 L
- Litres totals del mes d'agost només en una planta = 8,06 L

REG DEL MES DE SETEMBRE (30 DIES):

- Reg pel matí: 0.13 L en 4 minuts durant 30 dies = 3.9 L
- Reg per la tarda: 0.13 L en 4 minuts durant 30 dies = 3.9 L
- Litres totals del mes de setembre només en una planta = 7.8 L

REG DEL MES D'OCTUBRE (31 DIES):

- Reg pel matí: 0.13 L en 4 minuts durant 30 dies = 4,03 L
- Reg per la tarda: 0.13 L en 4 minuts durant 15 dies = 1,95 L
- Litres totals del mes d'octubre només en una planta = 5.98 L

REG DEL MES DE NOVEMBRE (30 DIES):

- Reg pel matí: 0.13 L en 4 minuts durant 30 dies = 4,03 L
- Litres total del mes de novembre 4,03 L

REG DEL MES DE DESEMBRE (15 DIES)

- Reg pel matí: 0.13 L en 4 minuts durant 15 dies = 1,95 L
- Litres total del mes de desembre només en una planta = 1.95 L

REG TOTAL DE TOTS ELS MESOS NOMÉS EN UNA PLANTA-----> 29,78 L

10. Bosses post cultiu

Les bosses de plàstic on posem les Poinsetsies (*Euphorbia pulcherrima*) per vendre provenen de l'empresa BOLSAFLOR SL



Bossa cònica per Poinsetsies de Bolsaflor.



Les bosses que fem servir estan fetes de polipropilè, com ens han informat a la mateixa fàbrica. També en han informat que es poden són reciclar.

Tant el polietilè com el polipropilè són derivats del petroli, una fonts d'energia no renovable i cada vegada més cara.

Quan les bosses es serigrafien encara és pitjor ja que les tintes contenen residus metàl·lics també contaminants.

Al mercat també hi ha una varietat de productes biodegradables, o sigui que són productes o substàncies que poden descompondre en els elements químics que els conformen, degut a l'acció de agents biològics, com plantes, animals, microorganismes i fongs, sota condicions ambientals naturals.

Quan acabem l'estoc de Bosses de plàstics, millorarem utilitzan, les bosses de Fècula de Patata poden ser eliminats i degradats directament pel medi ambient. L'adob recuperat permet lluitar contra l'erosió i afavoreix el bon funcionament global del sòl agrícola.



Alcubaya bolsa de vitor



11. Fotografias

Producció de totes les varietats fetes al nostre Institut d'Horticultura i Jardineria





12. Esqueixos i pinçament

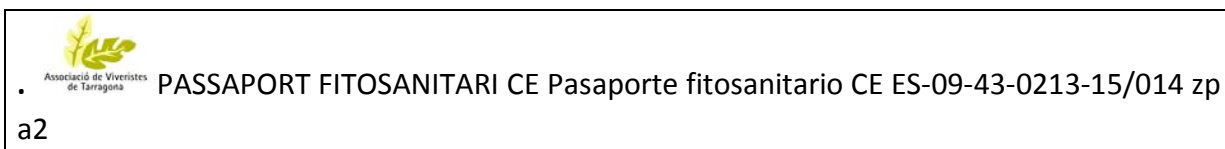
La *Euphorbia pulcherrima* requereix dos tipus de podes, la dràstica i la de pinçament :

La poda dràstica consisteix a tallar tota la planta per sobre del segon nus , deixant només entre 10 i 15 cm de planta i s'ha aplicar després de la floració (març / abril) i quan ho requereixi la planta (caiguda prematura de fulles i bràctees) .

El pinçament consisteix en tallar les puntes dels brots deixant-los tots a la mateixa altura-serveix perquè les bràctees es tornin de color i el s'ha de realitzar durant el mes d'agost

13. Annexes

Certificats vegetatius i procedència, fulls de Seguretat dels Productes utilitzats, els poden Demanar si els necessitaran per Correu electrònic.



14. Manteniment de

” *Euphorbia pulcherrima de Will* “

Preocupacions culturals: Les temperatures no es l'únic que hem de mirar en la nostra “ *Euphorbia pulcherrima de Will* “

Hem de prendre les següents mesures amb les arrels perquè la nostre *Euphorbia pulcherrima* no es vegi afectada:

- Evitar plantar al terra. - Mantenir 17°C a les arrels. - Regar al matí de 10 h a les 12 del mig dia. - Revisar els nivells d'humitat del sòl constantment. - Controlar el pH i la conductivitat elèctrica per aconseguir un creixement saludable. - Tractaments preventius amb fungicides. - Revisar les arrels cada setmana una o dos cops per veure si hi ha perill de estrès o malalties.

- Evitar la caiguda de la temperatura a menys de 12°C, intentar aconseguir una temperatura mitjana de 18°C.

INSTITUT D'HORTICULTURA I JARDINERIA de Reus

Av. Bellisens nº41 43204 Reus

www.hortojardi.com