

MANEJO Y PRODUCCIÓN DE FLORES DE CORTE

Algunas filminas gentileza Ing Agr Georgina Garnito

Las especies más cultivada a nivel nacional son

- Crisantemo (*Dendranthema x grandiflora*)
- Clavel (*Dianthus sp*)
- Rosa (*Rosa sp*)



CRISANTEMO (*Dendranthema x grandiflora*)

Familia: Asteráceas (antes Compuestas)

IMPORTANCIA

- Manejo del fotoperiodo permite el cultivo todo el año.
- Requiere días cortos para florecer. El manejo de la luz artificial o la oscuridad permitió la obtención de flores todo el año.



Tipos de productos del mercado

- ◉ El crisantemo “standard” de flor grande.
- ◉ El tipo “spray”, conocido en nuestro medio con el nombre de “San Vicente” o “Pompón” (mayor oferta en diversidad de colores y formas).



Zonas de producción

- La zona productora más importante es la denominada cinturón verde bonaerense, suman 160 has. (constituye el 25- 30% de la producción de flores en esta zona).
- Casi el 95 % de la producción corresponde a la zona sur (Los Porteños, Abasto, Villa Elisa, A. Seguí, Las Banderitas, C. Urquiza y L. Olmos) y el 5% restante se produce en la zona norte (Escobar).
- Otra zona productora de menor importancia es el Partido de General Pueyrredón, Mar de Plata, Batán, Laguna de los Padres.

Variedades botánicas

En función del cultivo han sido clasificadas como:

a) **Flor en forma de margarita** : se cultiva como multiflora.

b) **Flor del tipo Dalia o decorativo**: se cultiva como spray.

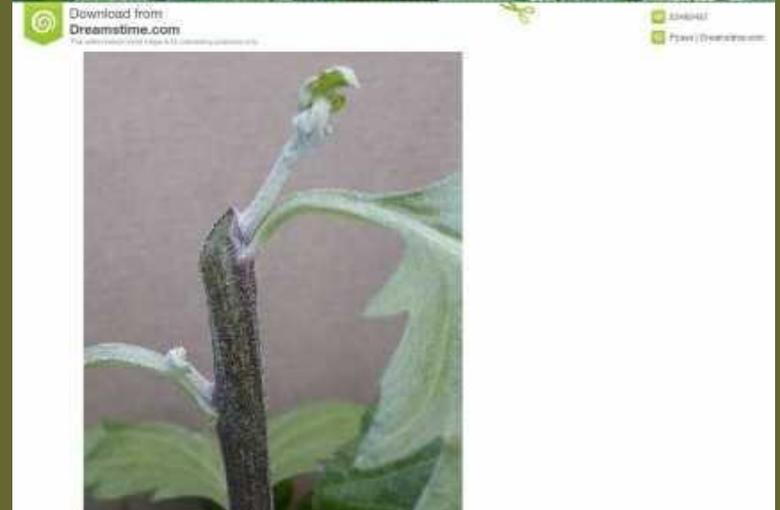
c) **Flor del tipo anémona o estrella**: grupo que se ha desarrollado mucho en los últimos tiempos. Se cultiva tanto como multiflora o uniflora, en función del tamaño de la flor.

d) **Flor en forma de araña o Spider**: tanto como multiflora o uniflora.

e) **Flor en forma de bola**: tanto uniflora como multiflora (tipo pompón).

MORFOLOGIA

- **Herbácea**
- **Hojas lobuladas o dentadas, pubescentes**
- **Inflorescencia capítulo**
- **Receptáculo plano o convexo**
- **Flores femeninas liguladas externas**
- **Flores hermafroditas concéntricas**





Pompón



Tipo margarita



Decorativa



Spider



Anemona

FISIOLOGIA DEL CULTIVO

- Es una planta considerada de día corto (brevidiurna).
- El punto crítico se encuentra entre las 13 y las 14 y media horas de luz (con un número de horas inferiores se produce la floración).
- Con unas 15 horas diarias de luz las plantas continúan su desarrollo sin florecer.
- En este tipo de cultivo el día largo es conveniente lograrlo cortando la noche (aplicaciones de luz que interrumpen la noche) antes que alargar el día mediante iluminación.
- En este sentido el crisantemo se comporta como una planta de noche larga y no de día corto.

Respuesta a la Temperatura

- ◎ **Grupo Termoneutral :**
 - Variedades a las que las temperaturas entre 10 y 27° C no les influyen prácticamente en la floración . Con valores extremos, altos o bajos, ésta se ve ligeramente frenada .
- ◎ **Grupo Termopositivo:**
 - Variedades que necesitan temperaturas superiores a 15°C para formar la flor.
- ◎ **Grupo Termonegativo:**
 - Variedades que ven frenada su floración con temperaturas demasiado elevadas.

Cultivo Planta Madre

- Las plantas madres se obtienen generalmente por cultivo de meristemas.
- Dura unos tres o cuatro meses.
- Puede producir de 12 a 22 esquejes.
- No superar las 6 horas diarias de oscuridad manteniendo durante las 18 horas restantes una intensidad luminosa mínima de 100 Lux (para evitar la inducción a floración).

- El cultivo de esta especie puede estar dirigido a la obtención de:

-UNIFLORAS: una sola flor por tallo

1 tallo por planta . Densidad de plantación: 64 pl/ m

2 tallos por planta. Densidad de plantación: 32 pl/ m

3 tallos por planta .Densidad de plantación :20-22 pl./ m.

-MULTIFLORAS: múltiples flores por tallo



Propagación esquejes

Almacenaje o
enraizamiento



Factores que controlan la producción

- Suelo:
- Poroso con MO; pH: 5,5-6,5
- Agua: 2-6 l/m²/día
- Fertilización: N aproximadamente 200 ppm



Período vegetativo



- 35-50 cm.
- 21-28 días
Unifloras
- 42 días Multifloras
- Dependiente Tº

PINZADO

- En el caso de pretender **un solo tallo con flor** por planta esta práctica **no se realiza** .
- Para el resto de las **unifloras** (2 y 3 tallos con flor por planta) se opera un pinzado a los **14 días** de la plantación para lo cual se corta sólo el brote terminal. A partir de ese momento, surgirán de 4 a 6 brotes por esqueje que serán tallos florales .Para que la flor sea lo mas grande posible, de ellos se dejarán solo **2 ó 3** , eliminándose el resto .
- En el caso de las **multifloras**, el objetivo es la obtención de tallos con el mayor número posible de flores .Para ello se realizan dos pinzados: el primero a los **14 días** de la plantación o cuando el esqueje tenga unos **10 - 12 cm** de altura. El segundo (de acuerdo a la variedad), cuando el brote tenga unos **50 -60 cm** de altura, eliminándose sólo el botón central. De esta manera pueden obtenerse tallos con **10 -15** flores cada uno.

Crisantemo Uniflora

- **Despunte inicial :**
- **Pinzado – 14 días**
- **Desbotonado**
- **Conducción**



Crisantemo multiflora



Pinzados : 2

- **1: 14 días de plantación**
- **2º: brote de 60 cm o cuando se visualiza el botón**

Sistema de iluminación

Potencia (W)	Altura sobre planta(m)	Distancia entre lámparas (m)
100	1,3	2,0
150	1,7	3,0

Esquema de producción: preparación del suelo y tablonés , malla de tutorado

Estaca con raíz (Plantín) → Pinzado → Desbrote → Floración

COSECHA

- ⦿ Para mercado interno el momento adecuado para la recolección es cuando el 50 % de las flores liguladas se encuentran abiertas.
- ⦿ Las “Spray” se cosechan cuando tres o más de las flores superiores están en el estadio anterior.
- ⦿ Para flores destinadas a la exportación (en caso de las unifloras) éstas se cosechan prácticamente cerradas.

Plagas y enfermedades



Clavel (*Dianthus cariophyllus semperflorens*)

Familia: Cariofiláceas.

IMPORTANCIA



- Manejo del fotoperíodo permite el cultivo todo el año.
- Requiere días largos para florecer. El manejo de la luz artificial o la oscuridad permitió la obtención de flores todo el año. Fluctuaciones de luminosidad (días lluviosos o nublados) provoca crecimiento vegetativo irregular.

Flor Nacional de España
Importancia Mundial Flor cortada.
A Nivel Nacional: 2º Flor Cultivada



Tipos de productos del mercado



- Variedades estándar.
- Variedades spray o multiflora.

Zonas de producción

- El centro de producción más importante es el Partido de la Plata. Las localidades más destacadas en la producción de clavel son: Abasto, Colonia Urquiza, A. Seguí, Los Porteños, Las Banderitas, Olmos, El Peligro y Villa Elisa.

Características del germoplasma

Tipos Americanos

- Tallos Quebradizos
- Cáliz c/tend.a abrirse
- Rusticidad baja
- Productividad alta
- Pocos colores
- > suscep. FO

Tipos Europeos

- Fuertes y gruesos
- Sin tend. a abrirse
- Rusticidad alta
- Productividad baja
- Amplia gama de colores
- Dif. grado de Toler. FO

Propagación

- Material inicial: esquejes herbáceos enraizados con 2 ó 3 pares de hojas.
- Plantas madres: se sacan brotes del nivel medio de la planta.
- Manejo con 2 ó 3 despuntes.
- 12-30 esquejes/planta.
- Duración: 12-15 meses
- Almacenaje: 0,5º-1ºC



Fuente:

http://www.economiayviveros.com.ar/octubre2014/produccion_cultivo-plantas_ornamentales_y_flores_de_corte_1.html

Iniciación

- **Importante: la calidad sanitaria del material inicial por riesgo de infección con *Fusarium oxysporum* fsp. dianthi.**



Material Inicial:

- **esqueje enraizado**
- **También se puede comprar el esqueje para hacerlo enraizar (menor precio)**



Respuesta a la Temperatura

- El cultivo se favorece con temperaturas entre 16 a 25°. Las temperaturas óptimas son:

○	Diurna	Nocturna
	18 a 20°	8 a 10°
- A los 8° bajo cero, se paraliza la actividad fisiológica de la planta.
- A los 9-10° bajo cero los daños son irreparables.
- El período de floración constituye el estado de mayor sensibilidad a las bajas temperaturas, la formación de yemas florales se para prácticamente por debajo de los 8°C.
- Durante el verano es difícil mantener temperaturas debajo de 25° , y con aireación inadecuada tanto el cultivo como la flor pueden alcanzar los 30° o más, produciendo flores de escasa calidad.
- A los 35° se paraliza prácticamente la producción.

Respuesta a la Temperatura

Temperaturas hasta $-3 / -4$ °C sin helarse

La formación de yemas florales frena
por debajo de los 8°C

Si la temperatura llega a 0°C produce
lunares y deformaciones de los pétalos

Factores que Afectan la producción

- Suelo:
- elevado % de arena buena porosidad y drenaje, con elevado contenido de MO; pH: 6,5- 7,5
- Ce: 2 $\mu\text{mhos/cm}$
- Agua: 2 – 4 l/m²/día
- Fertilización: N aproximadamente 400 ppm/semana

Labores pre-plantación

- **Desinfección de**
- **suelo Riego profundo**
- **Control de malezas**
- **Sistematización del**
suelo (camellones
sobre- elevados)
- **Riego por goteo (1 línea**
c/2 hileras de pl.)
- **Conducción**
(mallas plásticas)





Épocas de plantación

- Temprana: fines de Julio y Agosto.
- Normal: Setiembre y Octubre.
- Tardía: Noviembre y Diciembre.

Labores culturales

Despunte o pinzado: 4 -6 semanas

uego del trasplante - 4-5-6 yemas)
para favorecer el desarrollo de
brotes basales

Desbotonado (para eliminar
competencia) Poda

Atado de botones (para evitar caliz
rajado) Control de malezas,
enfermedades y plagas

Despunte

Objetivo

Favorecer la
emisión
de brotes axilares



Formación de
la planta



PINZADO

- a) **Un solo pinzamiento:** a los 20-25 días después de la plantación y los objetivos son:

1. Anular el meristema apical.

2. Estimular la brotación y el desarrollo de yemas laterales o axilares.

Esto se lleva a cabo por encima del 4º, 5º o 6º nudo, según el cultivar sobre un mínimo de 3 y hasta un máximo de 6 yemas.

- b) **Dos pinzamientos:** El mismo se inicia a partir de los dos meses después de la plantación en forma gradual durante 15- 20 días cuando los brotes axilares vayan adquiriendo el desarrollo adecuado (febrero resulta ser el mes límite para efectuar este pinzamiento).

b.1) **Pinzado y medio:** Objetivos:

Tener una floración distribuida a lo largo del año.

Mejorar el rendimiento total

La condición fundamental para este método es que el primer pinzamiento haya sido efectuado sobre 6 o 5 yemas y el segundo solamente sobre el 50% de los brotes axilares o laterales. De 6 o 5 brotes axilares, solamente efectuarlo sobre 3 o 2 respectivamente.

b.2) Dos pinzamientos completos: Objetivos:

Menor escalonamiento de la producción.

Mejorar el rendimiento puntual.

Igual que en el caso anterior se realiza a los dos meses del anterior (mes límite, febrero) se lleva a cabo sobre todos los brotes axilares en forma gradual, durante 15 a 20 días. Es muy excepcional. Sólo algunas variedades lo toleran.

En el caso de pretender **un solo tallo con flor** por planta esta práctica **no se realiza** .

Para el resto de las **unifloras** (2 y 3 tallos con flor por planta) se opera un pinzado a los **14 días** de la plantación para lo cual se corta sólo el brote terminal. A partir de ese momento, surgirán de 4 a 6 brotes por esqueje que serán tallos florales .Para que la flor sea lo mas grande posible, de ellos se dejarán solo **2 ó 3** , eliminándose el resto .

En el caso de las **multifloras**, el objetivo es la obtención de tallos con el mayor número posible de flores .Para ello se realizan dos pinzados: el primero a los **14 días** de la plantación o cuando el esqueje tenga unos **10 - 12 cm** de altura. El segundo (de acuerdo a la variedad), cuando el brote tenga unos **50 -60 cm** de altura, eliminándose sólo el botón central. De esta manera pueden obtenerse tallos con 10 -15 flores cada uno.

Desbrote

07/08/2008



DESPIMPOLLADO

- En los claveles standard consiste en la eliminación de los pimpollos florales que se desarrollan en las axilas de las hojas con el objeto de lograr una sola flor terminal por vara y de buen diámetro





07/08/2008



COSECHA

- Tradicionalmente se lleva a cabo cuando los pétalos exteriores se han desplegado casi perpendicularmente al tallo.

Cosecha

- De plantación a 1º cosecha : 4-6 meses.
- Estado de cosecha: amplio (depende de la época y la distancia al mercado)
- Flor en estrella a flor abierta, pétalos sobresaliendo del cáliz 2-3cm.

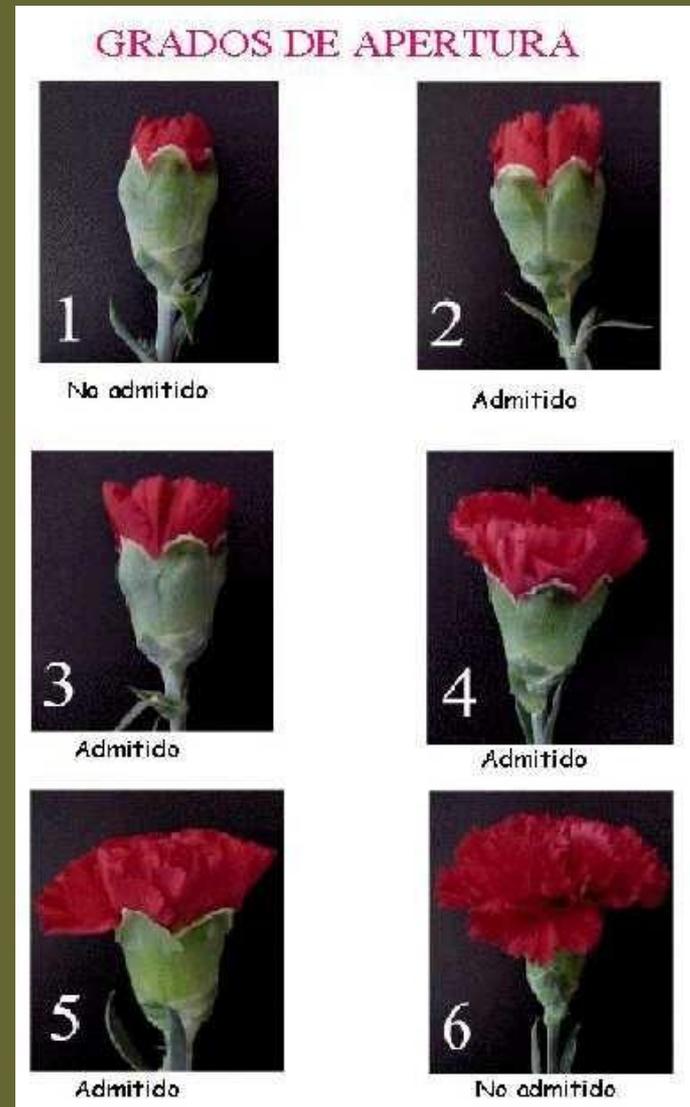
Cosecha

Estado óptimo de cosecha

Destino de la comercialización y cercanía al mercado

Estados

- 1.- pimpollo en estrella
- 2.- flor en pincel
- 3.- flor en copa
- 4.- flor abierta



Producción

Rendimientos: varían según variedades y técnicas de cultivo

10- 20 tallos florales/pl/año.

Producción estacional:

Invierno: 11-15 varas/m²/mes

Verano: 70-80 varas/m²/mes



Plagas y enfermedades

- Plagas: Trips, arañuelas, pulgones, minadores
- Enfermedades: Fusarium oxysporum fsp. *dianthi*, Botrytis, Roya, Alternaria, Heterosporium



Post cosecha

Alta susceptibilidad al etileno

Pulsado: significa colocar las flores recién cosechadas durante un período de tiempo relativamente corto en una solución especialmente formulada para extender su vida en almacenamiento y en el florero. Las soluciones de pulsado son específicas para cada tipo de flor.

Empaque: atados de 25 flores

Post cosecha

- Etileno: Tratamientos con sales de Ag.
- Tiosulfato de Plata (especifico)
- Se sumerjen los tallos por 10-15 minutos
- Se transfieren a recipientes con agua