



# INTRODUCCIÓN AL CULTIVO DE FLOR DE CERA (Wax Flower)

**Miguel Romero González**

Técnico en Gestión de Floricultura  
Oficina Comarcal Agraria de Lorca

**Andrés Revilla Pérez**

Oficina Comarcal Agraria de Alhama de Murcia  
Dirección General de Investigación y Transferencia Tecnológica

**Francisco T. García Ré**

Ingeniero Técnico Agrícola  
Camposur S. Coop. Puerto Lumbreras



*Edita:*

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia  
Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente  
© Copyright / Derechos reservados

*Coordina y distribuye:*

Dirección General de Investigación y Transferencia Tecnológica.  
Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica.  
Plaza Juan XXIII, s/n - 30071 Murcia.

*Preimpresión:*

CompoRapid, S.L.

*Impresión:*

Pictografía, S.L.

*Depósito Legal:*

MU-18-2003

Se autoriza la reproducción total o parcial citando la fuente

# 1. Introducción

El grupo de cultivos de complementos de verde y flor está menos desarrollado en la Región de Murcia que los propiamente de flores para corte, si bien la apetencia del consumo hacia ellos induzca a su expansión y desarrollo.

Sus menores necesidades en mano de obra, su excelente adaptación a terrenos levantados de clavel, la posibilidad de cultivo al aire libre y los resultados obtenidos, unido a la ya citada aceptación por los consumidores, han llevado a incrementar la gama de especies.

Su calificación como complementos del ramo de flor responde a su aportación al conjunto del mismo, en orden a completar a la flor cortada como elemento principal de dicho ramo, aunque, en determinados casos, algunas especies multifloras (crisantemos de flor mini, aster, solidago,...) sean altamente valoradas por los artistas florales y consideradas, por sí mismas, elemento principal del ramo.



En cualquier caso, el profesional encuentra en estas especies de complemento un valioso auxiliar para aportar a sus creaciones toques de originalidad, suavizando defectos, rellenado grandes volúmenes y logrando contrastes entre tonalidades, a un precio generalmente inferior al de las flores cortadas.

Quizá sea, en la actualidad, el grupo de cultivos ornamentales en el que menos riesgos se asuman cuando se aconseje un incremento en las superficies y una mayor diversificación en la oferta.

En este contexto se sitúa la Flor de Cera como complemento de porte semileñoso de flores múltiples.

El precedente como cultivo comercial en la Región de Murcia, se sitúa a finales de los años ochenta en el Campo de Cartagena, término municipal de San Javier. Posteriormente, un floricultor con experiencia profesional en Australia, ensayó doce variedades de la especie en Águilas para comprobar su adaptación a las condiciones de la zona. De ellas, transcurridos varios años, sólo tres se mostraron interesantes.

Con ambos antecedentes, se estableció una línea de actuación dentro del Programa de Ensayos y Experiencia Demostrativas en fincas colaboradoras de la Dirección General de Investigación y Transferencia Tecnológica. Se han realizado trabajos en el Campo de Cartagena, dirigidos por la Oficina Comarcal Agraria de Alhama de Murcia, y en el Alto Guadalentín, supervisados por la Oficina Comarcal Agraria de Lorca, dentro de Programas de Colaboración para el desarrollo de la floricultura existente con Camposur S.Coop. de Puerto Lumbreras.

El objetivo era conseguir una valoración de la especie, tanto agronómica como comercial, que posibilitara su posterior transferencia al sector productor de la Región de Murcia. Los resultados de dichos trabajos, así como la experiencia obtenida en los primeros cultivos comerciales que a los mismos siguieron, quedan recogidos en la presente publicación.

## 2. Características de la planta

La planta de Flor de Cera, *Chamelaucium uncinatum*, de la familia Mirtáceas, conocida internacionalmente como Wax Flower, es un arbusto semileñoso, pluriannual, con tallos de mediana consistencia poblados de pequeñas hojas aciculares.

La **floración** se inicia con la aparición de pequeños botones esféricos, de 2-3 mm. de diámetro, que abren de forma escalonada dando lugar a flores de cinco pétalos soldados, con tonalidades desde el blanco hasta el púrpura y violeta pasando por el rosa, según variedades.

Estas características de su floración hacen que pueda ser comercializada tanto en fase de botón floral cerrado como a flor abierta, estado en el que se acumula en su receptáculo floral una sustancia cerosa brillante que le proporciona una singular belleza. A todo ello hay que añadir sus cualidades aromáticas, propiedad que presentan los tallos florales simplemente con frotarlos.

Su **desarrollo vegetativo** tiene lugar durante todo el año, con mayor rapidez en primavera y verano y muy lento en otoño-invierno. La ramificación es espontánea y natural, verificándose en época de vegetación activa (primavera- verano) el desarrollo de las



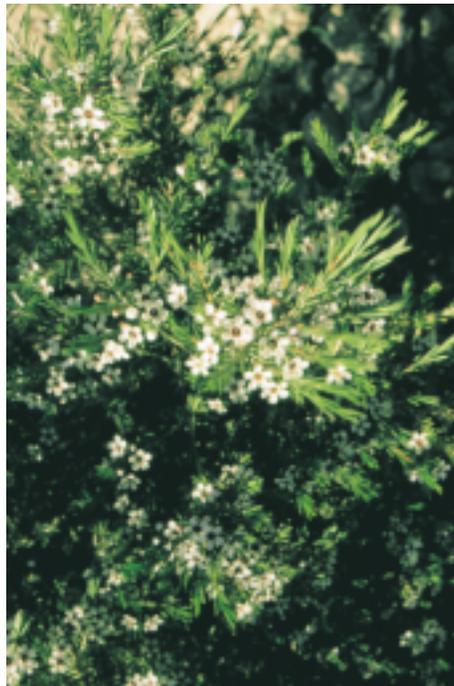
*Aparición de los botones florales.*

ramas laterales, con entrenudos de 10 a 30 cm. Al final del verano, con el paso a la fase reproductiva, se verifica un debilitamiento de la dominancia apical de las mismas, lo que conlleva a una múltiple proliferación de ramitas laterales, de las cuales, una gran parte se alargan en otoño hasta los 3-5 cm. y evolucionan a ramos de flor.

La causa principal que induce a la floración es el fotoperiodo de día corto, en estrecha relación con el descenso de las temperaturas, por lo que el periodo de floración, desde la aparición del color en los botones florales hasta el envejecimiento y caída de las flores, es de unos tres meses. En el área mediterránea, las variedades que presentan color rosa y violeta florecen de diciembre a febrero y las variedades blancas de enero-febrero hasta abril-mayo con las consiguientes fluctuaciones debidas a clima y suelo.

Se trata pues, de un arbusto de floración invernal originario del desierto australiano, que ha despertado el interés de los floricultores del área mediterránea, quedando de manifiesto las posibilidades de su cultivo tras las experiencias llevadas a cabo y su aceptación en los mercados.

En España se conoce la Flor de Cera en Andalucía, comarca del Maresme (Barcelona) y Murcia, en esta Región con la evolución citada en la introducción a este trabajo.



*Estado intermedio botón-flor.*



*Planta en plena floración.*

### 3. Necesidades de suelo y clima

Como se verá con más detalle en el apartado correspondiente, la planta de Flor de Cera es extremadamente sensible a la presencia de caliza activa en el suelo, lo que provoca clorosis férrica y la consiguiente palidez amarilla de la planta. Dado que en los suelos de la Región de Murcia este hecho es habitual, es necesario tomar las medidas oportunas, tanto en la preparación del suelo como en los abonados de cultivo.

Exige terrenos preferentemente sueltos y arenosos. Es muy sensible al encharcamiento, manifestando rápidamente síntomas de amarillez, por lo que en terrenos fuertes o pesados resulta imprescindible garantizar el drenaje realizando las pertinentes labores de desfonde, efectuándose la plantación en banqueta elevada.

Los niveles óptimos recomendables en **suelo** son los siguientes:

	Terreno arenoso	Terreno arcilloso
C.E.	1,7 mmhos	2,5 mmhos
NO <sub>3</sub>	80-130 ppm	200-300 ppm
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	35 ppm	50 ppm
K <sub>2</sub> O	60 ppm	90 ppm
SAR	0,45 ppm	0,70 ppm

En cuanto a necesidades de **clima**, indicar que se adapta tanto al aire libre como bajo cubierta, ya sea malla mosquitera o invernadero, aunque considerando sus elevadas necesidades de espacio, esta modalidad puede ser problemática, al mismo tiempo que innecesaria en la mayoría de nuestras comarcas dada la benignidad del clima. Por su parte, la planta soporta hasta -4 °C, aunque a estas temperaturas la floración pudiera quedar dañada, afectando las bajas temperaturas invernales a la precocidad para presentar el botón de flor y a la apertura del mismo. Por ello, el cultivo se planifica generalmente al aire libre, en comarcas del litoral o de clima con inviernos suaves.

El accidente meteorológico que puede causar más problemas en el cultivo al aire libre lo constituyen los vientos, por su efecto perjudicial sobre la planta, tanto mecánico como fisiológico, siendo necesario en zonas ventosas instalar sistemas de protección. La introducción de mallas mosquiteras ha sido motivo de estudio y sus resultados quedan reflejados en otro lugar de esta publicación.



*Plantación en banqueta elevada.*

## 4. Preparación del suelo, plantación y marcos

Teniendo en cuenta la larga permanencia en el terreno y su desarrollo vegetativo continuado durante todo el año, es necesario realizar una adecuada **preparación del terreno** antes de la plantación.

Dado el gran desarrollo radicular de la planta a lo largo de los años de su vida productiva, se hace preciso un subsolado profundo y cruzado, y un adecuado abonado de fondo que contemple la adicción de productos preventivos de la clorosis férrica.

A título orientativo, se cita seguidamente el abonado de fondo que recibió un ensayo plantado en 1997 en el término municipal de Lorca (cantidades por mil metros cuadrados de cultivo al aire libre):

Se aplicaron al suelo, previamente desfondado, 3.000 Kg. de estiércol fermentado y 1.500 kg. de corteza de pino triturada, adicionándole 15 kg. de un granulado fermentado de lenta liberación a base de quelato de hierro enriquecido con N y K (Composición: 2,4% de Fe EDDHA, 3% de nitrógeno nítrico y 15% de potasio), todo ello enterrado en la línea de plantas con las labores preparatorias. En cada hoyo de plantación se localizaron, además, 10 gr. del mismo producto. Con esto se dota a la planta de una buena respuesta contra la clorosis férrica los primeros doce meses después de la plantación.

En caso de recepción de planta en estado excesivamente juvenil, no apta para la plantación inmediata, es aconsejable su repicado a maceta y permanencia en umbráculo o invernadero hasta que alcance su porte óptimo, aunque ello retrase la fecha de plantación.

Aunque la **plantación** pueda realizarse en nuestras comarcas en cualquier época del año, es conveniente evitar tanto los meses fríos de invierno como los más calurosos del



*Planta repicada en maceta, lista para plantar.*



*Planta de primer año.*

verano, efectuándola en caballones elevados en aquellos terrenos más pesados para evitar los posibles encharcamientos debidos al exceso de agua, ante lo que la planta se muestra muy sensible.

Si el terreno está bien preparado, será suficiente un hoyo en el que se deposite y entierre la planta, preferiblemente con cepellón y con suficiente desarrollo foliar y radicular para evitar posibles fallos de plantación. Se procurará no enterrar a más profundidad que la de procedencia en vivero.

Respecto a **marcos de plantación**, hay que partir de la base que la Flor de Cera necesita una excelente aireación, especialmente a partir del tercer año. De formarse un seto cerrado en la línea de plantas, el riesgo de enfermedades como *Alternaria*, *Oidiopsis*, *Botrytis* e incluso *Phytophthora*, aumenta peligrosamente y dificultaría el propio desarrollo vegetativo mermando la calidad. Por otra parte, la mecanización de los tratamientos fitosanitarios y los foliares contra clorosis férrica, descartan los marcos con menos de 2 m<sup>2</sup> por planta, aun cuando estas densidades hayan sido las utilizadas en las primeras plantaciones de nuestro país.



*Plantación a los marcos aconsejados.*

Se considera, teniendo en cuenta lo apuntado, que la distancia entre líneas debe oscilar de 2 a 2,5 m. y entre plantas dentro de la línea de 1,20 a 1,80 m. lo que supondría unas necesidades de 2,40 m<sup>2</sup>/planta hasta 4,5 m<sup>2</sup>/planta y unas densidades de plantación entre 417 y 222 plantas/1.000 m<sup>2</sup> respectivamente.

Dentro de este amplio abanico de posibilidades, a la hora de elegir el marco de plantación hay que considerar, no sólo lo citado respecto a mecanización, sino los cuidados culturales que recibirá la plantación en el futuro y la orientación y dimensiones de la parcela, todo ello considerando que cada planta necesita un hábitat propio ideal que oscila entre 2,50 m<sup>2</sup> y 3,5 m<sup>2</sup>.

## 5. Cultivo en malla

La Flor de Cera es una especie que, por su floración invernal, su inducción a floración en fotoperiodos de día corto y en estrecha relación con las bajas temperaturas, se cultiva habitualmente al aire libre. No obstante, en zonas donde la intensidad de los vientos dominantes sea habitual, puede haber problemas de desarraigo en plantaciones jóvenes.

Como antecedentes al cultivo de malla, encontramos una referencia bibliográfica –Revista Horticultura nº 71 Sept-Oct. 91 de Claudio Lijalad– del cultivo protegido bajo cubierta de plástico con cerramiento total, llevada a cabo en Almería que tuvo problemas de alteraciones patológicas (*Alternaria*) y clorosis férrica habituales en la especie, así como defoliaciones. A pesar de estos problemas se consiguió un adelanto en la entrada en producción.

Teniendo en cuenta esta referencia, se plantea un ensayo en el Campo de Cartagena, con el objetivo de conseguir el probable adelanto en la entrada en producción de un cultivo bajo malla con respecto a un cultivo al aire libre.



*Plantación joven bajo malla.*



*Malla cortavientos perimetral.*

La plantación se realiza en el verano de 1997, con plantas dispuestas en caballones de 20 cm. de altura, con riego localizado, mangueras portagoteros de 13x16 y 3 goteros por metro lineal y 3 l/hora de caudal.

La malla está constituida por una banda perimetral de tubos de hierro galvanizado, separados 2,40 m., tubos esquineros y carracas perimetrales, tés, monos, etc. que se coloca en marzo de 1998. Durante este periodo la evolución del cultivo se caracteriza por un desarrollo vegetativo y radicular normal.

En septiembre de 1998 se procede a retirar la malla por su parte superior, al observarse, durante este periodo (marzo 98 a septiembre 98) un gran desarrollo vegetativo coincidiendo con los periodos estivales. En esta fase del cultivo se produjeron vuelco de plantas debido a los vientos dominantes, afectando al 5% de la plantación. Ésto fue motivado por el mayor crecimiento en altura respecto al desarrollo radicular, donde la influencia de la malla pudo ser la causa de dicho desequilibrio.

La entrada en producción se produce en enero de 1999, no observándose gran adelanto con respecto a la del aire libre. Se recolecta en botón, tamaño guisante, en el 40%

de la producción durante los meses de enero y febrero. El 60% restante se realiza en los meses de marzo y abril en estado de flor.

Durante los años 2000 y 2001 las recolecciones se produjeron en diciembre, enero y febrero en estado de botón en un 54%, quedando el resto para los meses de marzo-abril en estado de flor.

En la última campaña las recolecciones se produjeron en noviembre hasta febrero con un 60% en botón y el 40% restante en flor para los meses de marzo y abril.

Todas estas referencias hay que interpretarlas teniendo en cuenta la zona donde se localiza el ensayo, muy diferente climatológicamente a otras zonas de la Región de Murcia, donde la adaptación del cultivo y su comportamiento es poco conocido.

El desarrollo vegetativo en altura como en grosor de tronco en los periodos iniciales del cultivo –inicio de plantación hasta tercer año– es mayor en cultivo bajo malla; no obstante, desde el tercer año en adelante, los desarrollos en altura y grosor prácticamente se equiparan para las condiciones edáficas y climáticas similares a las que encontramos en la zona del ensayo.

El posible adelanto en la entrada en producción en cultivo bajo malla es mínimo con respecto al aire libre. Cuando la recolección se produce en botón, actualmente de gran demanda, el efecto de las temperaturas durante ese periodo es más influyente que la respuesta de la malla. En zonas ventosas, como ocurre en la zona del ensayo, puede tener interés el realizar un cerco perimetral de protección que aminora los efectos negativos del viento sobre el arraigo de las plantas. No obstante habrá que tener en cuenta la inversión que se realiza con relación a la productividad obtenida.

## 6. Operaciones de cultivo

En las primeras semanas que siguen al **transplante**, no hay que dejar que se seque el cepellón donde la planta viene enraizada, para evitar marras en el cultivo y retrasos en la entrada en producción. Las plantas grandes, ya ramificadas en viveros de origen o bien que han sido repicadas en macetas, no precisan más que un gotero por planta, aunque también se aconseja un microaspersor en el caso de plantas poco desarrolladas.

El **sistema de riego** que se utiliza es el riego localizado que, en planta joven, es suficiente con un gotero por pie de, al menos, 2 litros/hora, aumentándose en otro más hasta tener dos goteros por planta a partir del segundo año. Se separarán los mismos del tronco para prevenir encharcamientos que pudieran afectar al cuello de la planta.



*Riego localizado en planta joven.*



*Riego después de la recolección.*

Como dosis orientativa, una planta adulta necesita en los meses de primavera y verano unos 5-6 litros de agua por día, dosificándolos según el tipo de suelo que se cultive. En suelos arenosos se regará diariamente y en suelos arcillosos, esta cantidad se acumulará para aportarla de dos a tres veces por semana. En invierno tanto la frecuencia como la dosis de riego se reducen a la mitad.

En cuanto a la **fertilización**, se aconseja no superar los 500 gramos de abono soluble por cada metro cúbico de agua de riego. Una mezcla orientativa puede hacerse con 200 gramos de sulfato amónico, 250 gramos de nitrato potásico y 50 gramos de fosfato monoamónico. El empleo de abonos amoniacales alternados con los nítricos también es aconsejable y se pueden usar el nitrato amónico y el sulfato potásico. De forma mensual es necesario aportar en un riego nitrato de magnesio a una dosis de 300 gramos también por metro cúbico de agua de riego.

Es necesario conseguir regar con un pH del agua que oscile de 6 a 6,5. Para lograr ésto, además de aportar ácido nítrico, se han de usar correctores de pH que contengan azufre, con el fin de bajar tanto el del agua como el del propio suelo.

Sólo es posible el **laboreo** mecanizado en plantaciones jóvenes, aún cuando se realice sólo en las calles, pues entre plantas no es posible si, como se ha aconsejado, se utiliza la banqueta elevada y el riego localizado. Una vez que la planta se desarrolla se impone el no cultivo, por lo que el empleo de herbicidas es la práctica habitual, aplicando Simazina a una dosis de 70 a 100 gramos por 1.000 metros cuadrados de cultivo, cuya acción se completa con herbicidas de contacto como el Paracuat.

La **poda** propiamente dicha, sólo se realiza en plantaciones jóvenes para formar su armazón, prevaleciendo ésta sobre las posibles cosechas. Podas muy bajas y severas pueden provocar la muerte de la planta, sobre todo en sus dos primeros años de vida, en los que todavía carece de reservas suficientes.

La poda de producción, consiste en aclarar y limpiar de ramas el centro de la planta después de la recolección, para estimular de nuevo el crecimiento. Es importante ir dejando después de la misma una masa foliar mínima, que aunque no se aproveche comercialmente, es necesario para favorecer la regeneración de la planta al año siguiente.



*Poda de formación. De fondo, plantas en su estado natural.*

## 7. Plagas y enfermedades

Los arbustos de Flor de Cera no son muy sensibles a las plagas comunes de otros cultivos florales, sin embargo son propensos a las **enfermedades** causadas por hongos. De entre ellas, tienen mayor incidencia en esta especie:

**a) Alternaria:** Puede aparecer principalmente en otoño, provocando un cambio de color de las hojas a rojo o naranja, que finaliza con la defoliación y la consiguiente parada vegetativa.

Se controla con tratamientos a base de Maneb o Clortalonil.

**b) Oidio:** Se manifiesta a través de sus esporas (polvillo blanco), pudiendo provocar defoliaciones intensas.

Son eficaces los tratamientos con Propineb o Fenarimol.

**c) Botrytis:** Ataca la flor en invierno con sus característicos síntomas de pudrición, sobre todo en condiciones de alta humedad ambiental.

Se puede aplicar Vinclozolina o Iprodiona.

En los tres casos, el método preventivo más eficaz es el empleo de marcos de plantación que posibiliten una adecuada ventilación de la planta cuando alcance su máximo desarrollo, evitando el contacto entre ellas en la línea.

Las **plagas** más frecuentes son:

**a) Pulgón verde:** Durante primavera-verano puede causar graves daños en yemas y hojas tiernas.

Tratamientos con Endosulfán o productos sistémicos específicos.

**b) Empoasca:** Ataca a las hojas jóvenes en verano.

Se controla con Deltametrina u otras piretrinas.

## 8. Clorosis Férrica

Es el principal problema fisiológico que presenta esta planta, cultivada en origen en suelos ácidos y arenosos, respecto a su adaptación a las condiciones edáficas de la Región de Murcia, sobre todo en lo referente al elevado contenido en caliza activa con pH superiores a 7.

La corrección de este factor ha de comenzar en la preparación del suelo y abonado de fondo (véase el apartado correspondiente), dada la gran influencia que los síntomas que la clorosis férrica (amarillez de la masa foliar de la planta), tienen al retrasar su crecimiento y limitar la floración.

Para luchar preventivamente contra la aparición de esta fisiopatía, en mayo de 2001, comenzó un ensayo en el Campo de Cartagena cuyo objetivo era comprobar experimentalmente el resultado de la aplicación de materia orgánica y quelato de hierro al abonado de fondo, teniendo como referencia un cultivo testigo.

A una plantación al aire libre de la variedad M.B. Violette se le aplicaron por planta 3 kg. de extracto húmico al 17,5% y 30 gr. de quelato de hierro al 2,7% enriquecido con



*Clorosis que afecta al desarrollo vegetativo.*

nitrógeno nítrico al 3% y potasio al 15%. Tras sólo un año de cultivo (mayo 2002), realizando el riego, los abonados y el resto de las operaciones de cultivo al uso de la zona, se observa un mayor vigor y menos clorosis férrica en las plantas del ensayo que en las del testigo. El ensayo continúa.

Lo expuesto para su aplicación al suelo en las labores preparatorias a la plantación, ha de complementarse en las operaciones anuales de cultivo, principalmente con el empleo en el fertirriego de abonos de reacción ácida y, sobre todo, con la aplicación de quelatos, tanto por vía foliar a razón de 5-10 gr/100 l. de agua de quelato de hierro al 6%, como en el agua de riego a una dosis de 0,3-0,5 gr. por planta joven y de 0,5-1 gr. por planta adulta.

Ambos tratamientos se aplicarán a la aparición de los primeros síntomas de pérdida de color en las hojas, repitiéndose tantas veces como sea necesario a lo largo del ciclo vegetativo de la planta, o mejor, de forma sistemática semanalmente vía foliar y en cada riego vía radicular, hasta recuperar el matiz verde.



***Clorosis que afecta a la floración.***



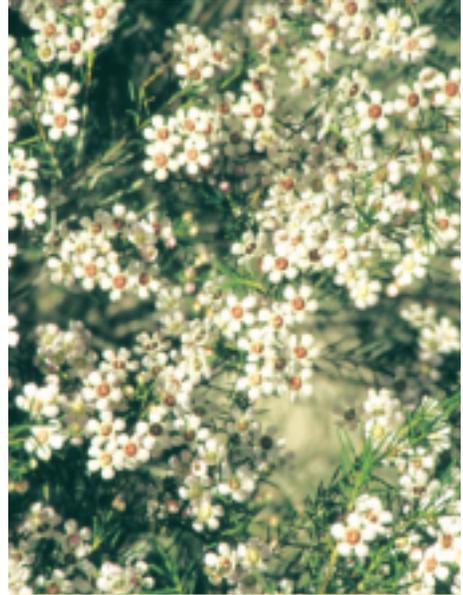
***Plantación en proceso de recuperación.***

## 9. Variedades

Son pocas las variedades que se han cultivado en España, aunque las líneas de investigación de las empresas productoras pronostican que en un futuro el mercado dispondrá de variedades con floración agrupada en espiga y una más amplia fecha de recolección. El material vegetal de partida proviene de la especie *Chamelaucium uncinatum*, que es originaria del oeste de Australia.

Las variedades se agrupan según precocidad, color de la flor, color del botón, resistencia a clorosis férrica y tamaño de la flor. El interés por nuevas variedades parece inclinarse mayoritariamente por aquellas que posean el botón rojo o coloreado antes de la apertura de la flor, por la propia demanda del mercado que solicita cada vez más el producto cortado en botón.

El porte de la planta es, así mismo, una característica importante, siendo globoso y de interior compacto en New White Ofir, más voluminoso y menos compacto en NIR, de tallos más largos y más fácilmente desgarrable por el viento en M.B. Violette y más recogido en Wendy, por citar algunas de las variedades más conocidas en la Región de Murcia.



*Variedad de flor blanca.*



*Variedad de flor rosa.*



*Variedad de flor violeta.*

La experiencia indica claramente que la mayor o menor sensibilidad a la clorosis férrica es también una cuestión varietal, siendo esta característica de suma importancia para cultivar en suelos de alto contenido en caliza activa.

Las variedades que hay disponibles actualmente son las que se detallan en el cuadro de la página siguiente:

Nombre	Precocidad	Color de la flor	Tamaño de flor <sup>(1)</sup>	Botón	Floración	Sensibilidad a clorosis
GUY	Precoz	Blanco	Grande	Rojo	Oct/Enero	—
ADI	Precoz	Violeta	Grande	Rojo oscuro	Nov/Enero	Media
MAYA	Precoz	Blanco	Mediano	Rojo oscuro	Dic/Febrero	Baja
EREZ	Precoz	Violeta	Mediano	Rojo oscuro	Nov/Enero	Media
EARLY VIOLET	Precoz	Violeta	Mediano	Rojo	Nov/Enero	Media
REVELATION	Precoz	Blanco-Violeta	Grande	Rojo oscuro	Dic/Enero	Baja
NIR	Precoz	Rosa	Mediano	Rojo	Dic/Febrero	Media
M.B.ORCHID	Media	Rosa claro	Mediano	Verde claro	Ene/Marzo	Sensible
M.B VIOLETTE	Media	Violeta	Mediano	Rojo	Feb/Marzo	Media
NEW WHITE OFIR	Media	Blanco	Mediano	Blanco	Feb/Abril	Sensible
LATE VIOLETTE	Media	Violeta claro	Mediano	Rojo	Marzo	—
DELLA	Media	Rosa pálido	Grande	Verde claro	Mar/Abril	Media
PETTIOCAT	Media	Gris violáceo	Mediano	Rojizo	Marzo	—
MICHAL	Media	Rosa oscuro	Pequeño	Rojizo	Mar/Abril	Media
AYELET	Media	Blanco	Pequeño	Verde claro	Feb/ Abril	Media
JASPER	Media	Rosa	Mediano	Rojo	Marzo	—
IVORY PEARL	Tardía	Blanco	Mediano	Rojizo	Mar/ Abril	—
MASHIAH	Tardía	Rosa	Mediano	Rojo	Mar/ Abril	—
RONI	Tardía	Blanco	Pequeño	Rojizo	Mar/ Abril	—
WENDY	Tardía	Rosa claro	Pequeño	Rojizo	Mar/ Mayo	Baja
SNOWFLAKES	Tardía	Blanco	Pequeño	Rojo	Mar/Mayo	Sensible
OFEK	Muy tardía	Blanco	Pequeño	Rojizo	Abr/Mayo	Sensible
HOY PINK	Muy tardía	Rosa	Mediano		Mayo	Media

<sup>(1)</sup> Grande: 15 – 20 mm. • Mediano: 10 – 15 mm. • Pequeño: 5 – 10 mm.

## 10. Recolección, confección y conservación

La **recolección** se efectuará cuando el producto presente el punto y momento de corte óptimos para la comercialización. En caso de cosecha en pre-floración será cuando los botones florales comiencen a mostrar el color, con un tercio de los mismos aún cerrados que tomarán color en días siguientes.

Las recolecciones para comercialización a flor abierta, tendrán lugar cuando al menos un 70% de las flores presenten este estado y el 30% restante permanezca aún en forma de botón (parte totalmente cerrado y parte presentando color), que abrirán después de su exposición en jarrón si se les dota de agua limpia y conservante.

Inmediatamente después del corte los tallos deben colocarse en cubetas con agua, aún en el campo, siendo conveniente añadir 1 cc. de lejía por litro de agua. De no procederse seguidamente a la clasificación y empomado hay que colocar las cubetas en cámara.

Aún cuando no existan unas normas específicas de calidad para esta especie, se tiene constancia que comercializadores de la Región consideran calidad I - Extra aquellos pomos compuestos por 4 brotes de longitud no inferior a 50 cm. procedentes de un tallo del que se puedan conseguir los cuatro o de 2 tallos que aportan dos tallos cada uno. La calidad II la constituyen los brotes desechados de la confección de I-Extra, de longitud inferior a 50 cm. y agrupados en pomos de 6 brotes de media. A veces, según el estado del mercado no se comercializa calidad II para valorar el producto.



*Punto de corte en estado de botón.*



*Punto de corte a flor abierta.*



*Empomado y embolsado en campo para expedición inmediata.*

Los **pomos se presentan embolsados** en plástico transparente, agrupados en su base por un elástico. Es conveniente no efectuar el embolsado hasta la proximidad de la expedición. Hasta tanto ésta no tenga lugar, los pomos así confeccionados deben recibir el adecuado tratamiento dirigido a lograr su máxima **conservación**, retrasando la senectud y caída de flores. Esto se consigue mediante la inmersión de la base de los pomos en agua y conservante específico. Se mantienen a temperatura ambiente, sin embolsar, por espacio de 8-12 horas transcurridas las cuales se vuelven a meter en cámara.



*Pomos en cubeta con agua y conservante.*

## 11. Posibles producciones y gastos

Teniendo en cuenta las características ya citadas de la planta, ésta entra gradualmente en producción conforme va aumentando su volumen vegetativo. De todas formas, se considera que el primer año después de la plantación no se debe efectuar ningún aprovechamiento comercial, ya que la planta tiene que enraizar y formar el máximo volumen foliar posible. El segundo y tercer año se comercializarán aquellos tallos y brotes procedentes de la poda de formación, prevaleciendo ésta sobre el posible rendimiento económico.

Sólo a partir del cuarto año, si el desarrollo vegetativo es el adecuado, se podrá efectuar una recolección normal, llegándose a la plena producción a partir del 5º año, manteniéndose, en condiciones de correctos cuidados culturales, hasta los 8-10 años de vida de la plantación, en que empezará la curva descendente de los rendimientos.

A título orientativo se adjunta un cuadro (página siguiente) de producciones y precios obtenidos en una explotación de la Región de Murcia aproximadamente 50% al aire libre y 50% en malla, con aprovechamiento mixto (botón y flor). Obsérvese la evolución de las producciones, teniendo en cuenta que en el último año controlado la plantación no había entrado aún en plena producción.



*Planta adulta en plena producción después de la recolección.*

Fecha	Precio/tallo (Euros)	% producción	Tallos/planta	Aprove- chamiento
<b>2º año</b>				
Enero	0,22	3,9		Botón
Febrero	0,23	50,8		Botón
Marzo	0,25	33,2		Flor
Abril	0,22	12,1		Flor
<b>Media</b>	<b>0,23</b>		<b>10,99</b>	
<b>3º año</b>				
Diciembre	0,25	13,8		Botón
Enero	0,26	9,8		Botón
Febrero	0,25	29,3		Botón
Marzo	0,22	34,3		Flor
Abril	0,18	12,8		Flor
<b>Media</b>	<b>0,23</b>		<b>13,35</b>	
<b>4º año</b>				
Diciembre	0,26	11		Botón
Enero	0,23	18		Botón
Febrero	0,21	24,5		Botón
Marzo	0,20	31,5		Flor
Abril	0,21	15		Flor
<b>Media</b>	<b>0,22</b>		<b>20,35</b>	
<b>5º año</b>				
Nov-01	0,27	0,9		Botón
Dic-01	0,23	4,2		Botón
Ene-02	0,21	24,2		Botón
Feb-02	0,19	30,7		Botón
Mar-02	0,18	26,9		Flor
Abr-02	0,15	13,1		Flor
<b>Media</b>	<b>0,20</b>		<b>26,66</b>	

Igualmente orientativo, se pueden cifrar las amortizaciones anuales correspondientes a los gastos de implantación del cultivo en 4,5 - 5 euros/planta, considerando amortizados en 10 años el material vegetal, instalación de riego localizado, preparación del suelo, abonado y correcciones de fondo y plantación.

Los gastos anuales de cultivo podrían oscilar entre 2,4 y 2,7 euros/planta, teniendo en cuenta los criterios técnicos seguidos en esta publicación.

## Referencias Bibliográficas

- **El cultivo de la Flor de Cera.**

Revista Horticultura.

Lijalad, C.

- **Situación actual de algunos complementos del ramo de flor.**

Revista Agrícola Vergel.

Sarmiento, R., Buendía, H. González, A.

- **Introducción al cultivo comercial de Flor de Cera como complemento floral.**

Revista Plantflor.

Romero, M.

## Reconocimiento

A las empresas proveedoras de material vegetal Agricultura Mediterránea y Fleuralia, Vilassar de Mar (Barcelona), y a las obtentoras NIR Nursery y Mashiah Nursery, Israel, por sus aportaciones técnicas.

## Fotos

- Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Región de Murcia.
- Oficina Comarcal Agraria de Alhama de Murcia.
- Oficina Comarcal Agraria de Lorca (Murcia).
- Camposur S.Coop., Puerto Lumbreras (Murcia).

## Información

Para cualquier información complementaria, pueden dirigirse a:

### CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, AGUA Y MEDIO AMBIENTE

- **Servicios Centrales**

Plaza Juan XXIII, s/n. - 30008 Murcia

Teléfonos: 968 36 27 01 - 968 36 27 26 • Fax: 968 36 64 09

- **Centros Integrados de Formación y Experiencias Agrarias**

#### Jumilla

Ingeniero La Cierva, s/n.

Tel.: 968 78 09 12 • Fax: 968 78 30 11

#### Lorca

Ctra. Águilas, km. 2

Tel.: 968 46 85 50 • Fax: 968 46 84 23

#### Molina de Segura

Gutiérrez Mellado, 17

Tel.: 968 64 33 99 • Fax: 968 64 34 33

#### Torre Pacheco

Avda. Gerardo Molina, s/n.

Tel.: 968 57 82 00 • Fax: 968 57 82 04

- **Oficinas Comarcales Agrarias**

#### Jumilla

Avda. Reyes Católicos, 2

Tel.: 968 78 02 35 • Fax: 968 78 04 91

#### Cieza

Ctra. Murcia, s/n.

Tel.: 968 76 07 05 • Fax: 968 76 01 10

#### Caravaca de la Cruz

C/. Julián Rivero, 2

Tel.: 968 70 76 66 • Fax: 968 70 26 62

#### Molina de Segura

Ctra. Fortuna, s/n.

Tel.: 968 61 04 07 • Fax: 968 61 61 12

#### Mula

B.º Juan Viñeglas

Tel.: 968 66 01 52 • Fax: 968 66 01 80

#### Murcia

Plaza Juan XXIII, s/n.

Tel.: 968 36 27 00 • Fax: 968 36 28 64  
(Ext. 64024)

#### Lorca

Ctra. de Águilas, s/n.

Tel.: 968 46 73 84 • Fax: 968 46 73 57

#### Torre Pacheco

Avda. Gerardo Molina, s/n.

Tel.: 968 57 84 06 • Fax: 968 57 76 68

#### Alhama

C/. Acisclo Díaz, s/n.

Tel.: 968 63 02 91 • Fax: 968 63 19 82

#### Cartagena

Plaza de los tres reyes, 1 - 3.º

Tel.: 968 50 81 33 • Fax: 968 52 95 71

### ORGANIZACIONES PROFESIONALES AGRARIAS

### FEDERACIONES DE COOPERATIVAS AGRARIAS

## OTRAS PUBLICACIONES DE LA SERIE

