



# STATICE DE MERISTEMO PARA PRODUCCIÓN INVERNAL

**Miguel Romero González**

Técnico en Gestión de Floricultura.  
Oficina Comarcal Agraria de Lorca

**Francisco Tomás García Re**

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 Modernización de Explotaciones y Capacitación Agraria.  
Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica.  
Plaza Juan XXIII, s/n - 30071 Murcia.

*Preimpresión:*

CompoRapid, S.L.

*Impresión:*

Imprenta Regional de Murcia

*Depósito Legal:*

MU-2743-2003

*I.S.B.N.:*

84-688-4439-X

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 que el 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 aprovechamiento de terrenos levantados de otras especies y su adaptabilidad a las condiciones agroclimáticas de nuestra Región, unido a la ya citada aceptación por los consumidores, ha supuesto un incremento de la gama de especies cultivadas.

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

En cualquier caso, el profesional encuentra en estas especies un valioso auxiliar para aportar a sus creaciones toques de originalidad, suavizando defectos, rellenando 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 riesgo se asuma cuando se aconseje un incremento en las superficies y una mayor diversificación en la oferta.

En este contexto se sitúa el *Statice* como complemento de porte herbáceo de flores múltiples, con posibilidades de cultivo en condiciones de clima mediterráneo, lo que hace a esta especie interesante para su producción comercial en las condiciones agroclimáticas de la Región de Murcia.

Por otra parte, con la aparición de material vegetal procedente del cultivo de meristemos "in vitro", la especie adquiere su máximo interés comercial, pues las plantas así producidas superan ampliamente a las procedentes de semilla en caracteres tan importantes como homogeneidad, calidad, productividad y sanidad, posibilitando su cultivo en invernadero para conseguir producciones en periodo invernal, época en que los mercados se muestran más receptivos, consiguiéndose los mejores precios.

Para comprobar sus verdaderas posibilidades, se estableció una línea de actuación dentro del Programa de Ensayos y Experiencias Demostrativas en fincas colaboradoras de la Dirección General de Modernización de Explotaciones y Capacitación Agraria de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Región de Murcia. Se han realizado trabajos en el Campo de Cartagena y Valle del Guadalentín, asesorados por las Oficinas Comarcales Agrarias de Alhama de Murcia y Lorca, respectivamente.

Asimismo, en el Programa de Colaboración entre la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente y Camposur, S. Coop., de Puerto Lumbreras, para el desarrollo de la floricultura, se ha llevado a cabo en el invernadero de Demostración y Transferencia Tecnológica que gestiona dicha Cooperativa, una línea de experimentación sobre comportamiento de material vegetal.

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 dicho trabajos, así como la experiencia obtenida en el seguimiento de diferentes cultivos comerciales, quedan recogidos en la presente publicación.



*Ensayo de Statice. Invernadero de demostración.*

## 2. Características de la planta. Multiplicación y aprovechamientos

El *Statice*, *Limonium Siniatum*, pertenece a la familia botánica de las Plumbagináceas. Conocido popularmente desde antiguo como “Siempreviva” o “Siempreviva Azul”, fue la primera especie del género *Limonium* en aprovecharse para usos ornamentales.

La **planta** se caracteriza por su naturaleza herbácea y arbustiva de color verde intenso. La parte enterrada está formada por un sistema radicular fasciculado, con raíces tuberosas de las que parten numerosas raíces secundarias, de profundidad variable las primeras y más superficiales las segundas.

La parte aérea tiene su origen en una corona o roseta basal asentada en el suelo, de sección más o menos circular, formada por hojas simples, grandes, pecioladas con lóbulos obtusos, de las que parten tallos carnosos de sección no circular, con hojas pequeñas lanceoladas, cuya longitud puede llegar a un metro. Dichos tallos terminan en una espiga floral formada por espiguillas densas de 3-4 flores. Las inflorescencias son corimbos o disposición compacta de pequeñas flores característica de la especie, comúnmente conocidas como “peine” o “cepillo”.

La **multiplicación** tradicional, sexual o por semillas, evidenciaba una gran heterogeneidad de las plantas cultivadas, lo que repercutía negativamente en la expansión del cultivo, dificultando su planificación y gestión.

Pero, desde hace años, diversas productoras de material vegetal ofrecen al mercado plantas obtenidas por vía asexual ó vegetativa, principalmente las conseguidas mediante la multiplicación clonal por la técnica de cultivo de meristemos “in vitro”, procedentes de plantas previamente seleccionadas.



Inflorescencia «peine» o «cepillo».

Las plantas así multiplicadas tienen unas características que las hacen superiores para el cultivo a las procedentes de semilla:

- Reproducción exacta de las características de la planta madre. Genéticamente homogéneas.
- Uniformidad respecto a longitud y calidad de tallo, colores y apertura de flores en toda la espiga.
- Uniformidad en la producción, con rendimientos superiores.
- Variedades Blanco puro y Amarillo de alto valor comercial, incrementándose la gama de tonos.
- Material vegetal libre de virus y enfermedades.
- Perfecta adaptabilidad al cultivo en invernadero para producción invernal.

Como contrapartida, se debe añadir que las plantas así producidas tienen un costo muy superior a las procedentes de semilla.



*Cultivo de meristemos «in vitro».*

Por todo ello, en la actualidad, la multiplicación sexual o por semillas se utiliza para crear híbridos interespecíficos y continuar la mejora de las poblaciones, y la asexual (cultivo de meristemos “in vitro”) para la obtención de una población clonal de las características citadas y su distribución comercial para la producción.

Aunque el **aprovechamiento** principal de esta planta es el ornamental, sobre todo como complemento utilizado por sus inflorescencias con una prolongada vida en jarrón, tiene otras aplicaciones como su empleo en jardinería o maceta.

Es interesante constatar que, como planta ornamental, ocupa un lugar importante dentro de la gama utilizada para su tratamiento como flor seca, subsector con buenas posibilidades comerciales.

La duración del cultivo para su aprovechamiento comercial como complemento floral es de una campaña (agosto a junio), levantándose posteriormente. No obstante, algunas variedades, principalmente las de color azul, permiten un aprovechamiento de segunda campaña, previa limpieza de roseta y tallos y parada vegetativa estival.

### 3. Necesidades ambientales, de suelo y clima

Aunque el *Statice* se puede plantar todo el año, en el presente trabajo se contemplan las fechas que conducen a su producción en invierno, es decir, mes de agosto, incluso en invernaderos sencillos sin calefacción en zonas de inviernos benignos.

La **temperatura** óptima de cultivo oscila entre 15°C – 25°C, la mínima vegetativa nocturna 8°C y la máxima vegetativa diurna 30°C.

Para la inducción floral es necesaria una diferencia de temperatura entre el día y la noche de 10°C, como mínimo. Si dicha diferencia es mayor de 25°C tampoco se inducirá a la floración. En ambos casos, entrará la planta en parada vegetativa, permaneciendo en estado latente, desarrollando sólo hojas y retrasándose la floración hasta que reciba la correcta diferencia de temperatura entre día y noche.

La inducción floral más favorable tiene lugar cuando la temperatura nocturna no supere los 16°C, produciéndose, en caso contrario, un crecimiento vegetativo excesivo que irá en perjuicio de la producción y la calidad.

El crecimiento del *Statice* depende de la **cantidad de luz**. Con días de más de 13 horas y media de luminosidad se produce una floración temprana y de menor longitud de tallo. En esas condiciones, las plantas comenzarán la inducción floral inmediatamente después de la plantación, debiendo pinzar estos primeros tallos hasta que las plantas presenten una roseta de 30–35 cm, a partir de la cual comenzará la producción de corte.

La **humedad relativa** del invernadero debe ser baja, principalmente durante la floración, para prevenir enfermedades de pudrición, como la botritis, lo que se consigue, además de con la aplicación de los tratamientos adecuados, mediante la ventilación del invernadero día y noche.

El *Statice* se adapta a una amplia gama de **suelos** de cultivo, a condición de estar bien drenados y haber recibido la adecuada preparación para dotarlos de una textura arenosa o franco-arenosa, todo ello dirigido a evitar encharcamientos.

Es una planta bastante tolerante a la salinidad del suelo, por lo que sigue bien a otros cultivos hortícolas u ornamentales que han sido regados intensivamente con aguas de alta salinidad. No obstante, el ideal oscila entre 0,8-1,2 mmol/l de conductividad eléctrica.



*Cultivo de Statice en invernaderos sencillos.*

Del mismo modo se comporta en relación con el pH, aunque prefiera suelos ligeramente ácidos (pH 6,2-6,5).

La tierra de cultivo debe estar libre de plagas y enfermedades, por lo que se recomiendan desinfecciones previas a la plantación con metham-K o metham-Na.

Los valores ideales del suelo en la fase vegetativa son los siguientes, expresados en mmol/l:

<b>NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>K<sup>+</sup></b>	<b>Na<sup>+</sup></b>	<b>Ca<sub>2</sub><sup>+</sup></b>	<b>Mg<sub>2</sub><sup>+</sup></b>	<b>NO<sub>3</sub><sup>-</sup></b>	<b>Cl<sup>-</sup></b>	<b>SO<sub>4</sub><sup>-</sup></b>	<b>HCO<sub>3</sub><sup>-</sup></b>	<b>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub><sup>-</sup></b>
0.1	1.3	1.6	1.5	1.0	2.5	1.4	1.5	0.5	0.15

## 4. Preparación del suelo, plantación y marcos

Como ya se ha dicho, las plantas de *Statice* prefieren suelos sueltos, arenosos o franco-arenosos, aunque se adaptan bien a cualquier tipo de suelo, evitándose siempre los muy arcillosos y compactos que provocan enfermedades de cuello y prodedumbres radiculares. Para ello, como primera **labor preparatoria**, se hace preciso un subsolado cruzado y profundo que complemente la acción de los materiales orgánicos, facilitando el drenaje.

Las cantidades de los mejorantes orgánicos de suelo pueden oscilar entre 2-3 kg /m.<sup>2</sup> cubierto, tanto de estiércol granulado o fermentado como de corteza de pino, incorporados mediante labores de rotovator en un perfil de suelo de unos 30 cm.

El abonado mineral de fondo es aconsejable sólo en terrenos no cultivados con anterioridad por especies que se hayan fertilizado abundantemente. En este caso se aportarán 100 kg. de superfosfato de cal, 50 kg. de sulfato potasico y 50 kg. de sulfato de magnesio por 1000 m.<sup>2</sup> cubiertos, incorporados junto con la materia orgánica.

La banqueta de cultivo es preferible hacerla elevada, a 15-20 cm. del suelo, con unas dimensiones de 1,05 m. de ancho y pasillos de 0,45 m., sobre la que se coloca, optativamente, una malla de cuatro cuadros de 25 cm. por 25 cm. que servirá como guía para la plantación.

El **marco de plantación** será el resultante de 2 filas de plantas por banqueta, separadas entre sí 45-50 cm, y 50 cm, entre plantas dentro de la fila, lo que supone una densidad de plantación de 4-5,5 plantas por metro lineal de banqueta y de 2,6-3,6 plantas por metro cuadrado cubierto.

El material vegetal se recibe enraizado en turba, con tres o cuatro hojas, bien indi-



**Marco de plantación.**

vidualizado en jiffy pot o en bandejas de celdillas de poliestireno. Se debe proceder a la **plantación** cuidando no enterrar el cuello de la pequeña planta para evitar problemas de asfixia radicular y hongos vasculares.

Las fechas de plantación aconsejables, según experiencias propias, conviene adelantarnos a la primera quincena de agosto, para que la planta tenga tiempo suficiente de formar una abundante roseta de hojas antes de los días cortos, lo que garantizara la producción invernal a partir de octubre.

Es conveniente realizar la plantación con el invernadero dotado de su plástico de cubierta, que recibirá con anterioridad un encalado ligero para amortiguar golpes de calor, probables en las fechas de plantación aconsejadas.

Se aplicará riego por micro aspersión elevada durante los primeros quince días tras la plantación, como sistema complementario al riego localizado por goteo, con una frecuencia de 2-3 riegos al día y una duración de 4-5 minutos/riego. Se evitará así la deshidratación de las jóvenes hojas antes de que se produzca el enraizamiento, siendo aconsejable regar a primera hora de la mañana para evitar que las plantas estén mojadas durante la noche, en previsión de ataques de botritis.



*Plantación. Banqueta de cultivo*

## 5. Operaciones de cultivo

Superada la primera quincena tras la plantación, y una vez producido el enraizamiento, se continuará con **riego** localizado exclusivamente. Como norma básica de manejo se aconseja regar por la mañana para evitar la excesiva humedad nocturna en previsión de enfermedades, tanto de cuello como de inflorescencia.

Se utilizan dos líneas portagotero por banqueta (una por cada fila de plantas), con una distancia entre goteros de 20 a 30 cm. y un aporte máximo de 4 l/m.<sup>2</sup> de banqueta por riego.

La frecuencia de riegos debe ser máxima desde el enraizamiento hasta el momento de la inducción floral (fase vegetativa), en que conviene favorecer la formación de la roseta con abundante dotación de hojas. El número de riegos en esta fase, puede oscilar desde 4 riegos semanales a riego diario.

En la siguiente fase o de inducción floral, se reducirá el número de riegos y la cantidad de agua aportada, para evitar un crecimiento vegetativo excesivo que iría en detrimento



*Fase vegetativa. Formación de roseta.*



*Fase de inducción floral.*

de la floración. En la fase de producción (es decir, pleno invierno y una vez conseguida la inducción floral), un adecuado manejo del riego repercute tanto en la longitud del tallo como en el tamaño de la inflorescencia. En esta fase, un déficit de agua provocará tallos cortos, menos número de flores y menor tamaño de la inflorescencia, por lo que el aporte hídrico será mayor que en la fase anterior, evitando siempre encharcamientos.

En todo caso hay que conseguir que el cultivo llegue a la noche sin agua de condensación, lo que provocaría aparición de botritis, siendo las variedades más sensibles las de color amarillo que, al mismo tiempo, tienen menores necesidades de agua, sobre todo en la fase productiva.

La **fertilización** se aplicará a través del sistema de riego localizado (fertirrigación), teniendo en cuenta que es una planta poco exigente en nutrientes y tolerante a la salinidad, tanto del suelo como del agua del riego. A título orientativo, comenzará la fase de enraizamiento con ácido fosfórico a razón de 2 gr/m.<sup>2</sup> de banqueta semanales. En la fase de desarrollo vegetativo se añadirá, además, nitrato amónico a razón de 4-6 gr/m.<sup>2</sup> de banqueta por semana y 8 gr/m.<sup>2</sup> de banqueta de nitrato potásico con la misma frecuencia. En la fase productiva, el ácido fosfórico disminuirá hasta 1 gr/m.<sup>2</sup> semanal, aplicando además 8 gr/m.<sup>2</sup> de nitrato potásico solamente.

En esta fase productiva, es necesario completar las dosis citadas con aportes quincenales de 10 gr/m.<sup>2</sup> de nitrato cálcico y 2 gr/m.<sup>2</sup> de nitrato de magnesio, para la evitar la excesiva fragilidad de los tallos florales.

Una operación de cultivo necesaria en *Statice*, como se ha indicado con anterioridad, consiste en el **pinzado** y eliminación con tijera de los primeros tallos florales que aparecen después de la plantación, continuando esta operación hasta que se ha formado la roseta con su tamaño definitivo. A partir de este momento, los tallos florales que aparezcan se dejarán para producción.

El **entutorado** se hará con una única malla, que se irá subiendo al ritmo del cultivo, con dos cuadros de 50 por 50 cm. o tres de 33 por 33 cm., que complementará a la malla de plantación.

No se conocen herbicidas selectivos eficaces, por lo que la eliminación de malas hierbas hay que realizarla con un herbicida de preplantación como el Oxadiazón a 400 – 500 cm<sup>3</sup>/1000 m<sup>2</sup>. Posteriormente, las malas hierbas que escapen a la acción del herbicida citado o al desinfectante de suelo aplicado, serán eliminadas manualmente.

Dada su trascendencia en el futuro productivo de la plantación, conviene recordar que la mínima vegetativa nocturna es de 8°C, por debajo de la cual se frena la producción de tallos florales. Por este motivo, en zonas donde no se cumpla dicha mínima vegetativa, se hace aconsejable un sistema de **calefacción de apoyo** por aire caliente para mantener la temperatura mínima nocturna citada que, al tiempo que bajaría la humedad relativa ambiental, garantizaría una producción invernal continua.



*Fase productiva. Formación de inflorescencia.*

## 6. Plagas y enfermedades

Entre las **PLAGAS** más frecuentes, destacan:

### ORUGAS

Diversos tipos de lepidópteros pueden causar daños devorando hojas y tallos florales. Se combaten con aplicaciones de insecticidas como: Metomilo, Cipermetrín, Acefato y Tlicorfón.

### PULGONES

Aunque por sí mismos no suelen causar muchos daños, se deben combatir al ser posibles transmisores de virosis. Los productos aconsejados son Pirimicarb y Acefato.

### ARAÑA ROJA

Este ácaro suele atacar principalmente en la época estival, chupando en el envés de las hojas, siendo visible el adulto de color rojo. Para su control se muestran eficaces los tratamientos a los primeros síntomas con: Abamectina, Amitraz y Cihexaestán.



*Virus del bronceado en roseta.*

## TRIPS

Es el vector transmisor del virus del bronceado, que puede atacar fuertemente al *Statice* en época de calor. Se muestran eficaces Metiocarb, Acefato, Formetonato y las Piretrinas. Se debe tratar 1-2 veces por semana, alternando productos.

Entre las **ENFERMEDADES** producidas por hongos más frecuentes, se citan:

## ROYA

Se presenta mediante pústulas pardorrojizas en ambos lados de las hojas.

## CERCOSPORA

Produce manchas redondas de color rojizo de hasta 1 cm. de diámetro.

## COLLETOTRICHUM

Características punteaduras sobre la inflorescencia.

En los tres casos se recomienda tratamiento preventivo con los siguientes productos: Mancoceb, Bitertanol, y Bifenocozanol.



*Botritis en inflorescencia*

## BOTRITIS

Es el hongo más dañino en cultivo de *Statice* bajo invernadero. Provoca podredumbre en las inflorescencias, causando daños irreversibles. Favorece su aparición la humedad relativa alta, por lo que es imprescindible una adecuada ventilación del invernadero y un correcto manejo del riego.

Son eficaces los tratamientos preventivos, basándose en pulverizar una o dos veces por semana con T.M.T.D., Benomilo y Captán, completados por un espolvoreo semanal de Iprodiona.

**Nota:** Materias Activas incluidas en el anexo I de la Directiva 91/414 de la U.E, de fecha 15/04/2002.

## 7. Variedades

El *Stative* de meristemo se desarrolla a partir de 1988 por empresas holandesas y japonesas para mejora del cultivo tradicional de semilla. Las primeras series de variedades no presentaban color amarillo puro, característico de las variedades de semilla, y las variedades de color blanco tampoco mejoraban en precocidad a las ya existentes, siendo los colores más representativos el azul violáceo y el rosa.

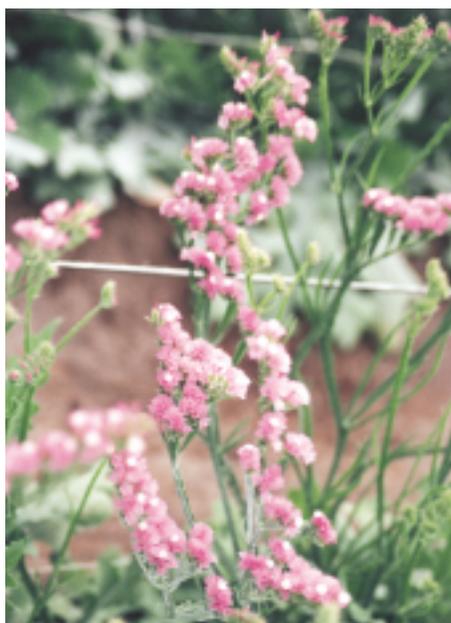
Desde entonces hasta hoy, la selección de variedades y aparición de nuevos colores no ha cesado, disponiéndose en estos momentos de una amplia gama que cubre todas las exigencias del mercado. El desarrollo varietal se dedica en estos momentos a la selección de variedades cada vez más precoces, capaces de inducir a flor con temperaturas altas y resistentes a enfermedades. Las variedades de color amarillo son las más delicadas y las más difíciles para su cultivo por su sensibilidad a enfermedades de raíz y por problemas de botritis en flor.

Las **variedades** más cultivadas en la Región de Murcia se agrupan en tres series que se corresponden con tres empresas productoras de material vegetal. Dichas series son BIRDS, WINGS Y SUNDAY.

De ellas, se citan algunas variedades de las más conocidas en nuestras zonas pro-



*Variedad amarillo.*



*Variedad rosa.*

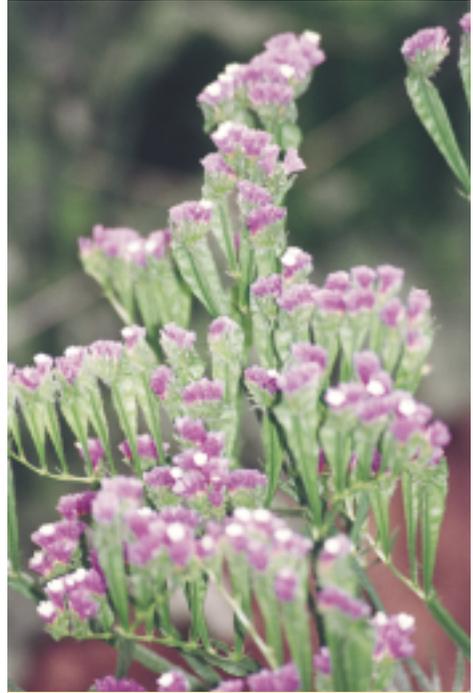
ductoras: Sunday Pink y Sunday Violet de la serie Sunday, Giant Blue y Viva Birds de la serie Birds, Blue Wings y Polar Wings de la serie Wings, y Cristal Yellow como Amarillo más significativo.

De los catálogos de dichas productoras, se extrae el siguiente cuadro de variedades:

<b>NOMBRE</b>	<b>COLOR</b>	<b>SERIE</b>
Sunday Pink	Rosa	Sunday <sup>(1)</sup>
Sunday Violet	Violeta Oscuro	Sunday <sup>(1)</sup>
Sunday Lavander	Malva	Sunday <sup>(1)</sup>
Sunday Light Blue	Violeta Claro	Sunday <sup>(1)</sup>
Sunday Grape	Rojo	Sunday <sup>(1)</sup>
Amazon Birds	Rojo	Birds <sup>(2)</sup>
Colorado Birds	Amarillo	Birds <sup>(2)</sup>
Crema Birds	Crema	Birds <sup>(2)</sup>
Dark Lilac Birds	Violeta	Birds <sup>(2)</sup>
Donau Birds	Violeta Claro	Birds <sup>(2)</sup>
Giant Blue Birds	Violeta Oscuro	Birds <sup>(2)</sup>
Laguna Birds	Violeta Claro	Birds <sup>(2)</sup>
Marine Birds	Azul Oscuro	Birds <sup>(2)</sup>
Pink Yellow Birds	Fucsia/Flor Amarilla	Birds <sup>(2)</sup>
Rhine Birds	Violeta	Birds <sup>(2)</sup>
Snow Birds	Blanco	Birds <sup>(2)</sup>
Yellow Birds	Amarillo	Birds <sup>(2)</sup>
Viva Birds	Rosa	Birds <sup>(2)</sup>
Blue Wings	Azul Oscuro	Wings <sup>(3)</sup>
Cherry Wings	Rosa Oscuro	Wings <sup>(3)</sup>
Purple Wings	Violeta	Wings <sup>(3)</sup>
Sunny Wings	Amarillo	Wings <sup>(3)</sup>
Baby Wings	Rosa	Wings <sup>(3)</sup>
Royal Wings	Violeta	Wings <sup>(3)</sup>
Silver Wings	Blanco/Flor Amarilla	Wings <sup>(3)</sup>
Cream Wings	Blanco Crema	Wings <sup>(3)</sup>
Terra Wings	Amarillo Oscuro	Wings <sup>(3)</sup>



**Variedad blanco.**



**Variedad violeta.**

Happy Wings	Fucsia	Wings <sup>(3)</sup>
Polar Wings	Blanco	Wings <sup>(3)</sup>
Summer Wings	Amarillo Claro	Wings <sup>(3)</sup>
Velvet Wings	Azul Oscuro	Wings <sup>(3)</sup>
Ruby Wings	Fucsia	Wings <sup>(3)</sup>
Happy Wings	Violeta Claro	Wings <sup>(3)</sup>
Cobalt Wings	Azul Oscuro	Wings <sup>(3)</sup>
Icy Wings	Azul Claro	Wings <sup>(3)</sup>
StarLigt Wings	Amarillo Claro	Wings <sup>(3)</sup>
Lemmon Wings	Amarillo	Wings <sup>(3)</sup>
Cristal Yellow	Amarillo	Cristal

(1) Productora: Miyoshi. Distribuidor: Barberet & Blanc. Puerto Lumbreras (Murcia).

(2) Productora: Royal Van Zanten. Distribuidor: Juan Antonio Carrasco. Pilar de la Horadada (Alicante).

(3) Productora: Hilverda. Distribuidor: Flovimar. Elche (Alicante).

## 8. Recolección y conservación. Normas de calidad

El **punto de corte** se presenta cuando todos los cálices (sépalos) de la inflorescencia están abiertos, lo que se conoce como “flor de papel”. En este estado, como mínimo un 50% de las flores deben presentar los pétalos abiertos, ya que de no ser así, se producirá una mala apertura natural posteriormente.

Se debe realizar el corte con tijera en la base del tallo y nunca a ras de suelo, sino dejando de dos a tres centímetros de tallo bajo el corte, pues de efectuarlo con cuchillo se corre el riesgo de arrancar la planta.

El **momento de corte** debe ser a primeras horas de la mañana o a la caída de la tarde, procurando que los tallos florales no estén húmedos por el agua de condensación del invernadero, para evitar ataques posteriores de hongos en la corola (pétalos).

Para su correcta **conservación**, una vez recolectados los tallos florales, se recomienda ponerlos en agua con un conservante simple como el hipoclorito sódico al 1%, y situarlos bajo techo en ambiente seco y fresco, con una temperatura de 18 a 22°C.



*Punto de corte.*



**Plena producción. Recolección.**

Durante las siguientes cuatro a seis horas el tallo “se carga” de agua y conservante, pudiendo ser elaborado, empomado y embolsado para su venta.

Cuando el período de comercialización sea largo, se pueden someter los tallos florales a tratamientos más completos para su conservación: adición de azúcares como fuente de energía, nitrato de plata como germicida, tiosulfato de plata como inhibidor del etileno y citoquininas como correctores de la amarillez de tallos y hojas, aplicados en cubetas con una lámina de agua no superior a 10 cm., con lo que se podrán conservar durante tres a cuatro semanas en cámara con una temperatura constante de 4-5°C.

Cuando estos procesos de conservación se hacen correctamente a la recepción del producto, no tienen que volver a ponerse en agua los tallos, conservándose en seco perfectamente durante el período de venta.

No es conveniente que, mientras permanezcan en cámara los pomos, estén embolsados, operación que se efectuará cuando sean preparados para expedición.

En jarrón la flor dura más de quince días, manteniendo el agua limpia, y más de un año cuando se emplea como flor seca.

**CATEGORÍAS DE CALIDAD**

<b>Categoría</b>	<b>Extra ex.</b>	<b>Primera I</b>	<b>Segunda II</b>
Long. Vara	+ 75 cm.	+ 60 cm.	+50 cm.
Ramificación	+ 3 tallos	+ 2 tallos	+ 2 tallos
Especificaciones	Varas de calidad superior, que presentan las características de la variedad en todas sus partes, exentas de daños ocasionados por parásitos, materias extrañas, magulladuras y defectos de vegetación.	Igual que Extra, pudiendo admitirse alguna vara que presente ligeros daños o malformaciones de los citados.	Igual que Primera, pudiendo admitirse varas con ligeras malformaciones, alteraciones de color, defectos de parásitos o enfermedades y manchas de productos fitosanitarios.
Tolerancias de calidad	0%	5%	10%
Presentación	Homogénea	Homogénea	Homogénea

**Características de calidad**

Las características a considerar, según el Reglamento de la CCE nº 316/68 para definir las distintas categorías de calidad, son las siguientes:

**Longitud de vara:** Expresa un número de centímetros, medidos desde la base del tallo hasta la parte superior de la flor. Las longitudes del cuadro responden a criterios de clasificación dentro de la Región de Murcia.

**Ramificación:** Número de tallos secundarios en que se ramifica el tallo principal.

**Especificaciones:** Están referidas a flores, tallos y hojas que deben estar exentos de daños ocasionados por plagas y enfermedades y otras circunstancias que alteren su aspecto o color, de manchas o quemaduras producidas por productos fitosanitarios, así como de residuos visibles de tratamientos y rotura de tallos.

**Tolerancia de calidad:** Expresa el porcentaje de varas que pueden presentar ligeros defectos, a condición de que la homogeneidad de la unidad de presentación no se vea afectada.

**Presentación:** En todas las categorías, la presentación se hace en pomos de cinco tallos florales. Ha de ser homogénea y, para ello, se tienen en cuenta variedad, categoría y grado de apertura de la flor.

En el mercado internacional se conjuga la categoría (longitud de vara) con el peso del pomo. Así, la categoría Extra debe tener un peso mínimo de 450 grs. y la categoría I de 350 grs.



*Empomado variedad azul en agua y conservante.*

## 9. Rendimientos

Tomando como referencia un cultivo realizado en el invernadero experimental de Camposur S. Coop., se detalla, en sendos gráficos, las producciones y los precios obtenidos (Campaña 2002-2003).

Dicho cultivo no se puede considerar como comercial, pues se ensayan distintas variedades y colores de comportamiento desconocido y diferentes entre sí.

El material vegetal ensayado responde a los siguientes porcentajes de colores:

Azul oscuro .....	32%
Amarillo .....	22%
Rosa .....	20%
Violeta .....	18%
Blanco .....	8%

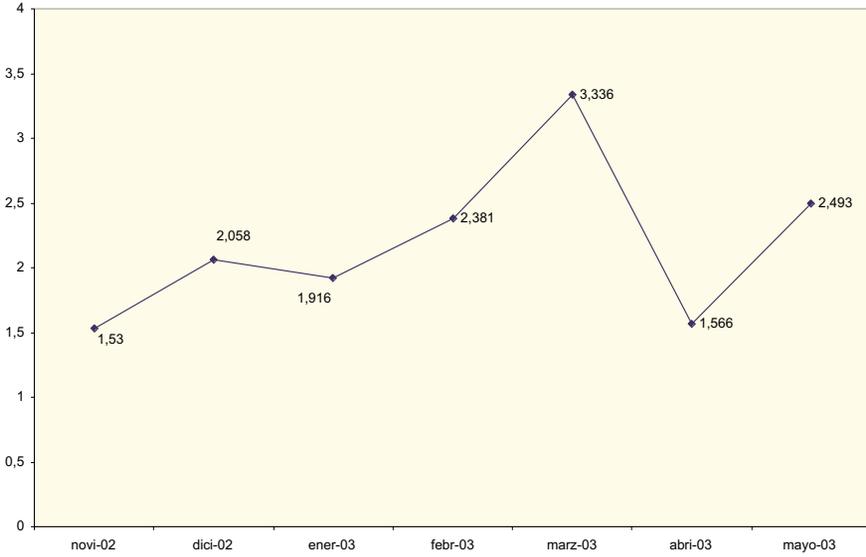
En dicho ensayo se constata la más larga vida productiva de las variedades de color azul oscuro y, como consecuencia, mayores producciones por planta, así como la vida productiva más corta y menores producciones en variedades de colores amarillo y blanco.



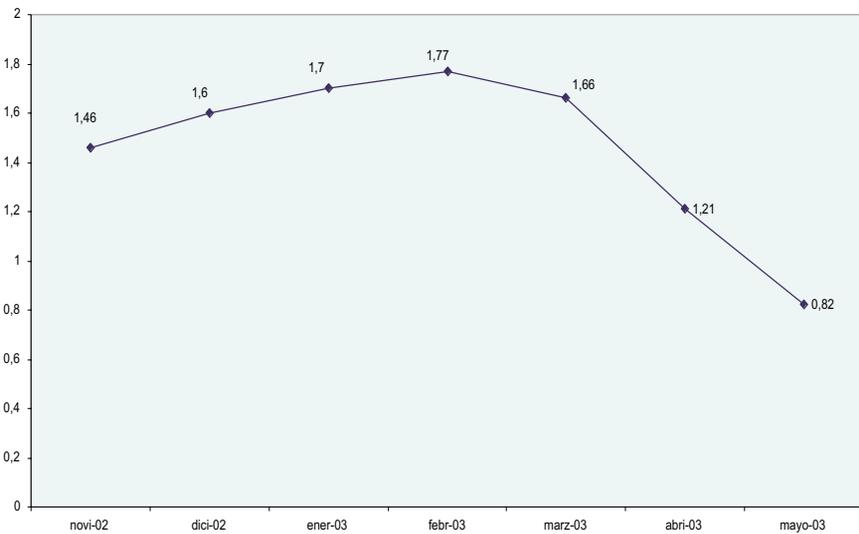
*Desarrollo del ensayo.*

En consecuencia, tomando en consideración lo anterior y lo observado en el seguimiento realizado a distintas plantaciones comerciales, que se basan en un mayor porcentaje de tonos azul oscuro, se pueden estimar en 20–25 tallos vendibles por planta las posibles producciones normales medias.

**PRODUCCIÓN POR PLANTA. Tallos / Planta / Mes. Campaña 2002-03**



**PRECIOS (EN EUROS) POR POMO. Campaña 2002-03**



### Referencias Bibliográficas:

- Cultivos ornamentales para complementos del ramo de flor. Ediciones Mundi-Prensa. A. Gonzalez, S. Bañon, J.A. Fernández.
- Algunas consideraciones sobre el cultivo del Statice. Revista Agrícola Vergel. G.J. Wilfret, B.K. Harbaugh.
- Sobre el cultivo del Statice. Centro Regional de Canarias del S.E.A. L.M. Herreros Delgado.
- Normas de calidad para Flor cortada. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Región de Murcia.

### Reconocimiento:

A los productores de material vegetal y a sus distribuidores en la zona, citados en el capítulo Variedades, por sus aportaciones técnicas y comerciales, cuyos contenidos quedan recogidos en esta publicación.

### Fotos:

- Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Región de Murcia.
- Camposur S.Coop. Puerto Lumbreras (Murcia).
- Alberto Gonzalez Benavente. I.M.I.D.A. La Alberca (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

(Ext. 64024)

#### Murcia

Plaza Juan XXIII, s/n.

Tel.: 968 36 27 00 • Fax: 968 36 28 64

#### 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

C/. Jara, 29

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

### ORGANIZACIONES PROFESIONALES AGRARIAS

### FEDERACIONES DE COOPERATIVAS AGRARIAS

## OTRAS PUBLICACIONES DE LA SERIE

- N.º 1.- Las podredumbres del racimo en la uva de mesa. Incidencias en la Región de Murcia.
- N.º 2.- Comportamiento vegetativo y productivo de variedades de almendro.
- N.º 3.- Estructura varietal de los cultivos de lechuga iceberg y coliflor (campo de Cartagena, campaña 1997-1998).
- N.º 4.- Cultivo de clavel en banqueta de arena: una alternativa a la producción en suelo.
- N.º 5.- Producción Integrada. Alimentos sanos y garantizados. Normativa reguladora.
- N.º 6.- El desarrollo de la agricultura de producción integrada en la Comunidad Autónoma de Murcia.
- N.º 7.- Producción de conejo de carne. Reposición de reproductores en el cruzamiento doble.
- N.º 8.- Introducción al cultivo de solidago.
- N.º 9.- Balance de variedades de lechuga en el campo de Cartagena.
- N.º 10.- Introducción al cultivo de flor de cera.
- N.º 11.- Contaminación por nitratos en pimiento de invernadero en el campo de Cartagena.
- N.º 12.- Abonado nitrogenado y producción en pimiento de invernadero en el campo de Cartagena.
- N.º 13.- Producción de variedades de melón tipo «Galia» y «Cantalupo».