



CULTIVO DE CAMPÁNULA PARA FLOR CORTADA

Francisco Tomás García Re
(Alimer, S.C.L.)

Vicente Valero Martínez
(Canaraflor, S.C.L.)

Alberto González Benavente-García
Josefa López Marín
(IMIDA)

Rafael López Martínez
(Consejería de Agricultura y Agua)

Andrés López García
(FECOAM)

Edita:

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
Consejería de Agricultura y Agua
© 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:

Pictografía, S.L.

Depósito Legal:

MU-552-2007

Se autoriza la reproducción total o parcial citando la fuente

1. Introducción

En el bienio 1995-96, se crearon en las Cooperativas de flor cortada, Canaraflor (Cehegín) y Camposur (Puerto Lumbreras), dos Centros de Demostración y Transferencia Tecnológica en Floricultura al amparo de la línea de ayudas de Programas de Colaboración para la Formación y Transferencia Tecnológica en Agricultura (Orden de 20 de enero de 2005).

Desde esas fechas, se han desarrollado numerosos ensayos de nuevas especies y variedades de flor cortada, complementos de verde y planta ornamental, así como innovadoras técnicas de cultivo que con posterioridad son transferidas a los socios que las integran, teniendo siempre como objetivo el buscar cultivos alternativos a los tradicionales y poder ofertar nuevos productos, ajustándose a la demanda del mercado en cada momento.

En la actualidad, Canaraflor cuenta con 57 socios que cultivan 19 ha de invernadero, mientras que Camposur, hoy integrada en la nueva cooperativa Alimer, la componen 61 socios que poseen 21 ha de cultivos protegidos, dedicados fundamentalmente a flor cortada y, en menor proporción, a planta ornamental y complementos de verde.

En estrecha colaboración con estos dos Centros, el Equipo de Horticultura del Departamento de Hortofruticultura del IMIDA, junto con el Servicio Técnico de FECOAM, el C.I.F.E.A y la O.C.A. de Lorca, han participado en la programación, asesoramiento técnico y análisis de los resultados obtenidos en todos los ensayos que se llevan a cabo.

Fruto de esta colaboración es la presente publicación, dedicada al cultivo de Campánula para flor cortada, y que simultáneamente se ha ensayado en la Finca Experimental "Torreblanca" del IMIDA, en Torre Pacheco, y en los dos Centros reseñados y cuyos resultados, después de dos años de cultivo, se recogen en la misma.

Finalmente, y para nuestra satisfacción, los departamentos comerciales de ambas empresas nos confirman la excelente aceptación por parte de los mercados de este tipo de flor, sobre todo en las primeras calidades y en época de otoño-invierno, logrando una buena rentabilidad para los agricultores que, en definitiva, es el objetivo final de este trabajo.

2. Características de la especie

Del orden de 30 especies de Campánula se desarrollan espontáneamente en la Península Ibérica donde está ampliamente difundida. Se adapta a una extensa gama de suelos y la podemos encontrar desde la fisura de una roca hasta terrenos secos y arenosos, pasando por pedregales, montañas calizas o prados húmedos.

Generalmente se comporta como perenne mientras que, algunas especies, son anuales o bianuales. Pertenecen a la familia Campanulaceae. Las plantas florecen en días largos, sus flores tubulares, generalmente de color violeta-azulado, presentan una corola pentámera, muchas veces soldada a modo de campana, con un cáliz de cinco lóbulos grandes y cinco más pequeños.

En horticultura ornamental la forma tradicional de reproducir esta planta ha sido vegetativo, método que ha sido reemplazado por la semilla con la aparición en el mercado de híbridos F_1 .



Detalle de la corola de las tres variedades ensayadas.

3. Ubicación de los ensayos

Los ensayos se han llevado a cabo durante los años 2005 y 2006, en invernaderos tipo multitúnel de las siguientes fincas experimentales, ubicadas en la Región de Murcia:

- Centro de Demostración y Transferencia Tecnológica Camposur (Alimer). Puerto Lumbreras.
- Centro de Demostración y Transferencia Tecnológica Canaraflor. Cehegín.
- Finca Experimental “Torreblanca”. IMIDA. Torre Pacheco.



Champion Pink.

4. Material vegetal

Se han ensayado tres variedades de *Campanula medium*, híbridos F_1 de la serie Champion, producidas por Sakata Seeds: Champion Pink, Champion White y Champion Blue.



Champion White.



Champion Blue.

5. Modalidades de cultivo para producción primaveral e invernal

La Campánula, de forma espontánea, precisa de días cortos para que mantenga su estado vegetativo para, posteriormente, comenzar a florecer a partir del mes de abril en que los días comienzan a ser más largos.

La temperatura óptima para su desarrollo se sitúa entre los 13-15 °C. Teniendo en cuenta esta peculiaridad, se han establecido dos períodos de trasplante que precisan, en cada caso, diferentes formas de cultivo. Al fijar estos períodos de trasplante se ha tenido en cuenta la posible demanda del mercado en las fechas previstas de recolección.



Detalle del crecimiento apical.

Fecha de trasplante	Fecha de corte	Ciclo de cultivo	Observaciones
Septiembre a enero	Noviembre a marzo	120-150 días	Mantener un mínimo vegetativo de 5 °C. Fotoperíodo (14-16 horas de duración del día).
Febrero a marzo	Abril a junio	50-60 días	Condiciones ambientales suficientes para el desarrollo de la planta.

6. Cultivo en suelo y sustrato

En las tres fincas descritas se han empleado las siguientes tipos de cultivo:

- Camposur: Cultivo en suelo.
- Canara: Cultivo en suelo y en contenedor con sustrato de fibra de coco.
- Torreblanca: Cultivo en contenedor con sustrato hortícola (70%) y fibra de coco (30%).



Plántulas con cepellón.

6.1. SEMILLERO

La germinación de la semilla se llevó a cabo en un semillero comercial. La siembra se realizó en bandeja de 104 alvéolos, en sustrato de turba rubia y vermiculita. La campánula precisa para germinar luz y una temperatura entre 15-20 °C por lo que no es necesario



Bandeja de 104 alvéolos en caja de cartón para el transporte.

pasarla por cámara de germinación. En unos 30 días, las plantas han desarrollado 2-3 hojas verdaderas y están aptas para el trasplante. En la época de primavera y verano el porcentaje de plantas germinadas fue muy bajo, mientras que en otoño-invierno, el resultado ha sido óptimo.

6.2. PREPARACIÓN DEL TERRENO

- Aportación de materia orgánica: estiércol de oveja (3-5 Kg/m²).
- Desinfección del suelo: metan sodio 50% a dosis de 0,12 l/m².
- Abonado de fondo: abono complejo granulado de riqueza (N) 12%, (P₂O₅) 12%, (K₂O) 17%, (MgO) 2%, (SO₃) 15%, (CaO) 5%, (B) 0,02%, (Z) 0,01%, a razón de 3 Kg/100 m².
- Trazado de banquetas: anchura: 75-80 cm con pasillos de 30-40 cm.
- Riego localizado: 3 mangueras de polietileno, Ø 16 mm, por banqueta, goteros a 25 cm con un caudal de 3 l/hora.
- Tutorado: malla de 6 cuadros (12,5 x 12,5 cm) o de 5 cuadros (15 x 15 cm).

En cultivo sin suelo, se distribuyeron los contenedores con sustrato sobre las banquetas, en el caso de Canaraflor, mientras que en la Finca Experimental Torreblanca se



Plantación con malla de cinco cuadros y disposición de las mangueras de riego. Densidad 20 plantas/m².



Plantación. Densidad de 32 plantas/m² de banqueta.

utilizaron bancadas con paredes de polietileno negro de 50 μ de espesor y con una anchura de 80 cm. El sustrato aportado alcanzó los 30 cm. A lo largo de la bancada discurrían dos mangueras de emisores, separados 33 cm entre sí.

Al objeto de poder adaptar la densidad de plantas a las exigencias de luminosidad en cada época de plantación, se han realizado cuatro marcos de plantación en suelo:

- 18 plantas/m² de banqueta (plantación otoño-invierno).
- 24 plantas/m² de banqueta (plantación otoño-invierno).
- 32 plantas/m² de banqueta (plantación primavera-verano).
- 40 plantas/m² de banqueta (plantación primavera-verano).

El riego de plantación tuvo una duración de 30 minutos (24 l/m²) y, durante los siguientes 3 días, se regó por microaspersión con una duración de 5 minutos.

Se recomienda programar plantaciones cada 25-30 días para poder disponer de una oferta uniforme y continuada.



Plantación en fechas escalonadas: 15-09-06, 13-10-06 y 05-11-06.

6.3. FOTOPERÍODO

La Campánula es una planta de día largo, por lo que precisa entre 14-16 horas de duración del día para la formación de botones florales.

Los invernaderos donde se han desarrollado los ensayos cuentan con instalación de fotoperíodo controlada mediante programador horario para poder aplicar luz cíclica, así como calefacción por aerotermos.

Los sectores de cultivo están dotados con lámparas de 150 vatios, con una separación entre líneas de 2m y de 1,5 m entre lámparas, lo que representa una densidad de luz de 33 vatios/m². La instalación está situada a una altura de 2-2,5 m.

La luz comienza a aplicarse cuando la planta cuenta con 10-12 hojas verdaderas y una altura de 12-15 cm, circunstancia que se produce a los 25-30 días, aproximadamente, del trasplante.

El ciclo de fotoperíodo que se ha aplicado en el cultivo de Campánula es similar al que se aplica en el cultivo de *Gypsophila paniculata*: 10 minutos de luz y 20 de oscuridad, con inicio dos horas después de la puesta de sol para finalizar una hora antes del amanecer.



Plantación en contenedores con sustrato de fibra de coco.



Diferencia de desarrollo a los 45 y 70 días del trasplante.

6.4. FERTIRRIGACIÓN

Esta especie no es exigente en abonado. Las aplicaciones de nitrógeno han de ser mínimas y es preciso vigilar los niveles de hierro y magnesio, ya que su deficiencia provoca la aparición de tip-burn en las hojas.

El abonado que se ha aplicado, en las diferentes fases de su desarrollo, se especifica en el siguiente cuadro:

Intervalo desde el trasplante	UF / ha			
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Ca
Hasta la 3ª semana	324,20 (1,00)	543,30 (1,68)	230,00 (0,71)	528,00
Hasta final de cultivo	627,80 (1,00)	162,99 (0,26)	1.610,00 (2,56)	396,00
TOTAL	952,00 (1,00)	706,29 (0,74)	1.840,00 (1,93)	924,00

Nota: Entre paréntesis figura el equilibrio entre Unidades fertilizantes.

Si utilizamos los abonos de uso más frecuente, se pueden aplicar las siguientes dosis en las fases de cultivo reseñadas:

Intervalo desde el trasplante	Dosis semanales de abono/m ² de banqueta		
	Nitrato cálcico	Acido fosfórico	Nitrato potásico
Hasta la 3ª semana	1,50 gr	2,00 cc	0,50 gr
Hasta final de cultivo	1,50 gr	1,00 cc	3,50 gr

Las plantas no se pinzaron y se guiaron a un solo tallo, pese a que desarrolla una abundante ramificación lateral, lo que proporciona numerosos tallos de escasa calidad comercial y que tuvo, en algunos casos, aplicación en bouquets.



Cultivo de otoño-invierno, desarrollo a los 100 días del trasplante.



Después del corte del tallo principal se aprecian los numerosos brotes laterales que quedan en el terreno sin calidad comercial.

Después de la recolección se podaron las plantas pero no se obtuvo respuesta agronómica, razón por lo que hay que considerar el cultivo de Campánula para flor cortada, como planta anual a efectos comerciales.

A lo largo del cultivo, y hasta el momento de la recolección, fue preciso colocar como tutorado, dos alturas de malla de 3 cuadros (25 x 25 cm) por banqueta.

6.5. PLAGAS Y ENFERMEDADES

La campánula es muy sensible a los hongos de raíz (*Fusarium* y *Pythium*) y a los hongos aéreos (*Botrytis* y *Sclerotinia*) por lo que es fundamental realizar una desinfección previa del suelo, evitar los encharcamientos, no abonar con elevados niveles de nitrógeno y mantener una adecuada ventilación de los invernaderos.



Tutorado con malla de 3 cuadros (25 x 25 cm).



Inducción floral, variedad Champion Pink.



Ataque de Esclerotinia.



Planta atacada de Esclerotinia, detalle de la formación de esclerocios.

Esclerotinia.- Enfermedad producida por el hongo *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib) Mass. Los daños se centran en el cuello de las plantas y partes bajas del tallo; produce un amarilleamiento general de la planta, seguido de un desecado y muerte.

Se recomienda destruir las plantas enfermas, para evitar que los esclerocios que se forman en el interior del tallo puedan quedar en el suelo y contaminar así los cultivos siguientes.

Botritis.- Causada por el hongo *Botrytis cinerea* Pers, que se desarrolla en toda la planta pero que si se localiza en el ápice y zona próxima al botón floral, puede ocasionar su marchitamiento y ausencia de espiga floral.

En la lucha contra estas dos enfermedades se recomiendan tratamientos preventivos a base de captan y procimidona.

Durante el período de realización de los ensayos se han detectado, en primavera, pequeños focos de pulgón negro (*Aphis* spp.) y leves ataques de orugas de lepidópteros (*Spodoptera exigua* y *Plusia chalcites*) que fueron controlados con aplicaciones de pirimicarb y *Bacillus thuringiensis* respectivamente.



Ataque de Botritis.



Ataque de Botritis.

De forma excepcional se han detectado algunas plantas fuera de tipo, en general la dispersión genética que se ha encontrado en las tres variedades ha sido mínima.

6.6. RECOLECCIÓN

Se recolecta un solo tallo por planta cuando una o dos flores de la vara están abiertas y un mínimo de tres botones presentan coloración con posibilidades de abrir posteriormente. Se realiza con tijera a unos 2 cm de su base.



Detalle del punto de corte de la vara floral.



Planta fuera de tipo.



Restos de plantas mostrando el corte después de la recolección.

6.7. COMERCIALIZACIÓN. NORMAS DE CALIDAD

Se comercializa en paquetes de 5 ó 10 tallos, con una longitud mínima de la vara de 50 cm, confeccionándose de acuerdo con las siguientes categorías de calidad:

CATEGORÍA	EXTRA (Ex.)	PRIMERA (I)	SEGUNDA (II)
LONGITUD VARA	70 cm	60 cm	50 cm
RIGIDEZ	Total	Total	Levisima falta de rigidez
Nº FLORES VARA	2 Flores abiertas 1-4 botones coloreados	2 Flores abiertas 5-7 botones coloreados	2 flores abiertas 3-5 botones coloreados
ESPECIFICACIONES	Varas de calidad superior que presenten las características de la variedad en todo su longitud y cuente de datos asociados por paquetes (máximo 5 botones manchados) y defectos de vegetación.	Igual características que en Categoría Extra. Pueden admitirse varas con ligeras malformaciones, alteraciones de color, afectas de parásitos o enfermedades y manchas de productos fitosanitarios	Igual características que en Categoría I. Pueden admitirse varas con ligeras malformaciones, alteraciones de color, defectos de parásitos o enfermedades y manchas de productos fitosanitarios
TOLERANCIA DE CALIDAD	0%	0%	10%
PRESENTACIÓN	Homogénea	Homogénea	Homogénea

Fuente: Elaboración propia.



Variedad Champion Pink preparada para la confección.

6.8. CONSERVACIÓN

Para lograr una mayor duración del periodo de vida de la vara floral en post-recolección, es preciso dejar los tallos cortados en posición horizontal durante unos 15 minutos, a fin de conseguir que la planta exuda gran parte de la savia de la zona basal. A continuación se realiza un segundo corte, un centímetro por encima, y se introducen en agua. Con este proceso la planta toma la solución conservante de forma rápida y se consigue alargar el periodo comercial de la floración.

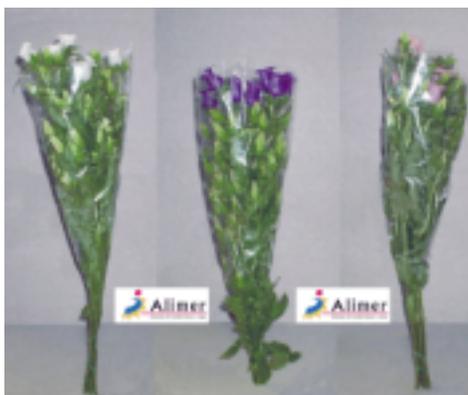


Detalle del exudado de la vara floral después del corte.

Almacén / recipiente	Tiempo	Tratamiento
Cámara frigorífica	3 semanas	En agua a 2 - 4 °C.
Cámara frigorífica	2 semanas	En seco a 2 - 4 °C.
Florero	2 semanas	Agua y solución sacarosa al 2-6%



Paquetes confeccionados en solución conservante para el transporte.



Paquetes confeccionados para la venta.

7. Resultados de los ensayos realizados

7.1. CULTIVO EN SUELO

Los resultados que figuran a continuación corresponden a la producción de categoría “Extra”, obtenida bajo dos modalidades de producción, primaveral e invernadero, de un sector de invernadero compuesto por 9 banquetas de las siguientes características:

$$13,13 \text{ m}^2 / \text{banqueta} \times 18 \text{ plantas/m}^2 = 236 \text{ plantas/banqueta}$$

$$236 \text{ plantas} / \text{banqueta} \times 9 \text{ banquetas} = 2.126 \text{ plantas}$$

A) Producción primaveral

Fecha recolección	Nº tallos	Nº tallos acumulado	Nº paquetes	Nº paquetes acumulado	Precio/tallo (€)	Precio/paquete (€)	Facturación (€)	Facturación acumulada (€)
12-05-2006	90	90	18	18	0,41	2,04	36,79	36,79
19-05-2006	750	840	150	168	0,42	2,08	311,25	348,04
26-05-2006	1.020	1.860	204	372	0,41	2,05	417,38	765,43
02-06-2006	535	2.395	107	479	0,39	1,94	207,37	972,79
16-06-2006	15	2.410	3	482	0,16	0,80	2,40	975,19
TOTAL	2.410		482				975,19	
MEDIA	482,00		96,40		0,36	1,78		

Facturación/m² 8,26 €

Facturación/tallo 0,40 €

Facturación/paquete 2,02 €

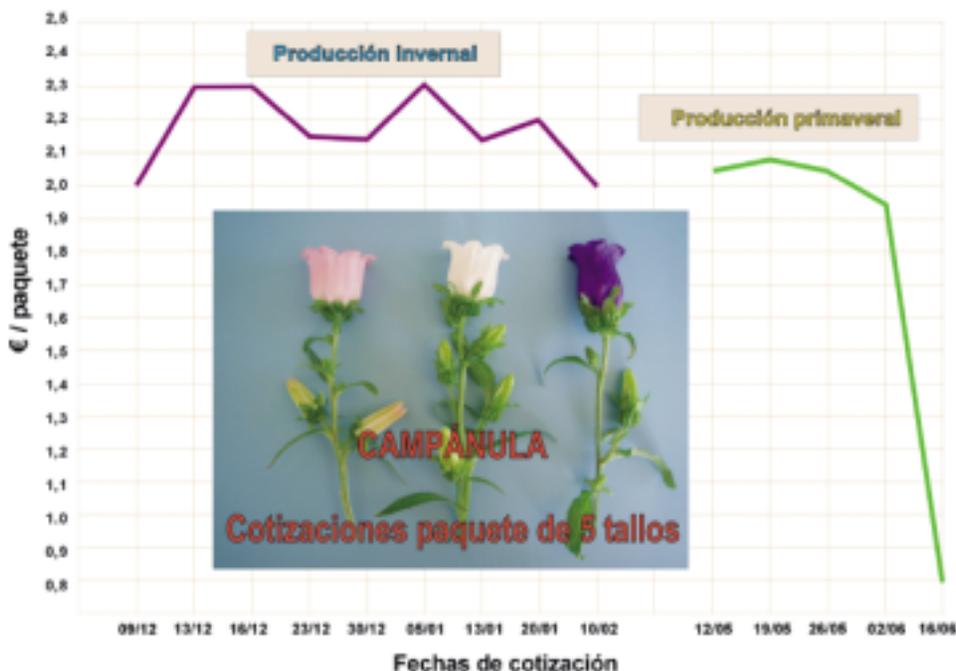
B) Producción invernral

Fecha recolección	Nº tallos	Nº tallos acumulado	Nº paquetes	Nº paquetes acumulado	Precio/ tallo (€)	Precio/ paquete (€)	Facturación (€)	Facturación acumulada (€)
09-12-2005	55	55	11	11	0,40	2,00	22,00	22,00
13-12-2005	30	85	6	17	0,46	2,30	13,80	35,80
16-12-2005	30	115	6	23	0,46	2,30	13,80	49,60
23-12-2005	425	540	85	108	0,43	2,15	182,41	232,01
30-12-2005	505	1.045	101	209	0,43	2,14	215,94	447,95
05-01-2006	590	1.635	118	327	0,46	2,31	272,70	720,65
13-01-2006	360	1.995	72	399	0,43	2,14	154,37	875,01
20/01/2006	45	2.040	9	408	0,44	2,20	19,80	894,81
10/02/2006	10	2.050	2	410	0,40	2,00	4,00	898,81
TOTAL	2.050		410				898,81	
MEDIA	227,78		45,56		0,43	2,17		

Facturación/m² 7,61 €

Facturación/tallo 0,44 €

Facturación/paquete 2,19 €



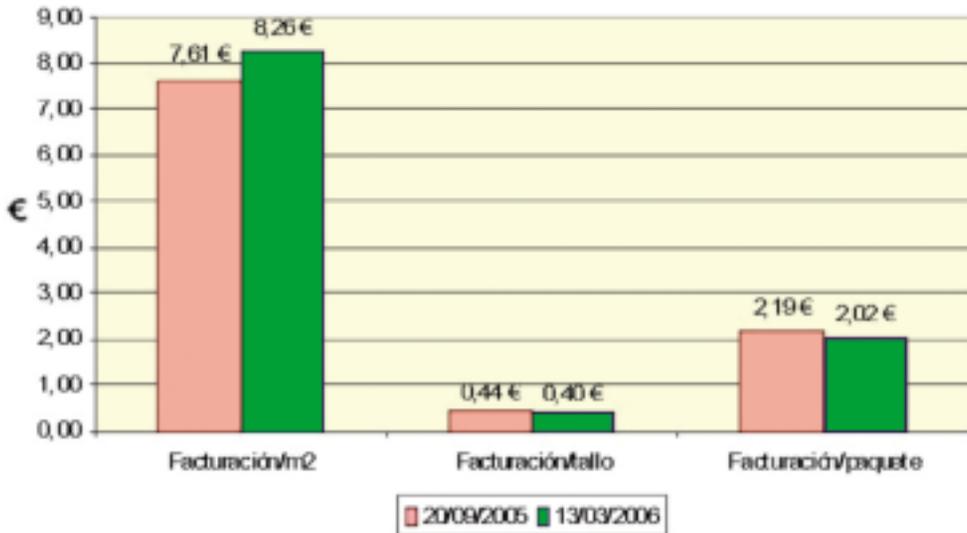
Evolución de las cotizaciones para categoría "Extra", en dos periodos de producción.



Producción invernal. Evolución del nº de tallos recolectados.



Producción primaveral. Evolución del nº de tallos recolectados.



Facturación obtenida en las dos fechas de plantación.

7.2. CULTIVO EN SUSTRATO

El material vegetal utilizado tuvo las mismas características que el citado y las condiciones ambientales, en las que se realizó el cultivo, las propias del Campo de Cartagena, complementándose con un fotoperíodo artificial.

El trasplante se llevó a cabo el 11 de noviembre, iniciándose la recolección el 16 de febrero. El ritmo de crecimiento de las plantas, en todas las variedades, fue el adecuado, así como los rendimientos y la calidad de la floración.

Calidad de la floración

Variedades	Altura planta (cm)	Longitud inflorescencia (cm)	Nº de brotaciones secundarias representativas
Champion pink	74,40	55,80	6,20
Champion blue	71,20	54,80	10,20
Champion white	67,05	53,00	7,80

**Evolución vegetativa de variedades de Campánula en el Campo de Cartagena
(Ciclo otoño-invierno)**

Variedades	Fecha control	Características plantas		
		Altura (cm)	Diámetro (mm)	Nº de hojas
Champion pink	30 diciembre	30,50	8,51	15,60
	21 enero	71,00	9,27	16,80
	1 febrero	72,20	9,86	16,84
	16 febrero	74,40	10,36	17,02
Champion blue	30 diciembre	26,40	7,43	16,00
	21 enero	63,20	8,27	15,60
	1 febrero	70,80	8,34	16,12
	16 febrero	71,20	8,40	16,19
Champion white	30 diciembre	26,50	7,36	18,00
	21 enero	59,90	7,52	19,40
	1 febrero	66,00	8,01	19,53
	16 febrero	67,05	8,12	19,67



8. Conclusiones

A lo largo de dos años de cultivo de esta especie, en tres zonas diferentes de nuestra Región, bajo dos modalidades de cultivo y dos épocas distintas de producción, podemos constatar que en todos los ensayos realizados, el cultivo ha vegetado sin ninguna dificultad y su adaptabilidad a las diferentes condiciones de suelo, iluminación y sistemas de cultivo ha sido notable.

Los ataques de plagas y enfermedades apenas han tenido relevancia, por lo que por su comportamiento y respuesta al cultivo podemos calificar a la Campánula como una planta “dura”, en relación con el resto de las especies de flor cortada que actualmente se cultivan.

Posee una buena conservación en florero y el manejo y confección de los tallos en almacén no precisan de un tratamiento fuera de lo habitual.

La introducción de esta nueva especie en el mercado ha sido favorable y la demanda muy activa, especialmente en los meses de invierno, donde ha alcanzado unas cotizaciones de alta rentabilidad para el floricultor.

Cabe esperar que el hueco que se ha abierto en el mercado para la Campánula se mantenga a corto plazo y la demanda se vea revitalizada con la aparición de nuevas variedades comerciales que incremente la gama de colores y tipos de flor.



Composición floral de Campánula.

INFORMACIÓN Y VISITAS

Los interesados en conocer los resultados y visitar los ensayos, pueden dirigirse a:

CANARAFLOR:

Técnico Responsable: Vicente Valero Martínez

Cañada de García, s/n. – 30439 Canara (Cehegín)

Teléfono: 968 74 28 55 – Fax: 968 74 27 94

CAMPOSUR (ALIMER):

Técnico Responsable: Francisco T. García Re

Carretera de la Estación, 4 – 30890 Puerto Lumbreras

Teléfono: 968 40 28 32 – Fax: 968 40 20 33

FINCA EXPERIMENTAL TORREBLANCA (IMIDA)

Técnico Responsable: Alberto González Benavente-García

Calle Mayor, s/n. – 30150 La Alberca (Murcia)

Teléfono: 968 36 67 35 – Fax: 968 36 67 92

AGRADECIMIENTOS

Nuestro sincero agradecimiento a los Técnicos compañeros de la Consejería de Agricultura y Agua, Rafael Ureña Villanueva y Julián Fernández-Rufete Gómez (Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica), Miguel Romero González (O.C.A. de Lorca) y Antonio Pato Folgoso (O.C.A. de Torre Pacheco), por sus aportaciones y sugerencias, así como al personal de las cooperativas Camposur (Alimer) y Canaraflor que han intervenido en los trabajos de campo, control de calidad y valoración comercial.

Información

Para cualquier información complementaria, pueden dirigirse a:

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y AGUA

- **Servicios Centrales**

Plaza Juan XXIII, s/n. - 30008 Murcia
Teléfonos: 968 36 27 01 - 968 36 63 21

- **Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica**

Teléfonos: 968 39 59 37 - 968 39 59 39 – Fax: 968 39 59 35

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

Jumilla

Ingeniero La Cierva, s/n.
Telf.: 968 78 09 12 • Fax: 968 78 30 11

Lorca

Ctra. Águilas, km. 2
Telf.: 968 46 85 50 • Fax: 968 46 84 23

Molina de Segura

Gutiérrez Mellado, 17
Telf.: 968 38 90 36 • Fax: 968 64 34 33

Torre Pacheco

Avda. Gerardo Molina, s/n.
Telf.: 968 57 82 00 • Fax: 968 57 82 04

- **Oficinas Comarcas Agrarias**

Jumilla

Avda. Reyes Católicos, 2
Telf.: 968 78 02 35 • Fax: 968 78 04 91

Cieza

Ctra. Murcia, s/n.
Telf.: 968 76 07 05 • Fax: 968 76 01 10

Caravaca de la Cruz

C/. Julián Rivero, 2
Telf.: 968 70 76 66 • Fax: 968 70 26 62

Molina de Segura

Ctra. Fortuna, s/n.
Telf.: 968 61 04 07 • Fax: 968 61 61 12

Mula

B.º Juan Viñeglas
Telf.: 968 66 01 52 • Fax: 968 66 01 80
(Ext. 64024)

Murcia

Plaza Juan XXIII, s/n.
Telf.: 968 36 27 00 • Fax: 968 36 28 64

Lorca

Ctra. de Águilas, s/n.
Telf.: 968 46 73 84 • Fax: 968 46 73 57

Torre Pacheco

Avda. Gerardo Molina, s/n.
Telf.: 968 57 84 06 • Fax: 968 57 76 68

Alhama

C/. Acisclo Díaz, s/n.
Telf.: 968 63 02 91 • Fax: 968 63 19 82

Cartagena

C/. Jara, 29
Telf.: 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».
- N.º 14.- Stalice de Meristemo para producción invernal.
- N.º 15.- Comportamiento y caracterización de nuevas variedades de uva para vinificación en el Altiplano.
- N.º 16.- Ensayo de nuevas variedades de melón.
- N.º 17.- Comportamiento de nuevas variedades de alcachofa procedentes de semilla en el Valle del Guadalentín.
- N.º 18.- Ensayo de variedades de pimiento para pimentón en el Valle del Guadalentín.
- N.º 19.- Desinfección de suelos mediante biofumigación en replantación de viñedo.
- N.º 20.- Alcachofa: Nutrición y Salud.
- N.º 21.- Plan de actuación para reducir la presión de virosis y otras fitopatologías.
- N.º 22.- Fertirrigación en la zona vulnerable del Campo de Cartagena.
- N.º 23.- Ensayos realizados en la finca «La Maestra». C.I.F.E.A. de Jumilla.
- N.º 24.- Ensayos y proyectos de investigación en la Finca de Experimentación Agraria 2006. C.I.F.E.A. de Torre Pacheco.
- N.º 25.- Ensayo de nuevas variedades de pimiento tipo California en invernadero.
- N.º 26.- Ensayos realizados en las Fincas de Experimentación Agraria 2006. C.I.F.E.A. de Lorca.
- N.º 27.- Centros de Demostración y Transferencia Tecnológica.
- N.º 28.- Ensayo de nuevas variedades y portainjertos de tomate en invernadero.