

En la Región de Murcia:

A. González;
E. Casanova;
J. Fernández
y J. Costa
Dpto. de Horticultura
La Alberca (Murcia).

La anémoma como alternativa floral Consideraciones de cultivo.



« **E**n la utilización comercial de la anémoma como flor cortada de «paquetaje», los aspectos prioritarios son: el material vegetal, las técnicas culturales y el calendario de cultivo.»

Introducción

El desarrollo del cultivo del clavel en distintas áreas de la región de Murcia, como alternativa a una horticultura intensiva realizada en abrigos plásticos, ha supuesto la apertura de un amplio abanico de posibilidades para la instauración de una floricultura especializada al tiempo que diversificada.

La acogida que la floricultura en general y la *clavelicultura* en particular ha tenido en determinadas áreas de Andalucía, hace prever una incidencia negativa sobre el progreso del cultivo de la cariofilácea en regiones como la que nos ocupa. Las expectativas de otros cultivos florales alternativos para un sector de cultivadores que han alcanzado, con el clavel, un estimable grado de especialización, nos anima a realizar ensayos de adaptación de otras flores que puedan resultar de su interés.

Las cifras de estadísticas agrarias (cuadros 1 y 2) ponen de manifiesto la importancia y la evolución de la floricultura en esta región del sureste español.

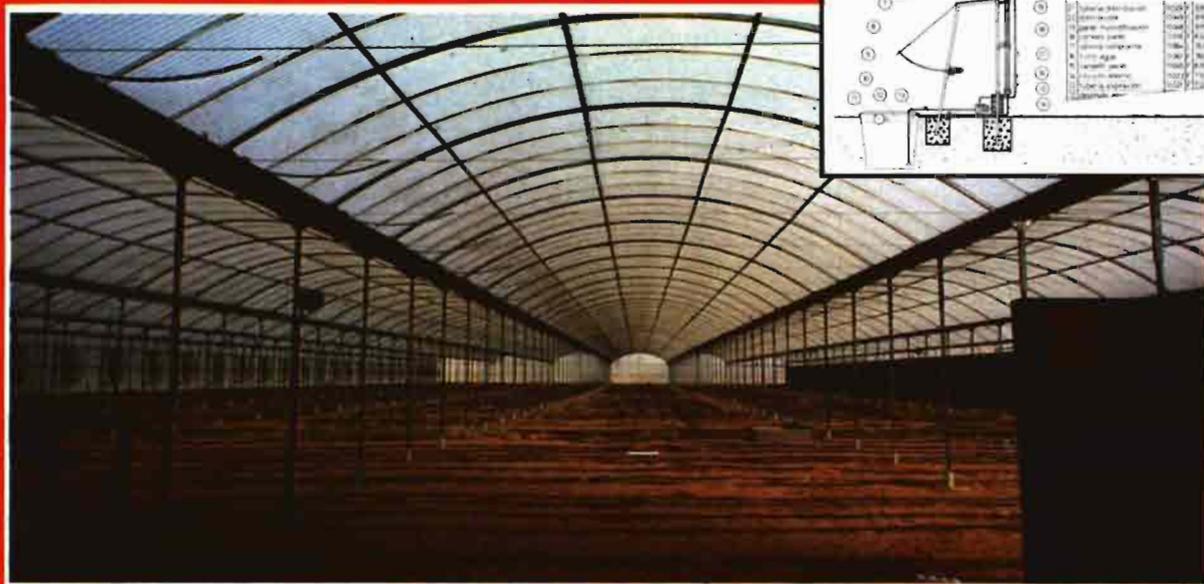
Tal evolución ha sido positiva a partir de 1980, con aumentos anuales, a veces, espectaculares. En la actualidad, la superficie ocupada por el clavel está próxima a las 180 Ha; la mayor parte de ellas bajo protección plástica (cuadro 3).

En los últimos años se observa

una disminución del incremento anual de la superficie de clavel, en relación a los primeros años de la actual década. Quizás, las expectativas de competencia comercial con otras regiones en donde esta actividad comienza ha desarrollarse, sea una de las razones explicativas de la disminución. Por otra parte el cultivo encuentra, en algunas de nuestras zonas, factores limitantes, como la fusariosis vascular producida por *F. oxysporum* f.sp. *dianthi*, cuyo control no parece resultar fácil o asequible, dentro de unos márgenes mínimos de rentabilidad (Lacasa, 1988; com. personal). A la problemática planteada en estas zonas concretas, otros cultivos florales pueden proporcionar alternativas estimables.

Contemplando los datos del cuadro 4 se advierte una buena disposición del mercado exterior para la flor cortada. Se observa un constante aumento en las exportaciones de los últimos años. Los principales destinatarios de las producciones españolas son países comunitarios, los cuales cubren sus necesidades, cifradas alrededor del 35 por ciento, con importaciones de terceros países, entre los cuales se encuentra el nuestro. A estos aspectos favorables hemos de oponer un capítulo de riesgos, constituido por la variabilidad y fluctuación de los mercados y la comercialización en centros internacionales

UN BRILLANTE DISEÑO
UNA EXCELENTE TERMINACION



TECHIVER S.A.

Carretera de Picaña, s/n. - Tel. (96)1550954 - Centralita
TELEX 84.692 TECN. - E
Apartado Correos 467 - VALENCIA
PICAÑA - VALENCIA - SPAIN

CUBIERTA DE INVERNADEROS ▪ CORTAVIENTOS ▪ TUNELES

kelmotex[®]
MALLA AGRICOLA

Proteja sus cultivos del viento,
granizo, insectos, pájaros,
enfermedades criptogámicas, etc.
obteniendo el microclima y la precocidad
adecuada.

FABRICADO POR



KELER S.A.

KELER, S.A.
Ctra. Nacional 152, Km 31
(Autovía de l'Ametlla)
L'AMETLLA DEL VALLES
(Barcelona)

P.O. BOX 91
TELS. 849 12 77
849 13 87
FAX 849 14 34
TELEX 52074 KELE-E

TEJIDO FABRICADO HASTA 5 METROS DE ANCHO

muy rigurosos en el cumplimiento de las demandas y exigentes en cuanto a las características de la flor se refiere.

Del total de flor cortada, el clavel y la rosa suponen, aproximadamente, el 75 por ciento; el resto lo componen otras flores, entre las cuales el crisantemo, la estrellitza y el gladiolo son las principales. Dentro de este grupo minoritario de flores con teórica aceptación se encuentran las bulbosas. De ellas, el cuadro 5 nos ofrece cifras indicativas de la importancia de las distintas especies.

Trabajos relativos al estudio de la adaptación de distintas especies bulbosas, y la puesta a punto de la tecnología adecuada para su cultivo, son aspectos que nos ocupan, en el *Departamento de Horticultura* del CRIA de Murcia.

Por su relativamente corto período de cultivo y por sus reducidas exigencias térmicas, la anémoma nos parece una flor factible de cultivar en nuestros invernaderos de sencillas estructuras y con sistemas pasivos de protección y calentamiento.

Es nuestro propósito exponer en es-

te y sucesivos trabajos los resultados obtenidos en los diferentes experimentos que hemos llevado a cabo, con esta ranunculácea, en las condiciones del Campo de Cartagena.

La Planta: algunas características

El origen de estas especies dicotiledóneas (tanto apétala como diapétala, se puede considerar de transición) parece situarse en Europa y Asia. Los numerosos trabajos realizados en la dotación cromosónica de esta ranunculácea para obtener las distintas líneas de interés comercial,

han seleccionado y obtenido numerosos cultivares para aplicaciones diversas. De ellos, el grupo de «Anémoma de Caen», son los más utilizados en todo el mundo para la producción de flor cortada.

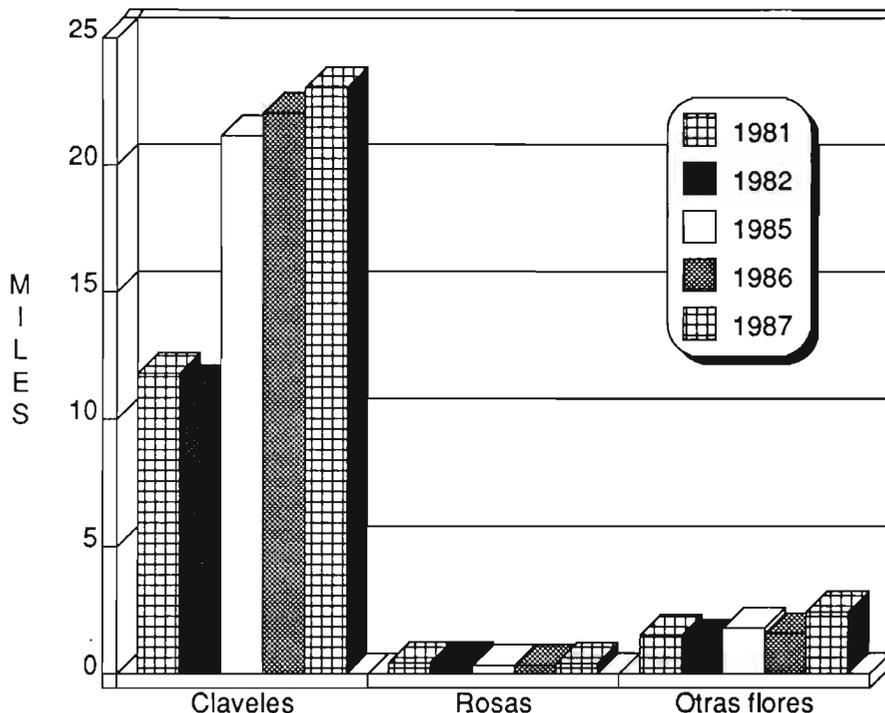
En reposo vegetativo el sistema radicular está formado por un pequeño rizoma central; éste emite en vegetación raíces que engrosan rápidamente, al acumular sustancias de reserva. Estas raíces tuberosas, muy voluminosas «ocultan» el rizoma, constituyendo ambos el órgano subterráneo de la planta. Se trata de raíces ya

hacen difícil la respuesta sobre el origen del material vegetal que conocemos y manejamos.

En todo caso, botánicamente, sigue perteneciendo a la familia de las *Ranunculaceae* y al género *Anemone*. Se conocen bastantes especies de este género, pero tan sólo una media docena de ellas parece se cultivan asiduamente: *A. coronaria*, *A. hortensis*, *A. japonica*, *A. palmata*, *A. hepática* y *A. fulgens*.

De *A. coronaria* ($2n=16$), cuyo origen se presume ligado al área mediterránea, se

Cuadro 1: Producción de flores (miles de docenas) en la Región de Murcia



Fuente: Estadística Agraria Regional. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, 1988.



Microaspersores EIN-DOR

- Gama completa de Microaspersores-Nebulizadores i Microjet
- Mini-aspersor 900 hasta 15 m. de diámetro
- Gama completa de boquillas para diferentes caudales





Microaspersores NAAN

- Un solo cabezal para todas las prestaciones
- Nebulización
- Microaspersión
- Spray
- Turbina tipo 501 para grandes diámetros





Distribuye los mejores microaspersores

Vicenc Vidal, 6
Tel. (93) 839 07 61

08670 NAVÀS (Bages Barcelona)

Cuadro 2: Superficie de flor cortada: Distribución regional por cultivos (Ha)

| | Clavel | Rosa | Otras flores | Total |
|------|--------|-------|--------------|--------|
| 1980 | 85,21 | 16,64 | 64,10 | 165,95 |
| 1985 | 171,00 | 23,00 | 53,00 | 247,00 |
| 1986 | 179,00 | 18,60 | 52,00 | 249,60 |
| 1987 | 182,00 | 24,00 | 70,00 | 276,00 |

Fuente: Estadística Agraria Regional. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. 1988.

Cuadro 3: Superficie de clavel y otras flores al aire libre (A.L.) y en invernadero (INV.) en la región de Murcia en 1986 y 1987 (Ha)

| | 1986 | | 1987 | |
|--------------|------|------|------|------|
| | A.L. | INV. | A.L. | INV. |
| Clavel | 75 | 104 | 20 | 162 |
| Otras flores | 33 | 38 | 35 | 35 |
| Total | 108 | 142 | 55 | 197 |

Fuente: Estadística Agraria Regional. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. 1988.

que en el extremo terminal hay formación y desarrollo de raíces secundarias.

En el extremo opuesto al de emisión de raicillas, separado por la parte engrosada donde se almacenan las sustancias de reserva, hay formación de yemas que darán lugar a la parte aérea de la planta. Sin que la parte subterránea se pueda considerar tallo al no tener nudos ni entrenudos.

Este conjunto de raíces tuberosas es conocido con el nombre de *garra* o *zarpa* y presenta formas y tamaños

variables. Al parecer, el vigor vegetativo de la planta guarda relación con la forma del extremo de estas raíces; los puntiagudos darían mayor vigor que los redondeados.

La raíz tuberosa puede constituir un órgano de multiplicación, al final del cultivo y tras un período de reposo en el suelo.

Los tallos son erectos, vigorosos, carnosos, ligeramente hendidos en la parte central y cubiertos de múltiples y diminutas vellosidades de color verde, se oscurecen en el tercio basal

siendo blanquecino en la base. La longitud varía de unas especies a otras; *A. japonica* y *A. hepatica* dan tallos más cortos (20 a 25 cm) por lo que se utilizan básicamente en jardinería. *A. coronaria* proporciona tallos de mayor longitud (30 a 40 cm).

Al inicio del desarrollo las hojas presentan el limbo rizado y con el tiempo se van abriendo hasta alcanzar un plano totalmente horizontal. Es multilobulada y con los bordes aserrados. El pedúnculo recto, de color rosado cuando joven, se oscurece



HORTIMAR, S.A.

es la empresa que comercializa material vegetal con certificado sanitario de origen.

Las firmas que representa en España, son las siguientes:

- ▶ De **Lijster Hillegom B.V.**, Holanda. (Bulbos, gladiolos, liliun, iris, tulipán, etc).
- ▶ **FIDES**, Holanda. (Esquejes enraizados y sin enraizar de crisantemos, programados).
- ▶ **Munz**, Alemania. (Plantas enraizadas de gerberas, limonium, orquídeas).
- ▶ **Jhon de Jong**, Holanda. (Plantas enraizadas de Bouvardia).
- ▶ **Chambon**. (Bulbos, anemone y ranúnculos pregerminados).
- ▶ **Selecta Italica Sud.**, Italia. (Esquejes enraizados de clavel: Sim, mini y mediterráneo con máxima resistencia).

También podemos ofrecerles plantas de Alstroemeria, Gypsophila paniculata y otros.

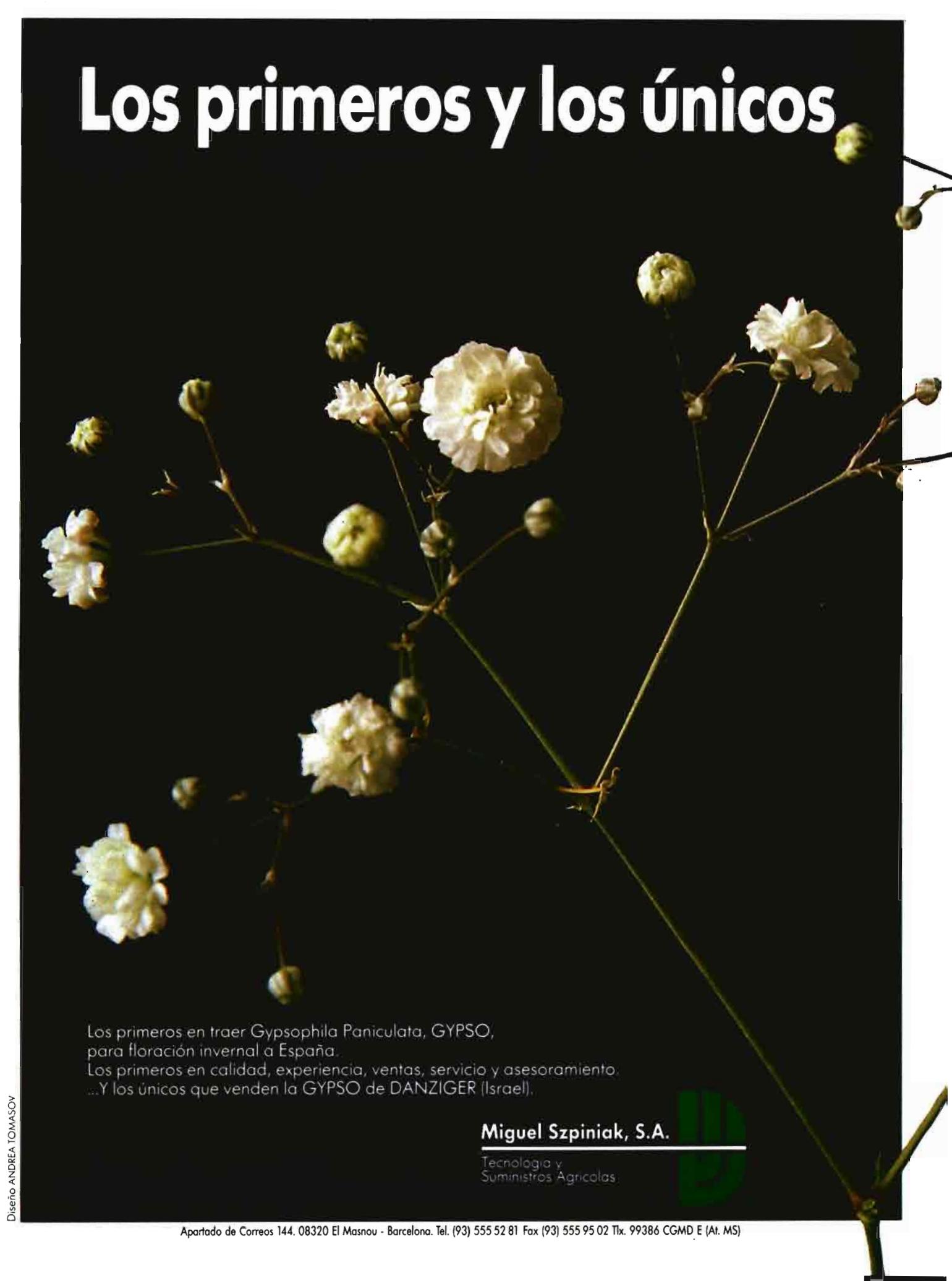
Solicite programación de sus cultivos.



HORTIMAR, S.A. Apartado de Correos, 75 VILASSAR DE MAR (Barcelona).

☎ (93) 759 24 50. Télex 94475 HOMR - e. FAX (93) 759 50 12

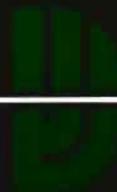
Los primeros y los únicos



Los primeros en traer *Gypsophila Paniculata*, GYPSO,
para floración invernal a España.
Los primeros en calidad, experiencia, ventas, servicio y asesoramiento.
...Y los únicos que venden la GYPSO de DANZIGER (Israel).

Miguel Szpiniak, S.A.

Tecnología y
Suministros Agrícolas



cuando alcanza la madurez.

Las flores se adornan en la parte apical del pedúnculo con un verticilo trífilo formado por brácteas verdes con segmentos muy divididos. Son solitarias, grandes y simétricas con diámetros medios entre 5 y 9 cm. Un cáliz petaloide con las piezas florales dispuestas en espiral sobre el eje es lo que se nos presenta de forma llamativa y coloreada, al carecer de corola.

En función del número de piezas florales (entre 7 a 8 y 14 a 16) se llegan a diferenciar variedades con flores simples, dobles o semidobles; aunque hay algunas (*Santa Brígida*, por ejemplo) con mayor número de sépalos.

Los numerosos estambres con anteras de color azul oscuro, dispuestos alrededor del pistilo, contrastan marcadamente con las tonalidades roja, malva y blanca.

Con la maduración de la flor se produce el crecimiento (entre 1 y 2 cm) de la porción de tallo situado entre el verticilo y el receptáculo floral.

Panorámica nacional e internacional del cultivo

No resulta fácil averiguar la superficie ocupada por este cultivo. Esta flor se encuadra habitualmente en el grupo de las bulbosas, denominación comercial que abarca una serie de especies que se multiplican por su órgano de reserva subterráneo, independientemente de que sea un bulbo propiamente dicho, un rizoma, un tubero, o una raíz tuberosa...

Las áreas de relativa difusión en nuestro país se encuentran salpicando toda la geografía. En el litoral mediterráneo su presencia es marcada en el Maresme, donde se la considera componente del grupo de bulbosas con creciente presencia en el mercado de la flor, (*San Pedro y Badosa*, 1.984) aunque se le estime como cultivo estacional (*Masvidal*,



Cultivo de anémona realizado en el Dpto. de Horticultura del CRIA en La Alberca (Murcia).

1.984). La superficie del cultivo en zonas de Andalucía y Galicia parece reducida, aunque poco precisada.

Las importaciones de material vegetal de esta flor, superior al de narcisos, jacintos, dalias o fresias por ejemplo, se sitúan muy próximas al millón cien mil bulbos (*Anónimo*, 1987).

Es indudable que las cifras relativas a esta ranunculácea en otros países europeos adquieren mayor importancia. Así en Francia, sólo el Departamento del Var alberga 190 Ha de este cultivo, que se extiende en zonas como las de Anjou, la desembocadura del Ródano y la Costa Azul. Por lo que se refiere al mercado, en el país gallo los volúmenes de esta flor son importantes. En 1986, en el de Antibes entraron próximos a los 22 millones de anémonas, en el de Ollioules unos 10 millones de flores y próximas a los 9 millones en el de Hyères (*Angiboust*, 1.987). En

Marmande se le considera una alternativa estacional (agosto-marzo) al cultivo del pepino realizado en túneles plásticos (*Lefauré*, 1980).

En Italia, las cifras de 1981 indican una superficie ocupada por anémona de 125 Ha que se distribuye por distintas regiones de forma más o menos homogénea (*Accati*, 1981). El año 1980 sólo en Liguria se comercializan 12 millones de flores, según los datos del mercado de flores de Sanremo. A lo largo de la década actual, tenemos constancia de que las cifras de la anémona han aumentado considerablemente en el país transalpino.

La comercialización de las flores alcanza en Holanda niveles importantes, con un flujo de importaciones a partir de 1976 (*Musk y Buschman*, 1981). La verdadera importancia del cultivo en este país es como productor de material vegetal de plantación.

Literatura técnica sobre la anémona

No es muy abundante la literatura en nuestra lengua que trata, de forma específica, el cultivo de esta ranunculácea. Los textos de botánica proporcionan datos sobre aspectos propios de la planta.

Algunas obras de floricultura o cultivos ornamentales proporcionan escuetos datos generales sobre esta especie, aunque de forma global abordan aspectos de multiplicación, técnicas cultivares, plagas y enfermedades, etc... Los textos de **Miranda de Larra (1975)** y **Vidalie (1983)** podrían servir de ejemplo de lo anterior de lo editado en nuestra lengua.

La obra de **Larson (1980)** ofrece una escueta y general ficha técnica del cultivo, orientada hacia las necesidades de los Estados Unidos de América.

Aspectos concretos del cultivo o de la planta han sido objeto de la atención de diversos autores nacionales y extranjeros. Así, **Flores (1986)** proporciona resultados sobre el empleo de diferentes sustratos en el cultivo de la anémona de *Caen*. Los trabajos de **Martínez (1987)** y **Chambon y Chamorro (1985)** abordan diversos aspectos de gran interés práctico en la realización del cultivo comercial.

La influencia que la edad y el tamaño de los bulbos de plantación tienen sobre la producción ha sido abordada por **Timmer (1969)** y **Haegeman y Van Onsem (1970)**. Por su parte **Bekendam (1976)** se ha ocupado de los aspectos de la ruptura de la latencia de la raíz tuberosa previamente a su plantación. Las condiciones de vernalización del material vegetal ha supuesto la inquietud de autores como **Munk y Buschman (1984)** o **Masvidal (1984, b)**.

En la actualidad, diversas investigaciones y experiencias se llevan a cabo en centros de investigación como el IRTA en Cabriels (Barcelona). En él, **Masvidal** realiza trabajos relativos a la multiplicación y recuperación del material vegetal. En el Instituto de Scienze delle Coltivazio-

Cuadro 4: Mercado Exterior Hortícola Ornamental Español (exportaciones)

| | 1982 | 1984 | 1985 | % |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Bulbos | 11.417 | 13.131 | 31.044 | 0,46 |
| Planta viva | 1.802.520 | 2.719.207 | 2.831.855 | 41,60 |
| Flor cortada | 1.657.954 | 3.569.736 | 3.699.441 | 54,34 |
| Follaje | 140.724 | 222.961 | 245.190 | 3,60 |

Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda. Valor en miles de pesetas.

ni de la Universidad de Torino, **Accati** se ocupa también de los diferentes aspectos de la multiplicación de la planta. **Cocozza Talia**, de la Facultad di Scienze Agraria di Bari, desarrolla trabajos sobre las técnicas culturales. El interés por el cultivo en este país llevó, en 1981, a la celebración, en Savona, de unas jornadas de estudio, específicas para la anémona. En Francia, los trabajos de **Goujon y Barrade**, en el INRA de Frejus, se centran en la mejora genética de la especie.

Consideraciones sobre el cultivo

Bajo el punto de vista de la utilización comercial de la anémona como flor cortada de paquete o complementaria, entendemos son dos los aspectos prioritarios a atender, ante la perspectiva de su instauración como

cultivo alternativo:

a) Aspectos relativos al material vegetal y su comportamiento.

b) Aquellos concernientes a las técnicas culturales y el calendario de cultivo.

La panorámica de plagas y enfermedades se supone

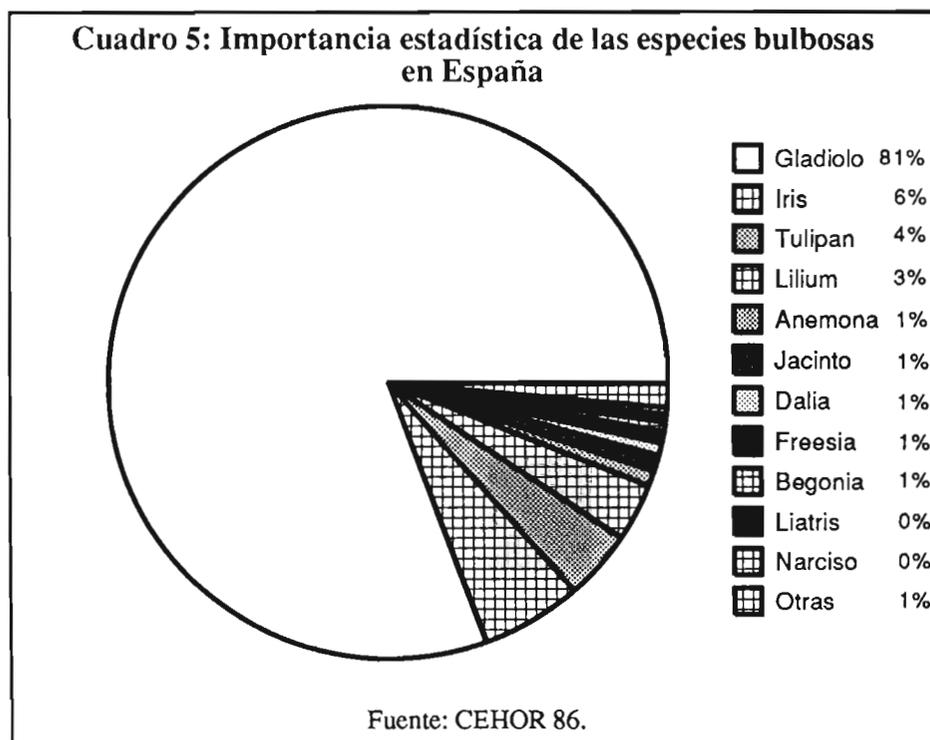
no va a diferir mucho de la descrita o establecida para otros países europeos u otras zonas mediterráneas; sin embargo, la aparición de casos singulares parece previsible. Algo parecido se podría decir de algunos aspectos del cultivo no incluidos en los dos puntos anteriores.

El material vegetal

En la situación actual parece, a corto plazo, inevitable que el material vegetal proceda del extranjero. Esto supone una forma de proceder que es necesario conocer a la hora de formalizar las demandas de plantación.

Haciéndonos eco de la experiencia de personas relaciones con el cultivo y aportando la nuestra, parece aconsejable la adquisición de material híbrido pregerminado, diploide o tetraploide, si se pretende obtener pro-

Cuadro 5: Importancia estadística de las especies bulbosas en España



ducciones de calidad. Ahora bien, si por cualquier circunstancia se producen retrasos en los envíos, el material que ha sido sometido a un proceso preparatorio puede presentar, en el momento de la plantación, órganos evolucionados, más que primordios vegetativos. Esto resulta indeseable ya que en la plantación, los órganos muy evolucionados, sufren roturas y alteraciones irreparables. Chambon y Chamorro (1985) aconsejan guardar el material pregerminado en frigorífico a 1-3°C, en sacos humedecidos, pero no mantenerlo más de 3 ó 4 días, en estas condiciones, antes de plantarlo.

Tanto el material pregerminado como el seco deshidratado (bastante más económico que el pregerminado) se procurará exigirlos perfectamente etiquetado, por variedades y colores; incluso cuando las cantidades sean pequeñas. Este mismo cuidado se observará a la hora de realizar la plantación, procurando no mezclar variedades o colores, ya que la separación de la flor en el momento de la recolección se ve enormemente facilitada.

Cuando se dispone de la raíz tube-



rosa deshidratada, es conveniente proceder a su hidratación disponiéndola en un lecho de turba muy húmeda durante, al menos, 24 horas. En este caso no se producen primordios ni desarrollo alguno antes de la plan-

tación. Si la hidratación se lleva a cabo en recintos con temperaturas altas, es preciso preveer y prevenir, convenientemente, la posibilidad de actuación de algunos hongos (generalmente saprofitos, como *Penicillium* sp.) que encuentran el medio y las condiciones adecuadas para su desarrollo. La aplicación de un fungicida adecuado evita la degradación innecesaria de los bulbos.

Un detalle práctico importante es la disposición del rizoma en el suelo. Se debe respetar el tropismo de sus órganos vegetativos. Estos están, a veces, significados por un pequeño botón blaquecino en el centro del bulbo, que al hidratarse presenta forma redondeada o achatada. Cuando este puto no esté claro se recomienda disponer el rizoma de alado, para evitar inversiones.

La edad y el tamaño del bulbo, así como su poder germinativo son datos de gran importancia a la hora de valorar la calidad del material vegetal de plantación.

Así, Timmer (1969) concluye de sus experiencias que, para un mismo diámetro del bulbo, son más productivos los bulbos de un año que aque-

**He aquí nuestro substrato para
semilleros, tacos y bandejas.
Extra-fino, sin fibras.**

- calidad alemana
- buena retención de agua. Sin peligro de solidificación total
- reducción del tiempo de cultivo sin pérdida de calidad

ASB

GRÜNLAND S.A.

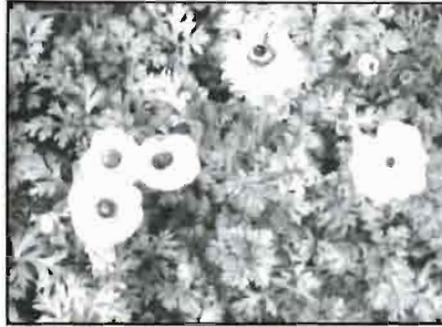
C./ Petirrojo 26, 1º B
28047 Madrid
Telf.: 91/461-60 00-84 88

llos de dos años. Por otra parte, **Hae-geman y Van Onsem** (1970) obtienen con los bulbos de dos años mayor producción precoz que con los de un año; aunque las producciones totales sean muy similares en ambos casos.

En cuanto al poder germinativo, expresado como el tanto por cien de bulbos que desarrollan uniformemente esbozos foliares y raíces en condiciones controladas y en un período de tiempo dado, se halla influido por la latencia de la raíz tuberosa (**Bekendan**, 1976). La ruptura de la latencia es una práctica a realizar antes de la plantación.

La anulación de la latencia puede depender del manejo, en origen, del material vegetal. Manejo que concierne a: manejo de su recolección, temperatura del sustrato, permanencia en el suelo, etc.

Su ruptura se puede lograr con tratamientos de vernalización. Varios métodos han sido propuestos por diferentes autores. **Munk y Bushman** (1984) aconsejan almacenar el material vegetal en un ambiente a 10-20°C con una humedad relativa de 60% y mantenerlo un determinado



tiempo. **Masvidal** (1984) somete al bulbo a distintos niveles térmicos para obtener respuestas distintas según el órgano que se trate de estimular. De esta manera parece ser, consigue una precocidad de 40 a 60 días, desde la plantación al inicio de la floración.

Dentro del grupo de la anémona de «Caen» y con flor simple cabe apuntar, por sus colores homogéneos y bien definidos, como interesantes y adecuadas para el cultivo las variedades: *Hollandia*, rojo brillante; *Mr. Fokker*, azul-violeta; *Sylphide*, malva; *La Fiancée* y *The Bridde*, blanco.

Las técnicas culturales y el calendario de cultivo

La elección del calendario de cultivo está condicionada, de forma primordial, por el momento en que la venta de las producciones resulta más interesante; es decir, del mercado al que se destinen. En ocasiones, las fluctuaciones del mercado no solamente vienen marcadas por la demanda sino también por la propia oferta. La escasez de producción en un momento determinado puede estar motivada por ser una época en la cual las necesidades de luz, temperatura u otros factores bioclimáticos de la planta no se satisfacen, lo que ocasiona parones vegetativos.

A nuestro entender, el período interesante para la anémona, en la región que nos ocupa, se extendería desde la segunda decena de diciembre hasta la segunda quincena de febrero, o incluso se podría prolongar hasta mediados de marzo. Es indudable que las técnicas culturales y el manejo de la planta, deben estar orientadas hacia la obtención de las mayores producciones en esta corta época.

Hemos de puntualizar que cuando

invernaderos



Un n.º 1 europeo

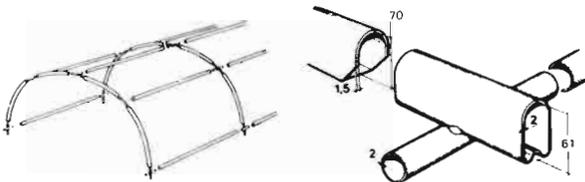
al alcance de los más exigentes

Invernaderos- túneles: 7 m. - 8 m. - 9,20 m. y 12 m.

Una exclusiva para España de:

SAIGA

CARRER DEL MAR, 5 - TELÉFON 50 40 58 - FIGUERES
CRTA. NAC. II - KM. 720,1 - TELÉFON 47 64 10 - FORNELLS / GIRONA



invernaderos



hablamos de producción nos referimos a obtención de flor de calidad. Las flores obtenidas al inicio del período productivo no reúnen generalmente, condiciones de calidad. Esta primera emisión de flores tiene lugar, en nuestras experiencias a las pocas semanas de la plantación. Por su escasa calidad es recomendable suprimirlas, descabezando el botón floral, como una práctica cultural más.

La longitud comercial mínima del tallo floral se sitúa entre los 30 y 35 cm, una longitud de 40 cm sería el límite de una flor de gran calidad, constituyendo una media difícil de alcanzar para una flor complementa-

ria.

Este parámetro de calidad se ve fuertemente afectado, en nuestros ensayos, por la época de plantación, siendo recesivo y quedando el tallo muy corto cuando el cultivo se lleva a cabo en época invernal y al aire libre, en relación al mismo cultivo realizado en invernadero de plástico.

Para obtener producciones en las épocas consideradas más interesantes, hemos de iniciar la plantación en los meses de verano, con los problemas que acarrea en nuestra zona las elevadas temperaturas y el gran número de horas de insolación.

Los elevados niveles térmicos alcanzados en el suelo, en estas épocas

a nivel radicular, pueden constituir factores limitantes para la instauración y desarrollo de las plantaciones precoces.

Para evitar los retrasos de floración motivados por esas elevadas temperaturas del suelo, podemos actuar sobre el material vegetal, por medio de la vernalización, (Twisk y De Rooy, 1962), o habilitando técnicas culturales, con sistemas pasivos, que permitan refrescar el suelo. Este problema se ha pretendido solucionarlo activando el crecimiento de la planta con giberelinas (Winter, 1980), pero no se ha obtenido una respuesta positiva en la floración. ☼

Bibliografía

- Acati, E.** (1981). Importanza della coltivazione dell'anemone in Liguria. *Colt. Prot.* VII: 15-18.
- Anónimo.** El mercado de los bulbos de flor en España 1987. *Agrícola Vegel.* Junio 309-310.
- Anglboust, A.** (1987). A la decouverte du réseau commercial des fleurs coupées et du rôle des grossistes. *P.H.M. Rev. Hort.* n° 279: 59-69.
- Bekendam, J.** (1976). Kiemkrachtsbepaling bij anemone pitten als basisvoor het wást. *Stellen van de Kwaliteit. Intern. Rep. Bull. Res. Cent. Lisse.* 6 pp.
- Chambon, E.; Chamorro, S.** (1985). Anémonas Wicabri pregerminadas. *Rev. Hort.* n° 20: 27-30.
- Flores, I.** (1986). La Anémona. *Rev. Hort.* n° 28: 28-32.
- Haegeman, J.; Van Onsem, J.G.** (1970). Mededeling 20. Rijstasjon voor de Sierplantenteelt, Gent. 1: 22.
- Informe del sector hortícola ornamental.** (1986). Confederación Española de Horticultura Ornamental.
- Larson, R.** (1980). Introduction to Floriculture. Academic Press Inc. New York. USA.
- Lefaure, F.** (1980). Réveil de l'horticulture ornementale dans le Sud-Ouest. *P.H.M. Rev. Hort.* n° 210: 35-40.
- Masvidal, L. (a)** (1984). Seminari sobre «Bulboses per a flor

- tallada». *Res. del Cult. de la Anem. Cabrils:* 13-17.
- Masvidal, L. (b)** (1984). Evolución de los precios de flor cortada en el primer año de funcionamiento del «Mercat de la Flor i Planta Ornamental» de Cataluña. III Reun. de Ornam. de la S.E.C.H., Barcelona: 151-168.
- Miranda, J.** (1975). Cultivos ornamentales. Edit. Aedos. Barcelona.
- Munk, W.J.; Buschman, J.C.M.** (1984). Alcuni aspetti della produzione dei fiori di anemone. *Colt. Prot.* VIII: 19-24.
- San Pedro M. de; Badosa, R.** (1984). III Reun. de Ornam. de la S.E.C.H., Barcelona: 147-150.
- Serrano, Z.** (1980). Cultivo de flor cortada en invernaderos plásticos. *Rev. Agric.*: 835-840.
- Tesi, R.** (1981). Giornata di studio sulla coltura dell'Anemone. *Colt. Prot.* VII: 13-14.
- Timmer, M.** (1969). *Intern. Rep. Bulbs Res. Cent. Lisse,* 4 pp.
- Twisk, D.; De Rooy, M.** (1962). Is bloeivervoering van anemone in ranonkels nogelijk *Weekbl. Bloemboll Cult.* 73: 48 h.
- Vidalie, H.** (1983). Producción de flores y plantas ornamentales. Edit. Mundi Prensa. Madrid.
- Winter, J. de** (1980). De bloem produktie van anemonen onder glas. *Publ. G. 8009 Landelijk Prakt. Bloem. en Bolb.* 30-32.

LA HAZAÑA



La tela de protección y de semiforzado para horticultura.

Agronet existe en diferentes versiones:

AGRONET L: doblaje bajo invernadero.

AGRONET M: cultivos al aire libre.

AGRONET S: colocación en tunelillos y protección de larga duración (insectos..)

AGRONET NEGRO: umbráculos.

Las ventajas de

- transparente, ligero y resistente.
- excelente comportamiento con viento.
- efecto térmico.
- malla protectora contra los insectos.
- permeable al aire y al agua.
- sin efecto secante.
- posibilidad de efectuar tratamientos.
- colocación mecánica en gran ancho. (**agronet system**).


Kaysersberg

COMERCIAL PROJAR
Ciudad de Mula 7, 4a
E - 46021 VALENCIA
Tél. (6) 369 56 84 - Tlx: 64 771

Département agriculture
B.P. 11 - F 68240 KAYSERSBERG
Téléphone (33) 89 78 30 00
Télex AGRİKAY 870 583 F