

# Horticultura

REVISTA DE HORTALIZAS, FLORES, PLANTAS ORNAMENTALES Y VIVEROS

850 pts  
Ejemplar

108  
Vol. XIV - Número 2  
OCTUBRE  
1995



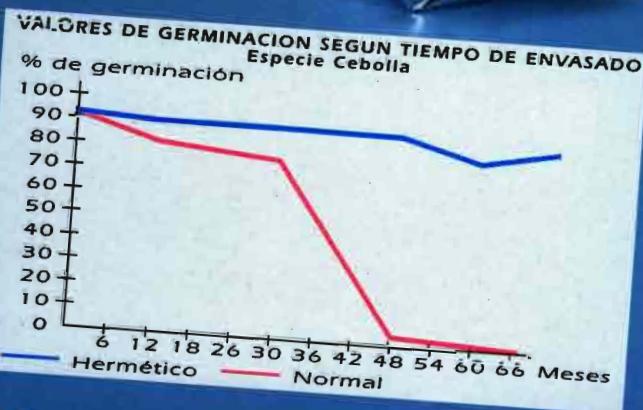
# VIGOR



máximo con  
ENVASADO HERMETICO

El envasado hermético le garantiza  
más ventajas:

- ✓ Aumento del periodo de vida de la semilla, manteniendo el poder germinativo.
- ✓ Mayor número de semillas por el mismo peso por la pérdida de humedad debido al secado de las mismas.
- ✓ Mayor vigor de nascencia.



SEMILLAS FITO Selva de Mar, 111-08019 BARCELONA-Spain  
Telf.: 34 (3) 307 62 12 - Fax: 34 (3) 307 03 64 - Télex: 51944 FITO E

# Las previsiones meteorológicas son excelentes en todas las regiones.



La resina  
Escorene AG 0236  
de Exxon Chemical  
lleva el buen tiempo  
a los túneles  
pequeños.

Nuestra resina Escorene AG 0236 (18% VA) mima a sus cultivos en túneles pequeños.

En todas las regiones sus excepcionales propiedades mecánicas y la buena absorción de los rayos infrarrojos largos recrean las condiciones ideales para el crecimiento de sus cultivos.

Si desea saber todo acerca del clima que crea AG 0236, no dude en llamarnos al (91) 336 95 44. También le presentaremos nuestra AG 0511 (9% VA, con aditivos antivahos y térmicos) y nuestra AG 0509 (9% VA, con antivahos, sin aditivos térmicos).

**EXXON CHEMICAL IBERIA**

Avenida del Partenón, 4  
28042 MADRID (España)  
Tel.: (91) 300 92 00 - Fax: (91) 300 92 40  
Telex: 48068

**EXXON**  
**CHEMICAL**

# MALLA CULTURA PARA TODOS LOS AGRICULTORES DEL MUNDO

Si la aplicación de plásticos en agricultura fue bautizada como la Plasticultura, en **INTERMAS** les proponemos la más amplia gama de aplicaciones agrícolas para las mallas. Ha nacido la «mallacultura». Soluciones que protegen.

**Mallas para el entutorado.**

**Mallas sombreadoras.**

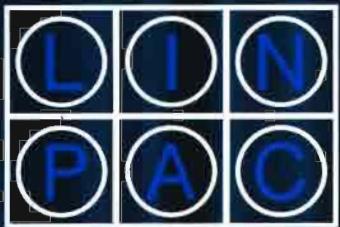
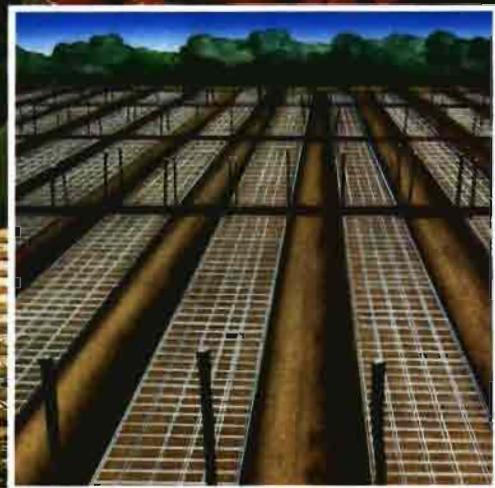
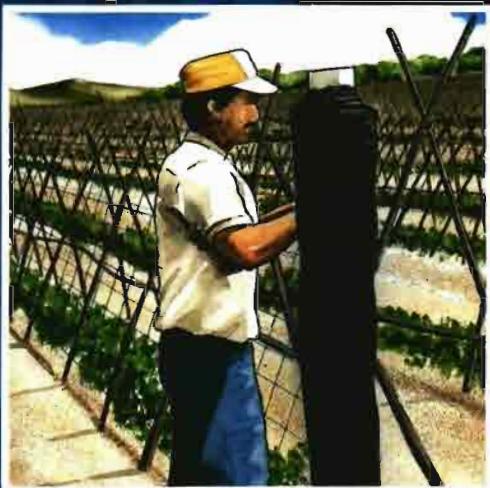
**Mallas rompevientos.**

**Mallas para tutores.**

**Mallas antipájaros.**

**Mallas para cepellones.**

**INTERMAS**



LINPAC PLÁSTICOS ESPAÑA, S.A.

C/ Goya, 32  
08440 CARDEDEU (Barcelona)  
Tel.: +34-913-842 57 00  
Fax: +34-913-842 57 01



# Un mejor Invernadero, un mejor Cultivo

ININSA tiene los sistemas de invernaderos que mejor se adaptan a las exigencias agronómicas y climáticas de sus cultivos



Camino Xamussa, s/n  
Apartado Correos, 145  
12530 - BURRIANA  
(Castellón) Spain  
Tel.: +34-(9)64- 51 46 51  
Fax.: +34-(9)64-51 50 68

- Paisajismo
- Flores
- Muestra de Flores
- Jardinería
- Flores en Dif.
- Flores en Lanchas
- De Flores
- Frutas
- Grafton + Frut
- Irapa
- Flores Magazin
- Gestión El Verano
- La Jardinería Actual
- Jardinería Magazine
- Flores Magazine
- Flores Verde
- Los Jardines
- De Flores/El Verano
- Flores Flores
- Flores Actual
- Flores
- Flores & Fier
- Flores
- Asociación del Pino
- Flores



IBERFLORA es una feria en el grupo de ferias surcadas en conocimiento, tecnología para el crecimiento del sector de la floricultura, jardinería, paisajismo y construcción, actividad de profesión hermosa.

# Iberflora hacia el 2000: La agricultura ornamental

Va a celebrarse el XXV aniversario de Iberflora. En el ritual que se prepara se pondrán de manifiesto los esfuerzos de muchas personas. En Iberflora hay largos años de ilusiones compartidas por muchas gentes. Mientras tanto, estamos asistiendo a una transformación profunda en todas las actividades agrícolas y en las zonas rurales. Por otro lado, no cesan de aparecer nuevas necesidades en los puntos de venta y demanda de servicios en nuestra sociedad.

En este entorno, los distintos colectivos que se mueven en las actividades económicas de la producción y comercio de las flores, árboles y plantas ornamentales, junto con sus elementos auxiliares y de producción; están preparando todo un cóctel de acontecimientos para la celebración de Iberflora en 1996. De algo estamos todos seguros, la edición número XXV, como la de este año y de otros anteriores, cautivará a sus visitantes y será motivo de convivencia entre la profesión.

Este año, Iberflora convoca que la III Edición de las Jornadas Nacionales de Paisajismo y Medioambiente con la feliz idea de proponer un foro para fomentar la cooperación de las múltiples instituciones y asociaciones que forman la pluriactividad económica en la cual se mueven las floristerías, garden-center/centros de jardinería, paisajismo, urbanismo y construcción de jardines, reforestación, ingeniería medioambiental, control de la erosión,...

La cohesión entre tantas profesiones y las innovaciones que demandarán los consumidores del próximo milenio, pone de manifiesto la necesidad de debates para el desarrollo total de la profesión. Por nuestra parte, proponemos un debate inicial que permita gestionar la modernización integral de la «agricultura ornamental» y hacer frente a las necesidades de los consumidores en la sociedad del año 2.000. Todo será más fácil y sencillo si logramos adivinar como serán por entonces, las ferias de Iberflora, en Valencia.

A todos nos interesaría debatir estas ideas.



PERE  
PAPASEIT

# INVERCA SOLUCIONES DE FUTURO



LA CALIDAD Y EL DISEÑO DISTINGUEN A LOS INVERNADEROS INVERCA



EN INVERCA, FABRICAMOS LOS INVERNADEROS ADAPTÁNDOLOS  
A LAS NECESIDADES DE SU CULTIVO,  
OFRECIÉNDOLE LA MÁXIMA PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD



Polígono Industrial "El Serralló"  
Ctra. Grao-Almazora, Km 1,5  
12100 GRAO (Castellón)  
Tel. (964) 28 22 32  
Fax. (964) 28 24 40



# LIDER EN DISEÑO Y CALIDAD

## INVERNADEROS

Desde lo más sencillo, hasta las instalaciones más completas.



PRODUCCION



INVESTIGACION

## FOG



## COMPLEMENTOS



MESAS DE CULTIVO



PANEL RADIANTE



BANDEJAS SUBIRRIGACION



PERFIL DE SUJECION



LUMINARIAS



CALEFACTORES



TUBOS GERMICIDAS



CONTROLADOR DE ABONOS, PH Y CONDUCTIVIDAD

## EQUIPOS ULV



SERIE DOMESTICA



EQUIPOS PORTATILES



GRANDES RECINTOS



TRATAMIENTOS AL AIRE LIBRE

Cuento con nosotros y nuestra experiencia para hacer realidad sus proyectos.



INSTITUTO TECNOLOGICO  
EUROPEO, S.L.

C/ Valencia, s/n. - 46210 PICANYA (Valencia)

Telf. (96) 155 09 54\* - Telefax (96) 155 06 09

Invernaderos y complementos  
para todas las necesidades.  
**CALIDAD CONTROLADA**

## TURBA

### BALTICPIT

Turba rubia con excelentes cualidades:  
Mantiene la estructura original de sus fibras.  
Muy baja conductividad.  
Balas con mayor capacidad de volumen.  
Excelente calidad.



## SUSTRATO SEMILLERO

### HORTISEM

Sustrato de la más alta calidad para los mejores profesionales, elaborado con materias primas perfectamente seleccionadas. Constituye el soporte ideal para semilleros, esquejes, plantas de interior...



## ORGANIC

### ECOTOP

Enmienda con un alto nivel de materia orgánica, y cuya principal ventaja es su resistencia a la degradación. Recomendado para todo tipo de jardines, campos de deporte, golf y zonas verdes en general.



## PUZOLANA VOLCANICA

Es una roca natural con gran estabilidad y durabilidad, tiene gran utilidad como aireante y como soporte de cultivos hidropónicos. En jardinería se usa como elemento decorativo y de riego.



PRODUCTOS ENERGETICOS Y ABONOS, S.A.  
TIERRAS Y SUSTRATOS

Camí de Sant Roc, s/n  
E-17180 VILABLAIREX - Girona  
Tel. (9) 72/24 19 29 - FAX (9) 72/23 16 59

## SUSTRATOS ESPECIALES



Hacemos también substratos "a medida" que se adapten exactamente a las necesidades de cualquier tipo de cultivo ( hidropónico, hidrosiembra...). A cada substrato le podemos añadir los fertilizantes que nos soliciten.

## SUSTRATOS

### BV

Sustratos con turba rubia y puzolana volcánica o perlita, para el cultivo en contenedor de plantas de temporada, de rocalla, aromáticas, árboles y arbustos mediterráneos, coníferas, especies forestales, etc...



## ABONO DE LIBERACION CONTROLADA

Fertilizante de liberación controlada que permite un óptimo crecimiento de las plantas como consecuencia de una dosificación continua y uniforme de nutrientes a lo largo de todo el ciclo de cultivo. Puede servirse incorporado en el sustrato.

## HIDROGEL

Se incorpora a los sustratos cuando se pretende evitar un desecamiento demasiado rápido, o bien disminuir la frecuencia de riegos, al aumentar la cantidad de agua retenida para optimizar su consumo. Es de gran utilidad en reforestaciones.



## DOSIFICADORES Y ESPARCIDORES

DE GRANULOS Y MICROGRANULOS

### Ti-CLAVOE

Permiten aplicar todo tipo de Agroquímicos granulados y microgranulados, a dosis muy precisas (Ej. Abonos de liberación lenta, herbicidas, ...), o esparcirlos regularmente. Son máquinas especialmente indicadas para viveros de plantas en contenedor, para explotaciones hortofrutícolas, jardinería, ...



## SUSTRATOS CON PERLITA

### SBP

PRODEASA ha desarrollado la serie SBP de sustratos con perlita como aireante. Cabe destacar el SBP-2 para plantas como Ficus, Philodendron, Cissus, etc. así como para Cyclamen y Poinsettia.



PRODUCTOS ENERGETICOS Y ABONOS, S.A.  
TIERRAS Y SUSTRATOS

Camí de Sant Roc, s/n  
E-17180 VILABLAIREX - Girona  
Tel. (9) 72/24 19 29 - FAX (9) 72/23 16 59

**EDICIÓN Y DIRECCIÓN:****Pere Papaseit****CONSEJO REDACCIÓN:**

**Xavier Martínez; (Biólogo)**  
**Francesc Bastardes**  
**Juan Ignacio Ariza**  
**(Ingenieros Agrónomos)**  
**Jesús Vicente (Ing. Agrícola)**

**REDACCIÓN:**

**Anna Vilarnau**  
**(Ing. Téc. Agrícolas);**  
**Santi Suárez-Baldrés;**  
**Isaac Albesa; Francesc Coll;**  
**Mónica Fernández**

**MULTIMEDIA, I+D:**

**Núria Torres**  
**(Ing. Informático de Gestión)**

**ADMINISTRACIÓN:****Carme Sarobé; Eva Domingo****SUSCRIPCIONES:**

**Cristina Cedó;**  
**M.ª del Mar Villa**

**SECRETARIA:****Montserrat Ardèvol****FOTOCOMPOSICIÓN,**  
**COMPAGINACIÓN**  
**Y MONTAJE:**

**Miguel Ángel Pollino**  
**Antonio Preixens**  
**Juan Bautista Cobos**  
**Lluís Cilveti**

**FOTOGRAFADO COLOR:**  
**CONTACTGRAF, S.A.****IMPRIME:****LITOCLUB, S.A.****PAPEL:**

Papel preservador del medio ambiente.  
 Cubierta plastificada con material ecológico (no tóxico y recicable)

**ASESORES****DE DISEÑO PUBLICITARIO:**  
**Llapis & pencil****DELEGACIÓN EN LEVANTE:**

INDE. C/ Mayor, 1;  
 46220 Picassent (Valencia)  
 Tel. y Fax: (96) 1230481

**REDACCIÓN Y PUBLICIDAD:**

Ps. Misericordia, 16-1º  
 Apdo. 48 - 43205 REUS  
 Tel. (977) 75 04 02  
 Fax: (977) 75 30 56  
 e-mail Internet: Horticom@servicom.es

Nuestra Revista no se responsabiliza de los contenidos de anuncios y colaboraciones. La reproducción total o parcial de los artículos e informaciones está prohibida, salvo con la autorización expresa del propietario del Copyright.

**EN PORTADA:**

Las nuevas variedades obtenidas por la empresa valenciana Roses Noves Ferrer S.L. componen en la actualidad una selección de más de 200 cultivares. En nuestra portada podemos apreciar una parte la belleza de la variedad «Juli de Sala», un cultivar de gran interés económico para los floricultores. Otras variedades de éxito de Roses Noves Ferrer son «Iberflora'95» y «Barcelono».



13

**El cultivo del *lilium* en el interior**

HOYOS ECHEVARRIA, P.  
 USANO MARTÍNEZ, M.C.  
 MOLINA VIVARACHO, S.  
 DUQUE VALLEJO, A.  
 CLEMENTE ALCODORI, J.M.



## AGRICULTURA ORNAMENTAL

**Las flores, las plantas,  
los árboles ornamentales  
y los viveros**

**La floricultura española**

**Visión de la planta para  
jardinería**

**Tecnología para la producción  
de flor y plantas en maceta**  
JUAN IGNACIO MONTERO

**Cultivo de plantas en maceta**

**El reto de los mercados**

**Sólo la calidad sobrevive**

**O te adaptas, o te adaptan**  
PERE CABOT I ROIG

Informe elaborado por:  
FERNANDO CUENCA  
MONICA BEDOS  
FRANCES BASTARDES  
MARCEL ARAGONES  
ISAAC ALBESA  
MARC VIVES  
PERE PAPASEIT

## Secciones:

### 24 SECTORIAL

**60 Una decisión  
importante**  
FERNANDO CUENCA

### REPORTAJE:

**67 Terapia hortícola  
y tercera edad**  
J.F. BALLESTER OLMS  
MIRALLES BETORET

### CRONICA:

**74 Datos de cultivo para  
Aster al aire libre**  
JOSE R. BOSQUE PEDROS

### VENTANA AL MUNDO:

**76 El negocio  
hortofrutícola y la  
promoción de la Dieta  
Mediterránea**  
ISAAC ALBESA I MESTRE

### DOSSIER

**82 Lo diferente está  
de moda**  
SANTI SUAREZ-BALDRIS

### 93 CALENDARIO

**99 Cultivo «in vitro»  
de orquídeas**  
TOMEU GAYA SUÑER

**114 La atracción del IV  
Salón del Jardín**  
QEJ

**117 Estimación de las  
necesidades hídricas  
de las plantas  
de jardín**  
LAURECE R. COSTELLO  
NELDA P. MAYHENY  
JAMES R. CLARK

**129 El mundo  
de las flores se citó  
en Proflora'95**  
P.P.T.

**135 OCM: Un escalofrío  
que recorre España**  
SANTI SUAREZ-BALDRIS

### 139 RECORTES

### 156 INDICE DE ANUNCIANTES

103

## VI Congreso de la SECH.

### III Parte.

XAVIER CARBONELL  
ANNA VILARNAU  
PERE PAPASEIT;  
CARME PIÑOL

La Revista Horticultura es una publicación plural y acoge en sus páginas las colaboraciones de autores referidos a temas de tecnología hortícola de los cultivos intensivos relacionados con las frutas, hortalizas, flores y plantas ornamentales y las de opinión referentes a la profesión. Para estas colaboraciones enviar los textos por Fax al +34-(9)77-753056 y/o al Apdo. 48; 43200 Reus. En todos los casos de los textos recibidos, la redacción se reserva el derecho de extraer, resumir, complementar y/o separar parte de la información para la elaboración de los artículos.

INVERNADEROS BN



ECOCOMBI



VARIO/VV 1220

Fotos: VISSER

## SOLUCIONES EN INVERNADEROS Y MAQUINARIA

**SAIGA** junto con invernaderos BN, CMF; las máquinas de VISSER... proyecta y desarrolla los más modernos sistemas de producción hortícola.

*Los modelos de invernaderos y las máquinas, señalan las formas de cultivar a lo largo de este siglo. La mejor aplicación de la tecnología ofrece a los agricultores la forma de acercarse a la automatización.*

VISSER, diseño y fabricación. SAIGA, proyectos e instalaciones.

La colaboración entre las dos compañías -una en Holanda y la otra en España- permite ofrecer soluciones inteligentes que incluyen la automatización por modulos de producción. Máquinas de sembrar, enmacetadoras, líneas de riego, sistemas de transporte, mezcladoras...

En SAIGA también suministramos invernaderos BN; invernaderos CMF (crystal); plásticos agrícolas; polietileno de Agrypolyane y PVC bi-orientado. Equipamiento diverso: pantallas, carros de riego, malla Horsol, mesas de cultivo, calefacción...



Ctra. Nac. II, Km. 757,2  
17771 SANTA LLOGAIA D'ALGUEMA  
(Figueres - GIRONA)  
Tel.: (972) 67 19 99  
Fax: (972) 67 00 47

# Nacer, crecer y dar fruto.

Un ciclo vital  
en el que nos gusta intervenir.

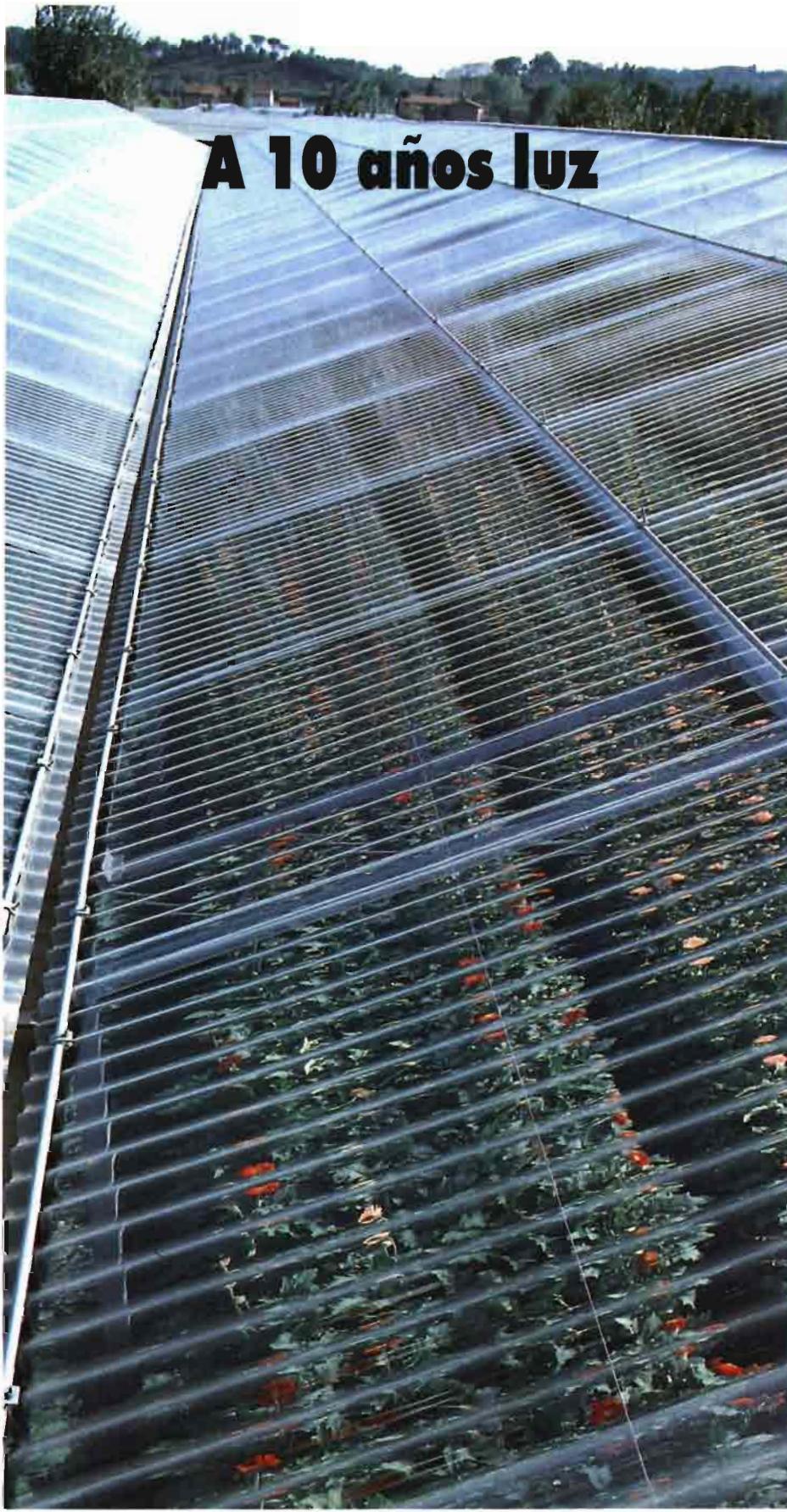


ITALO ESPAÑOLA DE CORRECTORES, S.L.

CENTRAL:  
Coso 100, 6º - 3º  
50001 ZARAGOZA (España)  
Tel. (9)76 234143  
Fax (9)76 226683

Delegación SUROESTE:  
Avda. Cruz del Campo, 15. 1º A  
41005 SEVILLA (España)  
Tel. (9)5 4580595  
Fax (9)5 4580573

# PLANCHAS ONDULADAS PARA INVERNADEROS



**A 10 años luz**

**ALTUGLAS**



*Con las planchas onduladas de ALTUGLAS el tiempo juega a tu favor.*

*La transmisión luminosa, superior a la del vidrio, permite obtener mayores rendimientos en los cultivos de flores, plantas y hortalizas.*

*Las planchas de polimetacrilato de metilo de ALTUGLAS están garantizadas durante 10 años y su resistencia al impacto es 20 veces superior a la del vidrio. Su mayor coeficiente de intercambio térmico en comparación a otros materiales plásticos, permite obtener cosechas más tempranas y de mayor calidad.*

*ATOHAAS garantiza el rendimiento de las planchas incluso en las condiciones más extremas del sur de España.*

**A 10 años luz.**

# El cultivo del *lilium* en el interior

**PEDRO HOYOS ECHEVARRIA, M<sup>a</sup> LUZ CALVO BONACHO,  
M<sup>a</sup> CRUZ USANO MARTINEZ**

*E.U.I.T. Agrícola; DPTO. Producción Vegetal: Fitotecnia. U.P. MADRID.*

**SOTERO MOLINA VIVARACHO, ANDRES DUQUE VALLEJO,  
JOSE M<sup>a</sup> CLEMENTE ALCODORI**

*C.A Castilla-La Mancha. Marchamalo (Guadalajara).*



## Introducción

La utilización de todo tipo de bulbosas con fines ornamentales se conoce desde hace muchos siglos, pero en los últimos 30-40 años, es cuando su cultivo como flor cortada alcanza una cierta magnitud. Esto va ligado a las técnicas de cultivo y mecanización necesarias para la producción de bulbos como material de partida a gran escala y sobre todo a los estudios fisiológicos que permiten un buen desarrollo de las técnicas de «forzado» de tal manera que con una duración breve de cultivo (2,5 a 4 meses) se puede alcanzar una producción de calidad.

Dentro de la producción de bulbosas con fines ornamentales, el *lilium* es una de las que en la actualidad está teniendo un gran auge en el comercio, esto es debido a su extensa gama de colores y formas junto con su aspecto de flor exótica que da una gran vistosidad tanto a los ramos florales como a los centros y composiciones de flores, llegándose incluso a comercializar en otros países como

**D**entro de la producción de bulbosas con fines ornamentales, el *lilium* es una de las que en la actualidad está teniendo un gran auge en el comercio, esto es debido a su extensa gama de colores y formas junto con su aspecto de flor exótica.



Variedad asiática «Jaguar» de *Lilium* en Leliehoff B.V donde uno de los principales objetivos de cultivo es la obtención de variedades con un mayor número de flores, de tamaño algo reducido y con un bulbo más pequeño.

flores unitarias. Otra de las características que la hacen ser tan apreciada para los consumidores es que tiene una buena conservación y duración en agua, aproximadamente de 10-15 días.

Debido a lo mencionado anteriormente el mercado del liliun se ha in-

crementado muchísimo. Aunque el mercado de la flor no es un mercado transparente y la disponibilidad de datos sobre comercialización y producción es escasa, nos puede orientar un dato recogido en las últimas memorias de Mercabarna, donde se aprecia que la comercialización de

esta flor aumenta casi un 100% anualmente y llega a representar el 2,5% de toda la flor comercializada en este mercado (Anónimo, 1992 y 93).

El *lilium* tiene dos momentos de máxima demanda: mayo y octubre, llegándose a comercializar en algunos mercados de Mayo a Junio hasta el 35% de la producción total anual (Anónimo, 1992).

Debido a las bajas exigencias térmicas que necesita el cultivo del *lilium* (10-12°C nocturnos y 20-25 °C diurnos) podría ser una alternativa de cultivo para la Zona Centro.

En esta zona el cultivo de flor cortada no tiene mucho desarrollo por el momento, aunque están empezando a aparecer pequeñas explotaciones para este fin, siendo los cultivos predominantes crisantemo y gladiolo apreciándose el aumento de producción de *lilium*. Con el fin de conseguir información que pueda servir a los agricultores interesados en este cultivo, se ha planteado un ensayo de cultivares en el que se evaluarán los parámetros productivos y de calidad.

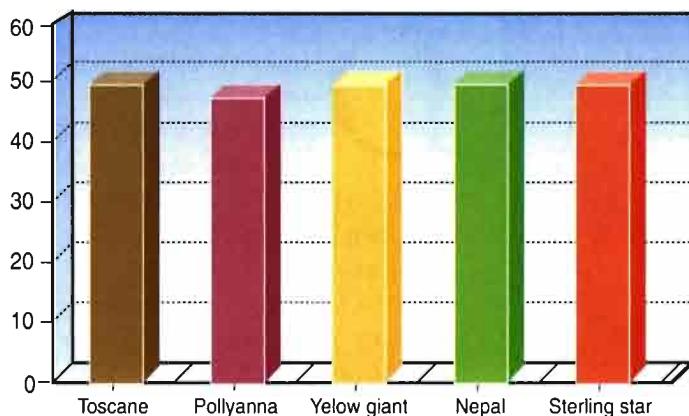
#### Material y métodos

En la elección de cultivares se ha tenido en cuenta las exigencias de mercado, incluyéndose cvs de obtención muy reciente junto con alguno más clásicos, con el fin de estudiar su adaptabilidad a la zona del ensayo.

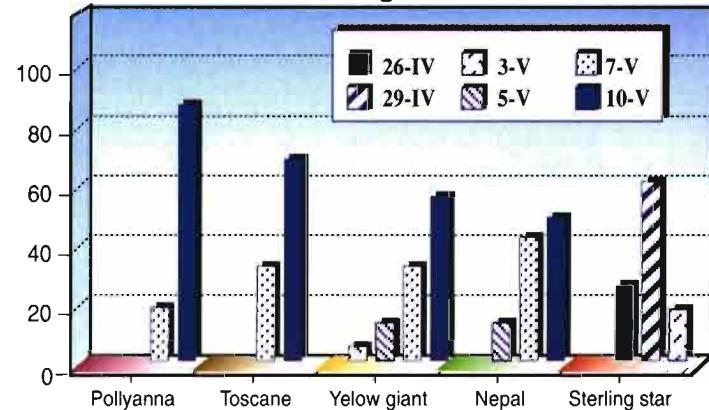
Se eligieron cinco cultivares, todos ellos híbridos asiáticos conocidos como «Mid Century»: Sterling-Star, Nepal (color blanco); Yellow-Giant, Polyania (color amarillo); y Toscane (color rosa).

Según las características indicadas en el «Manual para la elección de va-

**Figura 1**  
Producción obtenida en distintos cvs de *lilium*



**Figura 2**  
Porcentaje de varas obtenidas según fecha de recolección



riedades de bulbosas de flor», para unas condiciones de temperatura de crecimiento de 14-15°C, la duración del ciclo de cultivo varía con el cv. Así para Toscane es de 13 semanas. Sterling star de 14 semanas y de 15 para Nepal, Pollyana y Yellow Giant. La longitud de la planta varía desde 130cm en Pollyana hasta 90 cm. en Sterling Star. El número de botones florales de tamaño medio varía de 7 a 10.

El ensayo se llevó a cabo en invernadero frío, de cubierta de policarbonato de dos años, en Marchamalo (Guadalajara).

La fecha de plantación fue la misma para todos los cultivares, 2 de febrero de 1993, no ensayándose distintas fechas de plantación ya que según estudios realizados con anterioridad (Duque et al 1992), no existen claras diferencias entre fechas de plantación, para llegar a recolectar en mayo.

El ensayo se dispuso en bloques al azar con cuatro repeticiones, la parcela elemental constaba de 1m. de ancho por 1m. de banqueta. El marco de plantación empleado fue de 48 bulbos/m. colocados en seis líneas y ocho bulbos por línea. Se utilizó riego por goteo durante todo el cultivo y microaspersión en las primeras fases hasta que la planta alcanza los 10-15 cm de altura con el fin de mantener el suelo (enarenado de 20 cm. de profundidad sobre el que se ha cultivado) con suficiente humedad para favorecer la brotación. Se dispusieron tres líneas de goteros por cada era de plantación, con un marco de 0,33 X 0,33 m.

Se utilizaron mallas de plantación de 12,5 X 12,5 cm. Se emplearon



Estación de cultivos de Leliehoff B.V. de Hem en Holanda, donde se trabaja exclusivamente en la selección de nuevas variedades asiáticas de *Liliums*.

bulbos de calibre 14/16. Las técnicas de cultivo son las habituales en la especie, no habiendo incidencias notables a reseñar, desarrollándose todo correctamente.

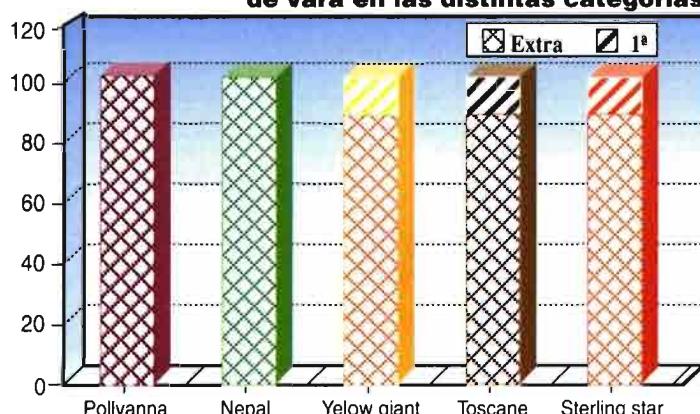
Los controles realizados fueron los siguientes: varas recolectadas por metro cuadrado y distribución de la

producción según fechas.

Las varas obtenidas se clasificaron para su comercialización según dos baremos:

- Teniendo sólo en cuenta la longitud de la vara, + 80 cm (Extra), entre 60 -80 cm (1<sup>a</sup>), - de 60 cm (2<sup>a</sup>).
- Teniendo en cuenta la longitud de

**Figura 3**  
Porcentaje obtenido según la longitud de vara en las distintas categorías



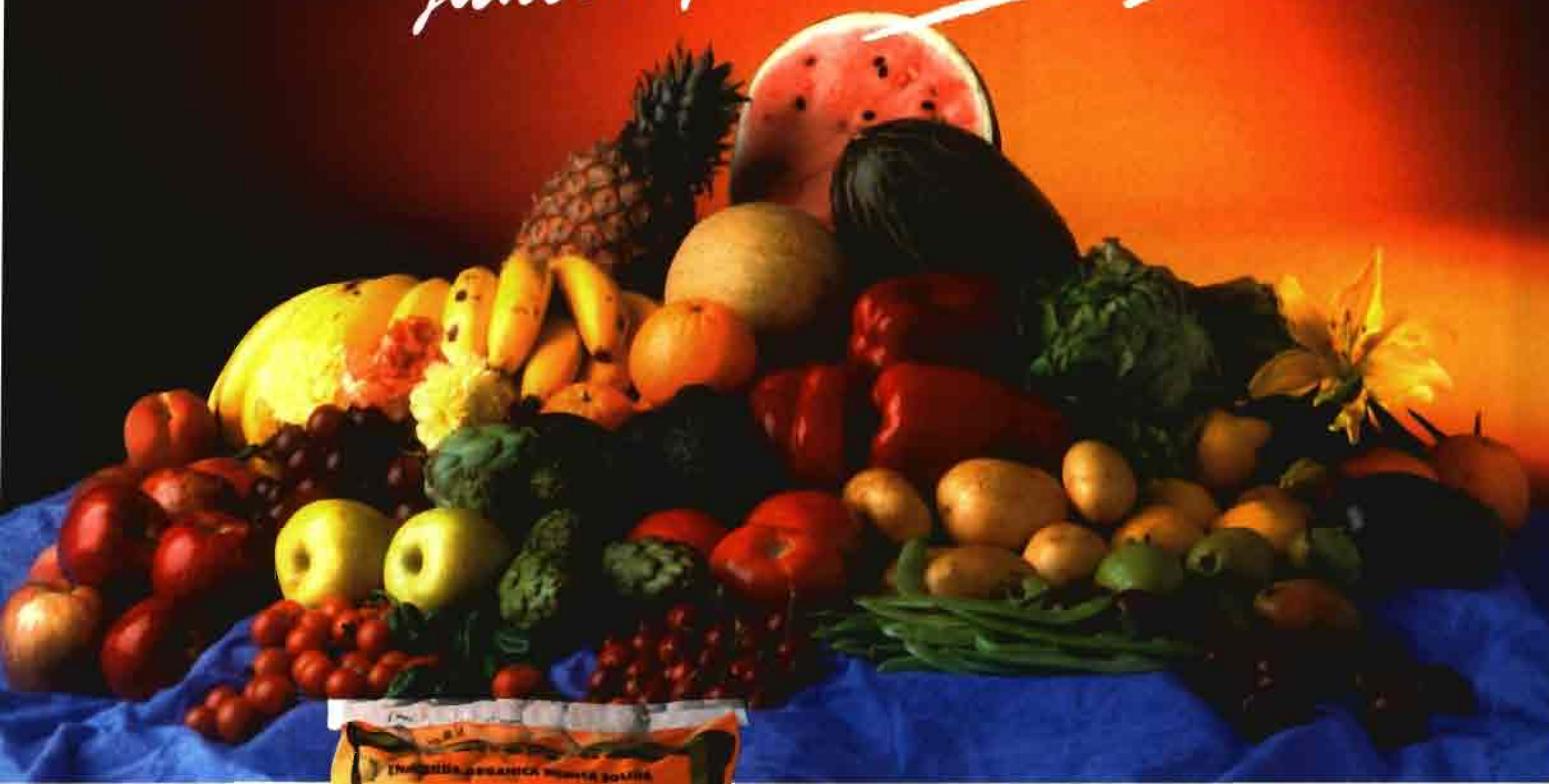
**Figura 4**  
Distribución (%) obtenida según la longitud y el nº de botones por vara para las distintas categorías



# Naturvigor®

## ... COMPOST ORGANICO MAS LEONARDITA NATURAL:

*juntos por la labor*



**Naturvigor** es una enmienda orgánica húmica totalmente natural y muy rica en **ácidos húmicos y fúlvicos**. La base del producto está constituida por estiércoles seleccionados de Ganadería Certificada, perfectamente compostados en atmósfera controlada. Se obtiene así un producto de alta carga de población microbiana de bacterias. Además, la novedosa incorporación de **Leonardita natural** procedente de las propias explotaciones mineras de DAYMSA, eleva las riquezas del producto y aporta extracto húmico de alta calidad y eficacia.



**NUEVA  
DIRECCIÓN**

Primer Productor Europeo de Leonardita  
Camino Enmedio, nº 66, Pol. Industrial Miraflores  
Teléfono: (9-76) 41 96 98  
Fax: (9-76) 41 59 86  
50013 ZARAGOZA (España)

la vara y el número de botones florales de la misma: (más 100 cm y 9 ó más botones) Super Extra, (90 - 100 cm y 7 ó más botones) Extra, (80 - 90 cm y 5 ó más botones) 1<sup>a</sup> y (70 - 80 cm y 4 ó más botones) 2<sup>a</sup>.

(Las varas que no se encuentran comprendidas entre estos valores las consideramos de destiño, no aptas para la comercialización).

Como parámetros complementarios se estudiaron:

- Longitud de la inflorescencia.
- Número de botones abortados por vara.
- Longitud del 1<sup>er</sup> botón floral.
- Diámetro del 1<sup>er</sup> botón floral.
- Ciclo de cultivo que se evaluó como el número de días entre la plantación y la fecha media ponderada de recolección.
- Porcentaje de varas recolectada según fechas de recolección.

## Resultados y discusión

### Producción

El análisis de la producción (varas  $m^{-2}$ ) dio diferencias estadísticamente significativas al 5% entre el cultivar Sterling Star y los cultivares Yellow Giant, Pollyana, Toscane y Nepal sin diferencias estadísticamente significativas entre los cuatro últimos.

La mayor producción se obtuvo para el cvr. Sterling Star con 53,50  $vm^{-2}$  y la menor en el cvr. Yellow Giant con 47,50  $vm^{-2}$ , le sigue Pollyana con 47,5  $vm^{-2}$  y los cvs. Toscane y Nepal con producciones similares, 49,5 y 49  $vm^{-2}$  respectivamente (Figura 1).

La media de la producción fue de 48,14  $vm^{-2}$  con una brotación del 100,3% respecto de lo plantado, valores muy aceptables si comparamos



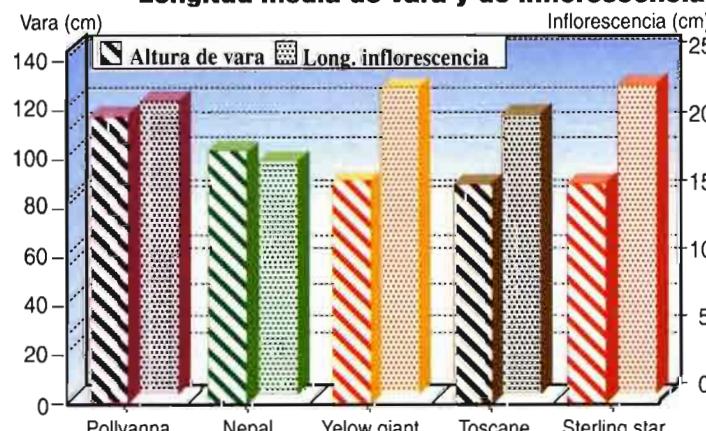
En los liliares orientales, si el nivel de iluminación es bajo, la calidad aumenta considerablemente, y en el caso de niveles muy bajos de luz en el invernadero, la desecación de botones florales no se produce.

con otros ensayos realizados. (Barbieri, G.; Deveronico, L.; 1990. Insausti, J.A.; 1990.; Duque, A. et al. 1991).

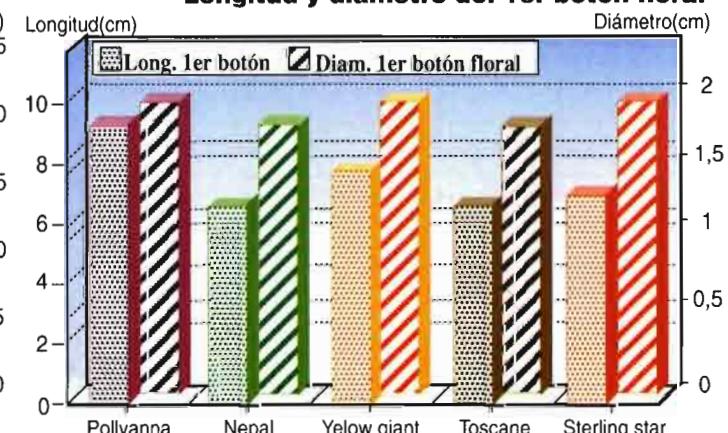
La producción según las fechas de recolección se expresa en porcentaje de varas recolectadas en cada fecha, su distribución se recoge en la Figura 2. La duración de la recolección fué de 8 días para los cvs. Yellow Gian, Pollyana y Sterling Star, de 6 días para Nepal y 4 días para Toscane, que obtuvieron la producción más agrupada.

**L**a duración de la recolección fue de 8 días para los cvs. Yellow Gian, Pollyana y Sterling Star, de 6 días para Nepal y 4 días para Toscane, que obtuvieron la producción más agrupada.

**Figura 5**  
Longitud media de vara y de inflorescencia



**Figura 6**  
Longitud y diámetro del 1er botón floral





Cultivo de liliums en cajas en invernadero en A. Bakker & AZ.

ción a los 95 días; en el resto, también se obtuvo la mayor producción al final del periodo de recolección pero las diferencias fueron menores que en Pollyanna.

#### Calidad

Atendiendo solamente a la longitud de vara, los cvs Pollyanna y Nepal obtuvieron el 100% de categoría Extra (+80), el menor porcentaje de extra se obtuvo en Sterling Star, 85%. (Figura 3).

Teniendo en cuenta además de la altura de vara el nº de flores de la misma, se obtuvieron los siguientes resultados:

Pollyanna fue el cv con mayor porcentaje de producción clasificado en Super-Extra con un (40%), tuvo además un 50% en Extra, no obteniéndose varas de 2<sup>a</sup> categoría, Yellow Giant tuvo igual que Nepal un 23,33% de su producción en Super-Extra, distribuyéndose el resto de la producción en Extra (40%), 1<sup>a</sup> (21,66%) y 2<sup>a</sup> (13,33%); los cvs Toscane y Sterling Star tienen una distribución muy similar, dando ambos la mayor producción en Extra con 33,3% y 35% respectivamente. (Figura 4).

#### Longitud de vara

El estudio estadístico de este pará-

metro muestra que entre Pollyanna y Nepal no hay diferencias estadísticamente significativas con valores de 117,32 y 115,38 cm, respectivamente, si existen diferencias estadísticamente significativas al 5% frente al resto de los cvs. Yellow-giant, Toscane y Sterling Star con valores de 91,72; 90,63 y 89,91 cm respectivamente. (Figura 5)

#### Longitud de la inflorescencia

El cultivar cuya inflorescencia es mayor que las demás es Yellow-giant 22,26 cm, pero no muestra d.e.s. con respecto a Pollyanna (21,17 cm) y Sterling Star (21,37 cm), pero si con el resto de los cultivares a un nivel del 5%. El cultivar que muestra una longitud de inflorescencia menor es Nepal 19,80 cm. (Figura 5)

#### Diámetro del primer botón floral

El análisis de varianza nos muestra que existen d.e.s entre Pollyanna, Yellow-giant, Sterling-star con respecto a Nepal y Toscane. (Figura 5)

Relacionando las dos variables: tamaño del botón y número de botones, en la Figura 7 se refleja la distribución de estos a lo largo de la inflorescencia, disminuyendo el tamaño desde la cima hasta la base.

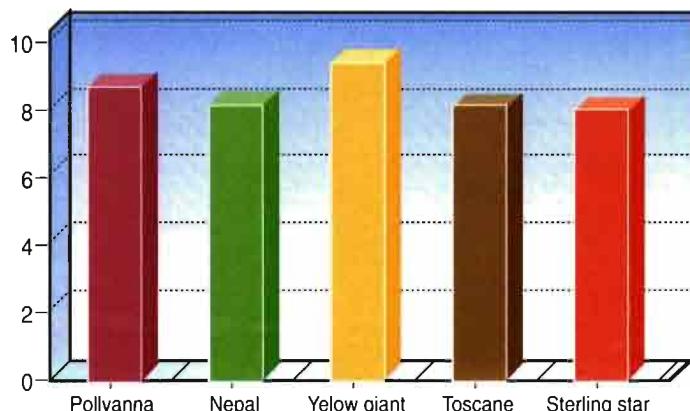
#### Longitud del primer botón floral

El análisis de varianza muestra tres grupos con diferencias estadísticamente significativas entre ellos. Pollyanna con 8,78 cm, Yellow-giant 7,47 cm y el tercer grupo con el resto de los cultivares (sin d.e.s. entre ellos). (Figura 5)

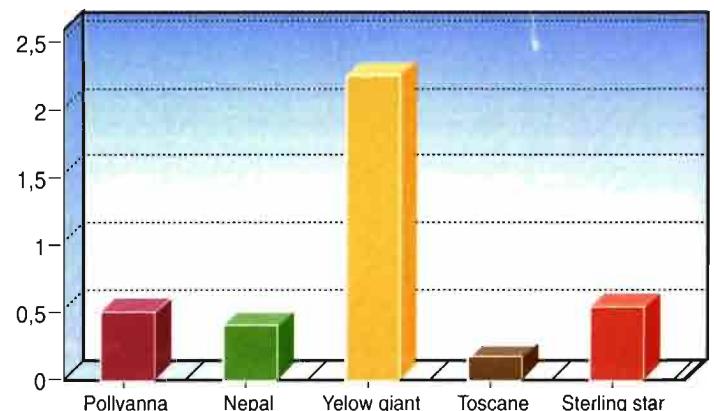
#### Número de botones florales por vara

El cultivar que muestra un número mayor de botones florales por vara es Yellow-giant con una media de 9,38

**Figura 7**  
Número de botones florales por vara



**Figura 8**  
Número de botones florales abortados por vara



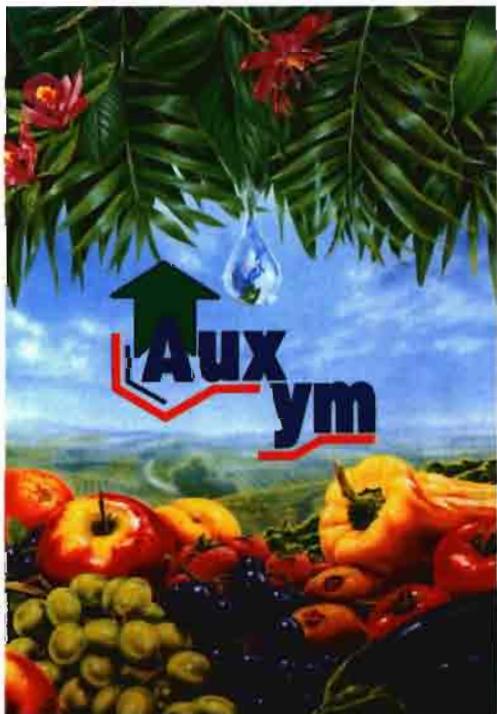
DEMASIADAS VECES SE COMERCIALIZAN PRODUCTOS QUE DESPUÉS NO RESPONDEN ADECUADAMENTE A LAS VENTAJAS QUE OFRECEN.

**NOSOTROS LES PROPONEMOS QUE UTILICEN UN PRODUCTO QUE CUMPLE DE FORMA EFECTIVA CON UN AMPLIO ABANICO DE MEJORAS QUE, SIN DUDA, INCREMENTARÁ LA RENTABILIDAD DE SUS CULTIVOS HORTOFRUTÍCOLAS.**



## **EL PRODIGIO AGRARIO**

El más completo fitoestimulante-fitorregulador totalmente natural



AUXYM, es un complejo de extractos vegetales naturales que contiene Aminoácidos, Vitaminas, Auxinas, Citoquirinas, Oligoelementos, Fito-quelatos, Enzimas y Sustancias Húmicas.

### **BENEFICIOS QUE APORTA:**

- Mayor aprovechamiento de agua y de nutrientes.
- Rápida y óptima recuperación después de heladas.
- Mejora el cuaje de los frutos.
- Más resistencia a la sequía.
- Mejor respuesta a plagas y enfermedades.
- Reduce los daños producidos por herbicidas.
- Aumento y adelanto homogéneo de la cosecha.
- Mejor calidad y conservabilidad.

**TAMBIÉN UTILIZABLE EN AGRICULTURA ECOLÓGICA.**

**LOS HECHOS DEMUESTRAN SU EFICACIA**

Solicite información:



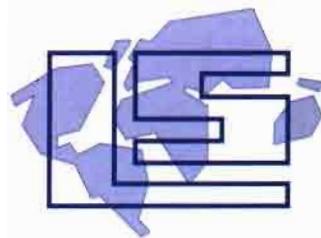
**Agro-Nutrientes Especiales, S.L.**

Apartado, 91 - 25300 TARREGA (Lleida)

Tels: (973) 50 06 45 - 411 Fax (973) 50 04 11

# LUDVIG SVENSSON

HAGA EL TIEMPO QUE HAGA



**LS... YES!**

LOS MEJORES CONSTRUCTORES DE INVERNADERO  
RECOMIENDAN LUDVIG SVENSSON POR:

- \* Más control de temperatura y humedad
- \* Más ahorro de combustible y agua de riego
- \* Más condiciones favorables de trabajo
- \* Más plegado y más luz
- \* Más garantía y servicio
- \* Más subvenciones. En proyectos concretos, con la ayuda de nuestros ingenieros hasta 30% a fondo perdido con el M. Industria y Energía

Información:

Delegación Ludvig Svensson en España  
Avda. Marqués de Rozalejo, 20  
30739 Dolores de Pacheco - Murcia  
Telf: .. 34(9) 68 173381  
Fax: .. 34(9) 68 173244

botones/vara, existiendo diferencias estadísticamente significativas al 5% frente al resto de los cvs. Pollyanna, Nepal, Toscane y Sterling Star con valores comprendidos entre 8.33 y 7.63 botones/vara, no muestran d.e.s entre ellos. (Figura 5)

#### Número de botones abortados por vara

Existen d.e.s al 5% entre Yellow-giant con 2,15 botones abortados por vara y los cvs Sterling Star con 0,52, Pollyanna 0,40, Nepal 0,32 y Toscane con 0,13. (Figura 5)

#### Porcentaje de varas que presentan abortos florales y porcentaje de botones abortados por vara

Yellow-giant presenta un porcentaje del 71.58 % de varas con abortos florales lo que representa casi 1/3 de su producción. Dentro de este porcentaje, el 69.18 % presenta de 1-3 botones abortados por vara, el 17.64 % presenta de 4-6 y el 11.17 % más de 6.

En Sterling-star el 49.51% de su producción presenta abortos, de ellos el 100% en varas que tenían de 1-3 botones abortados/vara. Los capullos florales no llegan a formarse, entre dos hojas de la inflorescencia no existe botón floral.

Pollyanna presenta un 37.35% de varas con botones abortados, todas ellas están dentro del grupo de 1-3 botones abortados por vara. En este cultivar las flores abortadas son las que se encuentran en el mismo tallo floral que una grande.

Nepal con un 24.09% de varas afectadas tienen como máximo un botón abortado por vara.

Toscane es el cultivar que menor porcentaje de abortos florales presenta (10.97%), siendo todos ellos de una sola flor abortada por vara. (Figura 6)

#### Ciclo de cultivo

El número de días del ciclo de cultivo se evaluó como los días entre la plantación y la fecha media ponderada de la recolección para cada cultivar.

El estudio estadístico muestra que existen d.e.s. entre cultivares, se distinguen tres grupos con d.e.s. al 5%, los cultivares con ciclo de cultivo más largo son Pollyanna y Toscane con 93.48 y 93.27 días respectivamente, seguido de Nepal y Yellow-giant con 92.27 y 92.08 días respectivamente y por último Sterling-star con el ciclo de cultivo más corto



La calidad alcanzada en la recolección varía de unos cultivares a otros, siendo Pollyanna el cultivar que presentan mayor porcentaje de calidad Super Extra.

82.86. días. (Figura 8)

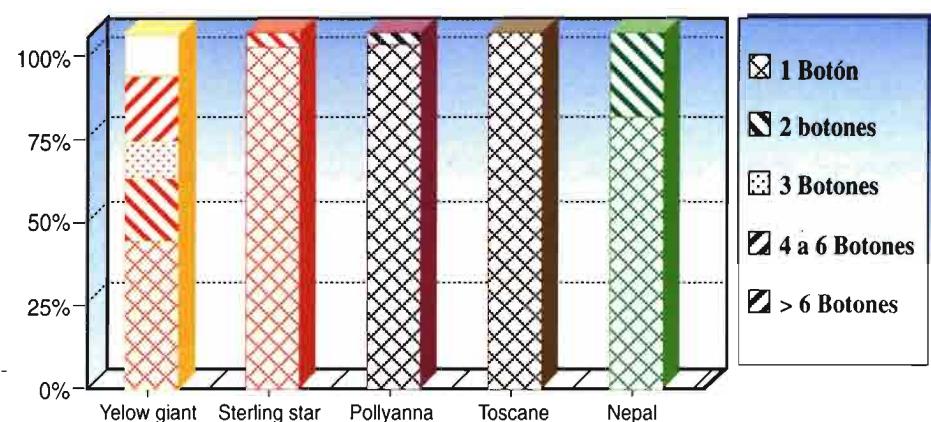
#### Conclusiones

Los valores obtenidos en la recolección son muy altos, la media general del ensayo alcanza un 100.3 % de varas obtenidas sobre bulbos plantados, indicándonos que es perfectamente factible el cultivo de lilium

«Mid Century» en plantaciones primaverales en la Zona Centro.

Los valores superiores a los obtenidos en otros ensayos (G. Barbieri ; L. Deveronico .1990. J.A. Insausti .1990. A. Duque ;P. Hoyos ; S. Molina ; M.C. Usano. 1991.) indican que brotaron todos los bulbos, incluso en

**Figura 9**  
**Porcentaje de varas con botones abortados**





Los abortos florales podrían estar relacionados con la sensibilidad o no a la carencia de luz.

## Bibliografía

Anónimo, 1991. Manual para la elección de variedades de bulbosas de flor. Centro internacional de bulbos de flor. Hillegon.

Anónimo, 1992 y 1993. Memoria anual Mercabarna.

Hoyos, P.; Usano, M.C.; Duque, A.; Molina, S. 1993. Influencia en la fecha de plantación sobre producción de diferentes cultivares de *lilium* en la zona centro. II Congreso Ibérico de Ciencias Hortícolas. Zaragoza. Actas de Horticultura. p. 497-502.

Marchesi, G.; Moschini, E. 1988. Efecto dell' illuminazione su due cultivar di "lilium" allevate in serre. *Colture protette* nº 3: 53-55.

Molfino, M. 1993. *Lilium. Tutta la tecnica minuto per minuto.* *Colture protette* nº 4: 45-50

Molina, M. 1998. Normas de calidad de flor cortada. *Horticultura* nº 40: 82-97.

algunos se obtuvieron dos varas comerciales.

La calidad alcanzada en la recolección varía de unos cultivares a otros, siendo Pollyanna el cultivar que presenta mayor porcentaje de calidad Super Extra.

Las varas con mayor vistosidad y mayor número de flores por inflorescencia, las tienen Yellow Giant, Toscane y Sterling Star.

Nepal alcanza grandes alturas no llegando a alcanzar el número de botones indicados para categoría Super Extra.

Teniendo en cuenta la clasificación por altura de la vara se obtendrían en todos los cultivares buenos resultados. Debido a este gran contraste existente según la clasificación de calidad por número de botones y longitud de vara o sólo por longitud de vara, es aconsejable realizarla por el primer método, además, es el aceptado por la UE. La tendencia habitual es realizarlo sólo por alturas.

Comparando las características obtenidas en los distintos cvs (en las condiciones de nuestro ensayo) observamos que no se corresponden exactamente con las indicadas en el Manual holandés de cultivares. A continuación se indican las diferencias más marcadas:

El ciclo de cultivo de Sterling Star, en el manual se indica como de 14 semanas y en el ensayo efectuado se acorta a 11,8 semanas. Algunos cultivares no alcanzan la longitud de vara indicada en el manual:

El número de botones florales por vara coincide, no haciéndolo el tamaño de estos en algunos cultivares: Yellow Giant, en el manual indicado como grande, en el ensayo, bastante grande (7,47 cm) y por Nepal con tamaño bastante grande en el manual dio en el ensayo tamaño medio (6,65 cm). Sin embargo Toscane, muestra mayor tamaño de botón en el ensayo que en el manual, pasando de bastante pequeño a mediano (6,65 cm.).

Los abortos florales podrían estar relacionados con la sensibilidad o no a la carencia de luz. El cultivo con mayor número de abortos es Yellow Giant que es considerado como sensible a la carencia de luz. Sin embargo, Sterling Star, también sensible a la carencia de luz, no muestra abortos.

# En turbas y sustratos, Klasmann garantiza

- Materias primas controladas
- Desarrollo innovador de productos
- Calidad asegurada
- Asesoramiento técnico

**KLASMANN**  
Sólo para profesionales

Importador exclusivo para España:



**VALINEX S.L.**

Palleter, 24.º • 46008 VALENCIA  
Tels. (96) 384 53 52 - 325 37 07  
Fax (96) 384 45 15



## PLANTA PARA DESALINIZAR AGUA DE CATION SYSTEM

Cation System presenta en Iberflora-Salón del Jardín'95 una planta desalinizadora de agua concebida en su diseño para el sector agrario. Diseñada pensando en la robustez y el fácil mantenimiento, está dotada de un sistema de control básico que puede ser modificado según las necesidades del cliente.



## NOVEDADES DE BURES, S.A



En Iberflora'95, Burés, S.A. presenta novedades entre las que destaca el saco de tierra para trasplantes «TT», un sustrato polivalente para utilizar en los cambios de maceta, plantación de jardineras o en el jardín, para los parterres de flor de temporada o en variedades de plantas hortícolas, para variedades de plantas muy diversas, desde una petunia a una tomatera.

También será novedad la presentación de la línea GEOBRIC: tubos para drenaje TDI, tela geotextil GEODREN y malla para el control de la erosión ENKAMAT.

Además de estos nuevos productos, Burés, S.A. presenta un conjunto de elementos publicitarios y de merchandising con el objeto de apoyar la atención al cliente.

## PÖPPELMANN PRESENTA SUS NUEVAS MACETAS PARA CRISANTEMOS

La empresa alemana Pöppelmann ha ampliado su conocida serie de macetas TEKU-TERRA en dos nuevas medidas: Ø19 y 21 cm (2,6 y 3,5 litros). El borde reforzado les da una estabilidad extraordinaria. Estas macetas son idóneas para Crisantemos, plantas verdes, azaleas y pelargonium grande. Los nuevos soportes de plantas del programa TEKU no sólo se adaptan a las macetas redondas, sino también a los contenedores de 17 y 19 cm.

Para más información:  
Pöppelmann Ibérica S.R.L.  
Tel.: (93) 750 26 34; Fax: (93) 750 27 90



## FACTORIAS MÓVILES PARA LECHUGAS Y BROCOLIS DE WALURIGA, S.L.

La firma Waluriga, S.L. lanza al mercado nuevas factorías móviles para la elaboración en el campo de lechugas Iceberg, brócolis y similares.

Mediante estas plantas móviles autopropulsadas los productores podrán, a partir de la próxima campaña, automatizar los trabajos de acondicionamiento del producto al tiempo que realicen su recolección. La empresa dispone de varias versiones que se adaptan a las necesidades de producción, extensión del cultivo, producto y fases a realizar de cada cliente.



**WALURIGA, S.L.**

FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y BIENES DE EQUIPO

**CLESER**



## MENOS MANZANAS EUROPEAS

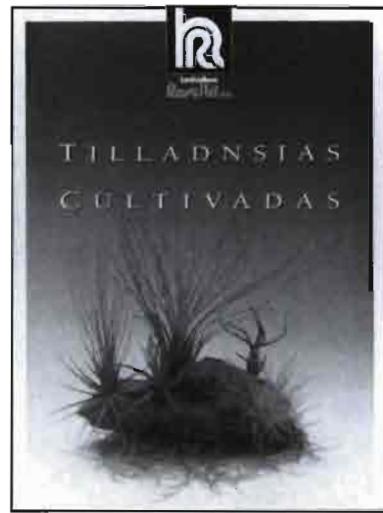
La Europa comunitaria producirá este año más de siete millones de toneladas de manzanas, un 11% menos que el pasado. Estas previsiones responden a los arranques de unas 20.000 hectáreas de manzanos en toda la UE, pero también a las malas condiciones climatológicas en el norte del continente durante la época de floración. La baja cosecha de Alemania (0,57 millones de toneladas) permite esperar que los países productores del sur puedan encontrar oportunidades en los mercados europeos.



## CEBOLLAS «GUIA» EN ALBACETE

Albacete vivió, el pasado día 25 de agosto, un Día de Campo dedicado a las cebollas de día largo organizado por Petoseed Ibérica. El objetivo era promocionar las cebollas de serie GUIA entre los principales cosecheros-exportadores de España, entre los cuales se contaban el Presidente de la Asociación Española y la mayoría de miembros de su Junta Directiva. La convocatoria resultó un éxito, con un total de casi 100 asistentes procedentes de distintos puntos del país, además de los comerciales de Petoseed de todas las zonas. Entre las conclusiones de la jornada, destaca el acuerdo de que GUIA es una de las mejores cebollas por la calidad de sus bulbos, tolerancia a subida a flor y larga conservación.

## HORTICULTURA ROSELLÓ LANZA UN CATALOGO DE TILLANDSIAS



*En la fotografía aparece la portada del nuevo catálogo publicado por Horticultura Roselló sobre las Tillandsias, en el que podremos descubrir la belleza extraordinaria de estas plantas de fácil cuidado.*

«Tillandsias cultivadas» es el título del nuevo catálogo lanzado por Horticultura Roselló, en el que aparecen bellamente ilustradas algunas de las variedades de estas curiosas plantas.

Las Tillandsias son plantas epífitas, es decir, que no necesitan de sustrato para vivir, y son originarias de las tierras tropicales de América Central. Por ello, son unas plantas únicas, muy resistentes, adaptables y de mínimos cuidados, con infinitas variedades diferentes, que aparte de contribuir a la decoración de cualquier rincón de la casa, pueden confeccionar una original y exótica colección que hará las delicias de cuantos la contemplen.

Horticultura Roselló. Tel.: (973) 26 23 00

## COMERCIAL PROJAR ABRE UNA NUEVA DELEGACION EN MADRID

Comercial Projar, central de suministros especializada en los sectores de horticultura, paisajismo y forestal, dispone de una nueva delegación en la capital de España. Su dirección es:

Comercial Projar, S.A.  
Camino de las Bodegas, 5  
28140 Fuente el Saz, Madrid  
Tel.: (91) 620 14 21; Fax: (91) 620 13 57

La empresa también dispone de delegaciones en Murcia (Tel.: 968-19 10 58) y Almería (Tel.: 950-57 07 26). La central se encuentra en C/ La Pinaeta, s/n, Polig. Ind. Quart de Poblet, Quart de Poblet (Valencia). Tel.: (96) 192 11 50.

## NUEVA ENFARDADORA BDM 300

Proflor Ibérica, S.A. comercializa la nueva enfardadora BDM 300, con la que pueden enfardarse de forma rápida, limpia y firme: flores, verduras, productos industriales, etc. Dispone de una cinta retráctil inocua para los alimentos con la que se consigue un atado consistente.

Esta maquinaria presenta como características una gran adaptabilidad para diferentes usos y un fácil manejo. El material enfardado no se desata, y la máquina puede transformarse en totalmente automática con soporte de extremo de film, cortador y cintas transportadoras.



## DON & LOW BUSCA DISTRIBUIDORES EN ESPAÑA

La empresa británica Don & Low está buscando distribuidores en España para sus tejidos industriales especiales para los sectores de la horticultura, agricultura y jardinería.

Esta compañía presenta la marca de tapices de suelo y malla Lobrene, y asegura que proporciona resistencia, un coste eficaz y una perfecta solución a un medio ambiente favorable para el control de las malas hierbas en la horticultura y la agricultura.

Entre otros usos, el tapiz de suelo Lobrene está indicado para el cubrimiento de invernaderos y túneles de cultivo, jardines y centros de jardinería, paisajismo, etc. En cuanto a las mallas, Don & Low cuenta con una extensa gama de malla de sombreo para invernaderos, cortavientos, cubridores y protección contra heladas y depredadores.

Para más información:

Sra. Yolanda Montero  
Don & Low Ltd.  
St James Road, Forfar  
Angus DD8 2AL  
Escocia, Reino Unido  
Tel.: +44-1307- 45 24 08  
Fax: +44-1307- 45 24 22



## EMPRESAS DE MAQUINARIA AGRICOLA EN EL MERCADO SUDAFRICANO

La Agrupación de Exportadores de Maquinaria Agrícola, Riego y Equipos Ganaderos (AGRAGEX) ha coordinado, apoyada por ICEX, una misión comercial a la República de Sudáfrica de ocho empresas españolas del sector.

En este viaje, una de las actividades más importantes fue la participación en la feria Harvest Day Show, organizada por la asociación Sudáfrica de Productores de Maíz (NAMPO) en la ciudad de Bothaville, centrada en el sector de los cultivos extensivos.

Según han podido comprobar los responsables de AGRAGEX desplazados a Sudáfrica, los fabricantes locales de maquinaria agrícola no satisfacen las necesidades de los agricultores, por lo que los distribuidores están buscando nuevos suministradores fuera de su país.

## CINCO AÑOS DEL CULTIVO INDUSTRIAL DE PLANTAS EN MACETA

El libro «El Cultivo Industrial de Plantas en Maceta», editado por Ediciones de Horticultura, S.L. cumple cinco años desde su aparición y sigue siendo tan vigente y actual como el día de su presentación, en noviembre de 1990.

Los autores de la obra son los ingenieros agrónomos Rafael Jiménez Mejías y Manuel Caballero Ruano, dos de los profesionales más prestigiosos de nuestro país.



## FRANCIA PROMUEVE LA MANZANA «GALA»

Los productores franceses de manzanas Gala están realizando una campaña de comunicación para potenciar el consumo de esta variedad en España.

Entre las acciones realizadas destaca la promoción exclusiva en los 34 centros de El Corte Inglés e Hipercor en toda España. La Gala, disponible de agosto a febrero, es una manzana mediana, bastante redonda, con un calibre entre 65 y 80 mm. y un color amarillo limón, flameado de rojo anaranjado. Francia promueve las manzanas en el mercado español bajo la marca «Las Crujitas».

«El Cultivo Industrial de Plantas en Maceta» contiene los conocimientos más actuales de la ciencia hortícola en cuanto a esta especialidad de cultivo, en un lenguaje práctico.

Los mismos autores del libro lo definen como una obra de divulgación sobre el cultivo de plantas ornamentales en maceta, orientada a todos los profesionales del sector, cualquiera que sea su formación técnica u orientación productiva.

Desde Ediciones de Horticultura, S.L. queremos felicitar, de nuevo, a Rafael Mejías y Manuel Caballero por esta obra tan imprescindible para todos los profesionales del sector ornamental.

## Las raíces

## del éxito



### TKS Instant

Substrato de turba rubia procedente de las turberas supraacuáticas con todos los nutrientes principales y oligonutrientes. Absorción inmediata del agua gracias al mojante „Instant“.

**TKS 1:** para sembrar y repicar

**TKS 2:** para plantar y enmacetar

### Floratorf

Turba rubia procedente de las turberas supraacuáticas; turba poca descompuesta sin cal ni abonos supplementarios para mejorar el suelo duraderamente tanto para profesionales como para aficionados.

### ASESORES TECNICOS Georg Heinz

C/. Real, 29 - Teléf. (958) 57 61 83  
18620 - ALHENDIN (Granada)  
Tel. móvil: 908 - 95 84 12

### Thomas Bay

C/. José San Martín, 3  
Teléf. (977) 79 42 28  
43850 CAMBRILS-PLAYA (Tarragona)  
Tel. móvil: 908 - 03 47 76

### Floradur

Mezcla de turba rubia y negra con nutrientes vegetales y arena de sílice para el uso diversificado.

**Floradur A:** Substrato para tacos moldeados.

**Floradur B:** Substrato para sembrar y enmacetar.

**Floradur C:** Substrato para plantar y enmacetar.

**Floradur D:** Substrato para contenedores.

### Floradur con arcilla:

Es posible añadir a los substratos Floradur B, C y D gránulos de arcilla para aumentar la absorción del substrato.

### Floraton

Mezcla de arcilla y de turba rubia con nutrientes principales y oligo-nutrientes.

**Floraton 1:** Substrato arcilloso para sembrar y repicar.

**Floraton 2:** Substrato arcilloso para plantar y enmacetar.

**Floraton 3:** Substrato arcilloso para la multiplicación.

**Floraton 4:** Substrato con gránulos de arcilla para la sub-irrigación.

### Substratos especiales:

Para cyclamos, poinsettias y primaveras, Humosoil, Humosoil-Substrat: Substrato con textura fina, especial para la siembra en bandejas. TKS 1 - Especial, TKS 2 - Especial.

# Flora gard®

Floragard Vertriebs GmbH  
Apartado 48 20 · D-26038 Oldenburg  
República Federal de Alemania  
Tel.: 0749441 / 9715-0 · Telex: 2-5832  
Telefax: 0749441 / 7 20 01

Sería un placer poderles presentar nuestro importador perteneciente a su región.

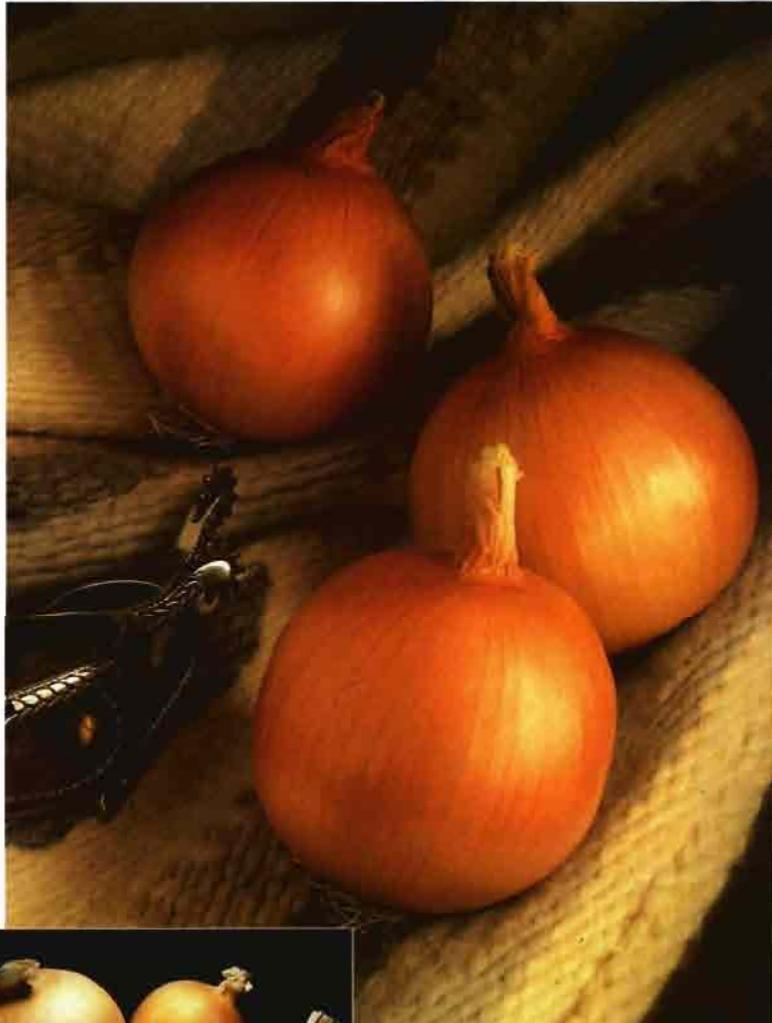


# La precocidad tiene su recompensa... ¡Rentabilidad!



Las mejores Variedades de Cebollas Híbridas de grano (día largo)

▼ VAQUERO, F1



▲ WINNER , F1

▼ MAMBO, F1 (Roja)



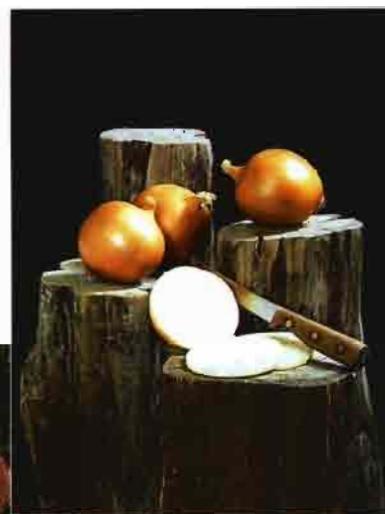
▲ VALIANT, F1

**Agriset, s.l.** comercializa en exclusiva para España las mejores variedades híbridas de la marca estadounidense

#### «Sunblest SEED»

Ensayadas y puestas a punto para su cultivo en España, sus características:

- **Conservación**  
(de 5 - 6 meses de media)
- **Precocidad**  
(15 - 20 días antes que Recas)
- **Calidad del bulbo**  
(un sólo anillo)
- **Uniformidad**
- **Gran rendimiento**



**AGRISSET, S.L.**

**Lorenzo Casanoves**

Pintor Tarrasó, 52 - 46823 NAVARRES (Valencia-España) - Tel y Fax: (96) 226 61 43 - Tel. Móvil: 908 66 94 77  
Pl. Mayor, 2 - PORT SAPLAYA (Alboraya - Valencia) - Tel. (96) 372 48 31



Informe EXTRA

# LA AGRICULTURA ORNAMENTAL EN ESPAÑA

REVISTA HORTICULTURA  
Nº 108 - OCTUBRE'95

## Sumario

# Agricultura ornamental

*Las flores, las plantas, los árboles ornamentales  
y los viveros en España*



La continua modernización de los viveros y una orientación cada vez mayor hacia flores y plantas aromáticas, autóctonas y forestales ha ayudado al desarrollo de la «agricultura ornamental» en España. La foto, un aspecto de Vivers Todolí y Foresplant.

El mercado de las flores y plantas ornamentales se encuentra en estos momentos a la espera de consolidar y dar continuidad a lo que ha sido un buen año. Desde el invierno pasado, durante la primavera y ahora mismo, la mayor

Agricultura ornamental  
Pág. 29

La floricultura española  
Pág. 33

Visión de la planta  
de jardinería  
Pág. 39

Tecnología  
para la producción de flor  
y planta en maceta  
Pág. 45

Cultivo de plantas  
en maceta  
Pág. 46

El reto de los mercados  
Pág. 54

Sólo la calidad sobrevive  
Pág. 56

O te adaptas,  
o te adaptan.  
Pág. 58

El informe sobre la agricultura  
ornamental en España ha sido  
realizado por Fernando Cuenca  
de Indra S.L., Mónica Bedós de  
Cornel Consultores S.L.; Francesc  
Bastardés de Técniplant; Marcel  
Aragón, Isaac Albesa, Marc  
Vives y Pere Papaseit de Ediciones  
de Horticultura S.L.  
Las fotos están recogidas de los  
autores y del libro Maestros, I y II.

parte de las flores y muchas de las plantas en maceta vendidas en las floristerías y en los centros de jardinería alcanzan precios satisfactorios para los cultivadores. En el oficio todo el mundo pretende que la situación continúe.

Como lograr más clientes y consumidores satisfechos parece ser la clave para incrementar la actividad económica entre la llamada «agricultura ornamental». Se trata de animar y provocar al comercio de la distribución y a los detallistas de las flores y plantas ornamentales, y mientras tanto, que los urbanistas y paisajistas, sigan enamorando a su clientela con los necesarios espacios verdes en las ciudades. Todas las comunidades en crecimiento económico modifican constantemente los paisajes de

**El mercado español de flores y plantas ornamentales está aún muy lejos de la saturación que sufre en otros países europeos y todavía ofrece muchas posibilidades para las empresas relacionadas con los productos para el jardín, arbustos y árboles.**

su entorno y en la «agricultura ornamental» están también los oficios que permiten las obras de construcción de los nuevos paisajes: el diseño, los estudios de impacto ambiental, los viveros, la reforestación, los expertos en el control de la erosión, la arboricultura; la xerojardinería...

Para la mayor parte de los operadores en el comercio agrícola de las ornamentales el verdadero aumento de la demanda todavía están por venir y de hecho los españoles no pararán de incrementar los niveles de compras y ventas en este tipo de productos y servicios.

#### Profundos cambios

El sector ornamental español ha sufrido profundos cambios durante los últimos años, cambios que se reflejan tanto en la superficie cultivada como en el destino de la producción.

Entre 1987 y 1989 la producción ornamental creció debido a los buenos precios obtenidos por la flor española en los mercados exteriores y se situó en el nivel más alto de todos los tiempos: 5.000 hectáreas. La competencia de terceros países, con costes de producción más bajos provocó a partir de 1989 una disminución de la superficie cultivada de flores hasta la mitad de la cifra arriba indicada.

Cuando el productor español se dio cuenta que el mercado doméstico no era nada despreciable se encontró que los holandeses y colombianos habían sido más rápidos y que la competencia era dura incluso en casa. En pocos años España pasó de ser un país netamente exportador de productos ornamentales a ser netamente importador. Entre 1990 y 1991 las exportaciones de flor bajaron un 17% y las importaciones subieron un 163%. En la planta ornamental las importaciones crecieron un 22%.

Ante todos estos cambios el sector optó por la especialización, el rigor y el mercado interior. El Maresme, la zona productora alrededor de Bar-



Manuel Montoya, en sus viveros e invernaderos de Almería tiene grandes ejemplares de *Ficus benjamina* que lo han llevado a convertirse en un especialista y, por tanto, en otra opción de interés para la profesión hortícola española.

celona tiene la ventaja de encontrarse cerca de un centro muy importante de consumo y de contar, entre la profesión, con gentes de un carácter abierto y adaptable.

En cuanto a planta ornamental, la mayor demanda local y nacional de planta de temporada ha supuesto una oportunidad para el sector y ha permitido consolidar una producción importante tanto en calidad como en cantidad.

#### Por zonas

Valencia se ha especializado en planta de exterior y palmeras. Murcia es una importante zona productora de flor cortada y la estructura familiar de las empresas productoras les permite producir flores tradicionales a precios competitivos. Almería ha ido poco a poco especializándose en el cultivo de planta de interior y en especialistas de algunas flores, como el caso de la gypsophila paniculata. Cádiz produce clavel tradicional, standard, y mini principalmente para los mercados de exportación. Las empresas son grandes y tienen un nivel de especialización muy importante. El consumo de flores y plantas en España, en 1991 se encontraba en 2.800 ptas. y los últimos datos sitúan el consumo anual entre 3.500 y 4.000 Pts por habitante y año.

Entre los hechos que han favorecido el crecimiento del consumo debe tenerse en cuenta, el "boom" de la jardinería ocurrido tanto a nivel particular como entre los ayuntamientos y obras públicas. Por otro lado, es creciente la demanda de productos diferentes de los tradicionales y la proliferación de nuevos tipos de distribución; garden centers, venta por correo, venta callejera, la demanda de calles y plazas más verdes, etc.

El consumo de productos ornamentales en España sigue, sin embargo, siendo uno de los más bajos de Europa, pero sin embargo, el sector ornamental español parece haber encontrado el camino hacia un



El crisantemo en España ya tiene floricultores especialistas. En la foto José Antonio Vázquez Junquera de Agriflor, junto a Francesc Bastardes de Tecniplant en una estupenda plantación de la variedad White Reagan.

**Según muchos operadores, el aumento de la demanda de la horticultura ornamental en España todavía está por venir y, de hecho, los españoles no pararán de incrementar los niveles de compras y ventas en este tipo de productos y servicios hasta situarlos en el nivel que tienen otros países europeos. Aprovechar esta demanda es el gran objetivo de los horticultores españoles que no deben perder el tren de la calidad.**

futuro más estable. El gran reto del sector es, sin duda, el mercado interior. Desde la UE se sitúa a España como uno de los países europeos más prometedores respecto a las perspectivas de incremento de consumo.

Queda aún mucho por hacer, tanto a nivel de producción; calidad, especialización, ampliación de la oferta, presentación y técnicas de poscolección, casi como en la distribución; nuevas formas de presentación, actitud más agresiva de los minoristas, adaptación a las demandas...

A continuación, en este informe Extra dedicado a la Horticultura Ornamental, elaborado conjuntamente entre varios especialistas colaboradores habituales de esta revista, se aborda la situación actual con las opiniones recogidas entre los profesionales de las flores, las plantas ornamentales, los viveros y los operadores comerciales españoles de la industria y el comercio «las flores».

# PRETRATAMIENTO **CHRY SAL** para flores cortadas



Suministramos Chrysal para la conservación de Gypsophila, Gerbera, Limonium y toda la gama de flor cortada.

## Chrysal-RVB



Reduce la contaminación del agua permitiendo su absorción y controlando el crecimiento de microorganismos. Evita el envejecimiento prematuro de la flor y los «cuellos doblados» en las rosas, gerberas, etc.

## Chrysal-SVB



En combinación con el Chrysal AVB evita el envejecimiento prematuro, permite una floración homogénea, evita la clorosis en las hojas y conserva la flor hasta 14 días en Alstroemeras y Liliums.

## Chrysal-AVB



Evita la caída prematura del botón floral en el clavel y su envejecimiento, asegurando una apertura homogénea y un color intenso en la flor.

## IMPORTACIONES AGRICOLAS DEL SUR, S.L.

Ctra. Sanlúcar-Chipiona, Km. 8 - Apdo. 267 (SANLUCAR DE BARRAMEDA) - 11550 CHIPIONA (Cádiz)  
Tel.: (956) 37 32 73 - Fax: (956) 37 31 45



# SOPARCO

61110 Condé-sur-Huisne - FRANCIA  
Tel. 33 73 30 11 - Fax 33 73 38 06

### DISTRIBUIDORES

#### CATALUÑA Y ARAGÓN

##### CURIA & CLARA

Ctra Nal. II - Km 639,5  
VILASSAR DE MAR  
Amilcar, 184  
08032 BARCELONA  
Tel. (93) 750 25 60  
Fax (93) 750 25 63

#### LEVANTE

##### CURIA & CLARA

Antonio SORIA  
Distribuciones V. MAYORAL  
Pol. Ind. "El Pla" - Parcela 1 A - Apt. 65  
46290 ALCACER (Valencia)  
Tel. (96) 248 06 89  
Fax (96) 123 44 63

#### GALICIA

##### Suministros

##### Hortícolas BACETO

Carregal de abajo s/n 36740  
TOMIÑO (Pontevedra)  
Tel. (986) 63 34 09  
Fax (986) 63 34 90

#### CENTRO

##### CASTRIPLAS S.L.

Ctra San Martín de Valdeiglesias  
Km 5,600  
28935 MOSTOLES (Madrid)  
Tel. (91) 616 10 68  
Fax (91) 616 10 68



Macetas, contenedores y otros artículos de plástico para la horticultura y los viveros

#### NORTE

##### AGRIVER

Agricultural Verde  
Polígono Industrial  
nº 5 de Roces /  
Parcela H-2 Nave I  
33211 Gijón (Asturias)  
Tel. (985) 16 02 86  
Fax (985) 16 22 67

#### EUSKADI

##### LOIAR

C/Pablo Iglesias 10 Bajo  
Apartado 176  
20100 RENTERIA  
(Guipúzcoa)  
Tel. (943) 51 50 09  
Fax (943) 52 64 44

#### ANDALUCIA ORIENTAL

##### INDALO AGRICOLA

Avda Castilla nº 68  
Ctra Nacional 340 - Km 425,7  
LA GANGOSA - VICAR (Almería)  
Tel. (950) 34 04 58  
Fax (950) 34 27 49

• NECESITAMOS DISTRIBUIDORES PARA OTRAS REGIONES •



Las flores y plantas ornamentales tienen en España una cifra superior a los 40.000 puestos de trabajo entre productores, mayoristas y detallistas.

Las estadísticas señalan unas medias de 1,6 trabajadores por hectárea en los cultivos; 10,5 ocupados en las superficies mayoristas y entre 1,5 y 2 personas atendiendo al público en las floristerías.

En términos macroeconómicos la producción y comercialización de flores y plantas ornamentales generan un número de puestos de trabajo en empleo directo al que deben añadirse los empleos indirectos en sectores como: logística y transporte; industria química (plásticos, hortalizas, fitosanitarios...), la construcción, los servicios...

Como elementos clave de la distribución de flores hay que citar la alta integración en el sector, en el sentido de que muchos productores realizan también distribución mayorista, así como de mayoristas de flores que amplian su actividad produciendo ellos mismos algunas flores y plantas.

En la foto inferior puede verse a Ely Vallotton en una de sus plantaciones de gerberas Trioflor en Aljaraque (Huelva). En la foto superior, el ingeniero agrónomo Francisco Posadas con la rosa First Red cultivada en un sustrato de perlita en macetas, en la finca de Flores de El Ejido.



## La floricultura española

*La producción floral en nuestro país se ve con optimismo tanto en la exportación como en el mercado interior.*

Durante años, la floricultura española se ha iniciado en distintas zonas con el cultivo del clavel. En algunas a pequeña escala para el mercado local, en otros en gran cantidad para la exportación: primero El Maresme (Barcelona), después Almería y en parte Murcia, ahora Cádiz. En los años ochenta el desarrollo fue espectacular, basta llegar a la crisis de los años 90 y 91, a la desaparición de los grandes cultivos de clavel y miniclavell

**El sector de la floricultura en España se va profesionalizando, sobre la base de auténticos agricultores familiares y sólidas empresas exportadoras y cooperativas**

de Almería, después de Sevilla y del hundimiento de algunas empresas de Cádiz.

Actualmente la exportación es muy importante desde Sanlúcar de Barrameda, Chipiona y Jerez de la Frontera. El sector se va profesionalizando, sobre la base de auténticos agricultores familiares y sólidas empresas exportadoras y cooperativas, capaces no sólo de enviar a las subastas holandesas, sino también de suministrar directamente a unos cuantos países y sus cadenas de supermercados. Esta exportación es en primer lugar de clavellina, en menor cantidad clavel y en aumento crisantemo margarita.

El camino de exportación es actualmente sólido, ha sido

muy bueno con la peseta abajo nivel y debe mantenerse y aumentar con la promoción de nuestras flores en Ferias Internacionales y Mercados.

El mercado interior ha sido atendido con producciones locales y al principio con la producción del Maresme. A veces desatendido por las grandes zonas exportadoras. Con un

mercado internacional cada vez más abierto hemos llegado a que la mitad de nuestro consumo de flores fuera de importación: principalmente claveles y rosas de Colombia, crisantemo y otras de Holanda.

En los últimos años y con la peseta baja, tenemos una reacción positiva para producir más y mejor en nuestro país y

competir con las importaciones. Sin embargo, nuestro consumo interior es aún pequeño, centrado en los entierros y cementerios y en festividades. Debemos aumentar el consumo habitual y para ello los mercados de Flores y las asociaciones de Productores de Mayoristas y de Floristerías deben invertir en promoción.

**¿Cómo se adapta nuestra floricultura para mejorar y competir?**

**1-La profesionalización de cada explotación: especialización y tecnificación.**

Nuestros floricultores, cada vez más auténticas empresas, de origen familiar, se han adaptado en muchos casos, a producir una o dos especies y dominar realmente su cultivo. Empezando por el clavel que sigue siendo el primer cultivo y el gladiolo el segundo, algunos se han especializado en el cultivo del liliun; sexto producto floral, con alguna saturación en la última temporada. Pasando como complementos por otras bulbosas como: iris, tulipanes y en mucha menor cantidad: fucsias, anémonas y ranúnculus. Los cultivadores de rosas, cuarto producto, se han convertido en auténticos especialistas que dominan nuevas técnicas de cultivo sin suelo, calefacción, pantallas y sistemas de nebulización y son capaces de dirigir sus producciones a determinadas fechas.

El tercer producto floral, crisantemos, ha experimentado un desarrollo espectacular del que ha ocupado mucho "Horticultura", este desarrollo sigue y es un claro ejemplo de nuestra capacidad de invertir en modernas instalaciones, adaptadas a nuestro clima, mejorar la calidad y competir con las flores de importación. Las producciones de crisantemo programado vuelven a aumentar alrededor de una 26% en la temporada 95-96, después de hacer lo mismo en el 94-95.

Se trata de otro caso de especialización y dominio muy técnico de un cultivo.



Foto superior: Joaquín Abril de Vilassar de Mar (Barcelona) en una plantación de Delphi. Esta variedad es el blanco mediterráneo que mejor aguanta la poscosecha y preserva la calidad durante todos los meses del año.

Foto inferior: uniforme plantación de crisantemo en Cádiz, en la imagen, Fernando y José Manuel Herrera, y a la derecha, el especialista Francisco Guerrero.

El cultivo de la gerbera, quinto producto floral, presenta grandes especialistas en la zona del Maresme y alguno en el Pilar de la Horada (Alicante), con gran tecnificación: cultivos sin suelo: perlita, lana de roca, fibra de coco, todos ellos con calefacción y gran control de fertirrigación.

La tecnificación de los floricultores españoles pasa por mejores invernaderos, de mayor volumen y ventilaciones cenitales, mejores cubiertas y sistemas de riego, aumento de los invernaderos con calefacción, mejora de los sistemas de fertirrigación y en áreas muy concretas por la numerosa implantación de sistemas de ósmosis inversa para la desalización de las aguas.

## 2 -Diversificación de los grandes centros de producción y su penetración en los mercados.

Dejando a parte Galicia con una importante producción floral repartida por toda la región en pequeñas (y alguna mediana) explotaciones, La Comunidad Valenciana con sus explotaciones, Murcia con importantes centros como Cámara de Cehegín y Puerto Lumbreras y Almería recuperando parte de su floricultura con empresas familiares y otras nuevas, así como las explotaciones de Sevilla y Huelva, tres zonas se destacan por su importancia de grandes centros de producción y comercialización.

### El Maresme

El Maresme (Barcelona), centrado en Vilassar, su mercado y sus cooperativas, ha sido el centro tradicional, primero con su cultivo de clavel al aire libre y su exportación a Alemania y venta a toda España. Actualmente a pesar de perder superficie al aire libre, se han intensificado y variado sus cultivos, se producen todo tipo de flores y si falta alguna se importa y además se investiga, se crean variedades y se producen semilleros y esquejes.

### Levante

La zona costera de Sur de



Arriba: Pedro Fernández, otro cultivador de crisantemos de Camaraflor, en Camara de Cehegín (Murcia). Centro: Fernando Herrera Benítez junto a su hijo en una plantación del más importante de los liliares orientales, el Star Gazer. Abajo: la mecanización de la floricultura en una cortadora de tallos, desbrozadora y atadora, conducida por el estupendo floricultor de Cabrera de Mar, Joan Forcadell.



**Los verdes de complemento.**  
**Salvador Medina, jefe de ventas (derecha) y Rafael López, director técnico de la finca, ambos de la Finca Las Madres (Huelva), de Sur Hortícola S.A. muestran en la foto unas hojas perfectamente formadas de Helechos.**

Alicante y Norte de Murcia, centrada en Pilar de la Horadada y San Javier: formada principalmente alrededor de la Cooperativa Surinver y de su sección de flores Flomer, ha evolucionado desde pequeños cultivos de clavel a explotaciones muy serias y bien planteadas, algunos de ellos con calefacción por agua caliente de pozo natural y otras por combustibles líquidos (o residuos sólidos), por ejemplo dos hectáreas de rosal, hectárea y media de gerberas, cinco explotaciones modernas de crisantemos con una producción de cinco millones de tallos para el 95-96, importantes cultivos de lilium, (lilium oriental Star Gaze).

#### **Zona Sur**

La zona de Chipiona, Sanlúcar de Barrameda y de Jerez de la Frontera y Benelup de Medina Sidonia. En la provincia de Cádiz, concentra en pri-

**La producción en España se centra en tres zonas, la del Maresme (Barcelona); La zona costera de Sur de Alicante y Norte de Murcia; y la zona de Chipiona, Sanlúcar de Barrameda, Jerez de la Frontera y Benelup de Medina Sidonia.**

mer lugar la gran producción exportadora de clavellina o mini-clavel y también de clavel standard, basada casi totalmente en la explotación familiar y comercializada por varias cooperativas y empresas, alguna de ellas de gran volumen gracias a un buen trabajo de penetración en los mercados exteriores. Esta zona ha evolucionado hacia una mayor atención al mercado nacional, dedicándose al mismo parte de los almacenes de exportación y algunos floricultores de forma directa o en agrupación.

Por este camino se han diversificado las producciones: rosas, gladiolos, liliums con explotaciones de auténticos especialistas, paniculata, flor de cera e incluso helecho de cuero. El crisantemo margarita lleva unos años desarrollándose, alcanzando esta temporada alrededor de doce millones de tallos, la evolución ha ido hacia mejores instalaciones, calefacción por aire caliente y algunas instalaciones de pantallas de oscuridad.

Estas tres zonas de gran actividad tiene en común climas suaves, suelos buenos más o menos arenosos y en contra aguas de pozo cada vez más salinizadas, lo que ha llevado al Maresme a la instalación de numerosas instalaciones de ósmosis inversa desde hace unos años y las primeras instalaciones este año en la zona del Pilar-San Javier. La zona de Chipiona sigue pendiente de una mejora de las aguas de cañales si se acaba la sequía o se depuran las aguas residuales.

En conclusión, nuestra floricultura tiene grandes posibilidades de desarrollo, tenemos clima, técnica, mercado y ganas de trabajar. Pensemos todos no tanto en ser competitivos y más en ser competentes en nuestro trabajo, los floricultores en su cultivo, los técnicos asesorando especialmente en la introducción de nuevas variedades, y los comerciantes abriendo sólidos mercados y defendiendo nuestra producción.

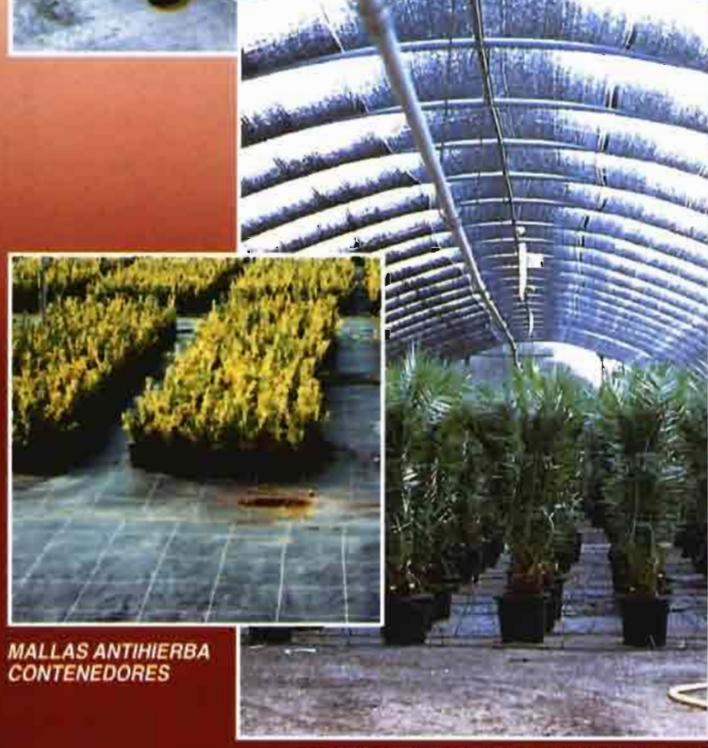
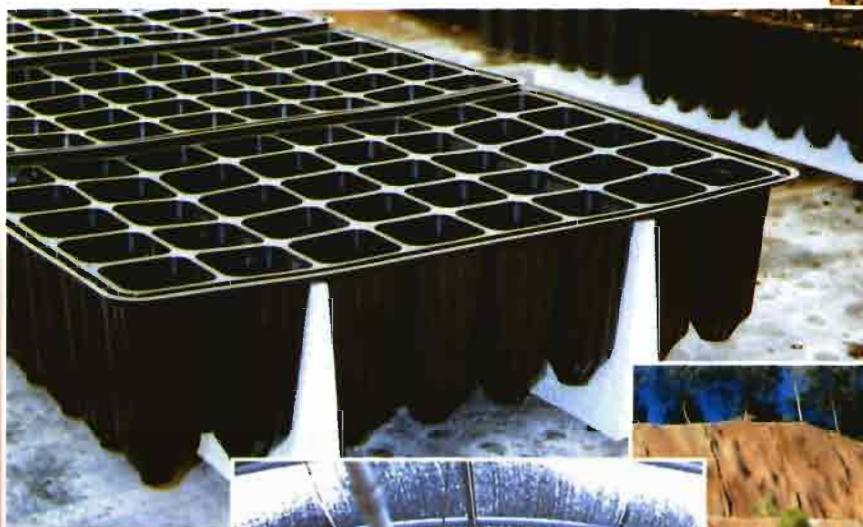


# hortiswall, s.o.l.o.



## ELEMENTOS AUXILIARES PARA VIVERISTAS

BANDEJAS MULTIPOTS Y SOPORTES FORESTALES



MALLAS ANTIHIERBA  
CONTENEDORES



GEOTEXTILES



CUBREMACETAS



MALLAS DE SOMBREO Y MONOFILAMENTO

C. Viejo de Silla a Ruzafa, NAVE 16-B  
46469 - BENIPARRELL (valencia)  
Tel.: (96) 120 18 40 - Fax: (96) 120 36 77

**Otros elementos:**

**Macetas  
de plástico**

**Multipots**

**Etiquetas etc...**

# Osmocote® Plus

Fertilizante de Liberación Controlada

## Asegura la alta calidad de las plantas en vivero.



### Calidad superior garantizada.

- Aportación continua de nutrientes incluso bajo precarias condiciones de crecimiento.
- Elección de la longevidad: con productos cuya longevidad abarca hasta dos años.
- Mínima lixiviación de nitratos.
- Económico: sólo una aplicación por ciclo.
- Seguro y fiable: bajo contenido en sales, sin

residuos o quemaduras en las hojas.

Osmocote Plus es uno de los productos de mejor calidad de Scotts®. Nuestros conocimientos y experiencia se ponen al servicio de los cultivadores para producir plantas de la más alta calidad.



The Scotts Company and Subsidiaries.



Alta tecnología en nutrición vegetal

Si desea obtener más información llámenos o envíe este cupón

Desearía más información sobre el cultivo: .....

Nombre ..... Dirección .....

Población ..... Teléfono .....

Scott O.M. España, S.A.

Av. Pres. Companys, 14  
43005 Tarragona





La Bignonia (nombre científico: *campsis* sp.) es una de las plantas trepadoras más conocidas y cultivadas en España.

Se trata de una enredadera caduca de floración de verano. Sus flores en forma de trompeta pueden ser de color salmón, amarillo o rojo-naranja y son idóneas para tapar muros o hacer pérgolas que, además, resisten temperaturas de -10°C-20°C.

El uso de arbustos de flor en ajardinamientos urbanos es aún escaso en nuestro país. Aunque existen viveros que cultivan plantas de buena calidad y buscan nuevos productos, los parterres de nuestras calles siguen ofreciendo, año tras año, las mismas especies. Posiblemente, esto se debe a la falta de conocimiento de los productos y de comunicación entre las partes implicadas en el mundo de la jardinería. La responsabilidad del jardinero o paisajista es conocer bien la planta de exterior y sacarle el máximo rendimiento. No obstante, el productor también debe aprender a dar un servicio posventa adecuado. La Buddleia es un arbusto caduco de rápido crecimiento que puede alcanzar 4-5 m de altura y 2-3 m de diámetro. Es resistente al frío y tolera todo tipo de suelos, aunque prefiere los suelos ricos y que drenen bien. Requiere exposición a pleno sol. Actualmente se dispone de variedades de floración azul, lila, blanco, rosa, roja y amarilla.



## Visión de la planta para jardinería

*El sector ornamental abarca la producción de flor cortada, planta verde y planta de exterior, siendo este último subsector el que más ha evolucionado en los últimos años.*

Aunque la falta de datos estadísticos del sector ornamental afecta a todas las áreas de producción (flor cortada, planta verde y planta de exterior), es en este último campo donde existe una mayor confusión. Paradójicamente en opinión de muchos de los que trabajan en el sector de planta para jardi-

nería, éste ha sido uno de los que más ha evolucionado en los últimos años.

### Plantas de exterior

Se trata de un subsector complejo de analizar. Para empezar se engloba en el término «plantas de exterior» a una especie muy diferente, tanto

por lo que se refiere a su cultivo, como a su utilización. Existen multitud de divisiones del término utilizadas en la práctica que se van complicando a medida que aumenta la diversidad de la oferta.

Los canales de distribución y venta son, para estos productos, distintos de los que siguen los demás productos ornamentales.

### Compradores

Podemos distinguir tres tipos de compradores principales: los centros de jardinería, que actúan simplemente como intermediarios aunque cada vez más realizan trabajos de jardinería a particulares, las empresas de jardinería, intermedios activos entre el productor



y el consumidor final y, por último, la entidad pública (principalmente Ayuntamientos o las administraciones a través de las empresas constructoras).

#### Mercados

De una forma global podemos decir que el sector vive de dos grandes mercados: el del consumo particular y el del consumo público. Aunque este último cliente sigue siendo uno de los más importantes para el sector, ya quedaron atrás los años de las grandes inversiones en infraestructuras que desestabilizaron al sector con la desorbitada demanda previa a la celebración de los Juegos Olímpicos de Barcelona y a la Exposición Internacional de Sevilla (1991-92). El año 1993 fue nefasto para el sector: el freno de la inversión

**Los viveros de producción de planta de exterior franceses no distan mucho de los de nuestro país. Podemos comprar sus novedades y ofrecerles una buena cantidad de producción española en otras especies.**

**El sector de la planta de exterior depende del consumo particular y público. El primero es menos fluctuante y su demanda sigue creciendo de forma moderada y sostenida.**

**El segundo tiende a reducirse. ¿Habrá que educar a los políticos a estimular la cultura del verde natural?**

pública ocasionó un exceso de oferta que hizo caer los precios en picado. Algunas de las empresas más importantes quebraron pues no supieron reestructurarse a tiempo.

El mercado del consumo particular, aunque también notó los primeros años de la crisis, es un mercado mucho menos fluctuante. Una vez más carecemos de datos estadísticos fiables, sin embargo los diferentes analistas del sector coinciden en que la demanda sigue creciendo de forma moderada y sostenida.

Parece que el sector ha llegado a su pre-madurez: el consumo, sin ser muy elevado, es considerable y se prevé que siga su tónica alcista. El consumo público tiende a reducirse mientras que el privado mantendrá un signo claramente positivo. También se esperan cambios a nivel de productos, pero eso ya sería adelantar acontecimientos.

Para alcanzar la madurez del sector quedan aún algunos temas por mejorar, temas que no son sólo responsabilidad del productor sino también de paisajistas, funcionarios de Parques y Jardines municipales, propietarios de Centros de Jardinería, etc.

#### El sector en Francia

Recientemente, durante un corto viaje de estudio por Francia con algunos productores de la zona del Maresme, pudimos constatar el nivel de madurez del sector en este país vecino. Entre los temas que más nos sorprendieron destacaríamos el nivel de calidad y diversidad de la jardinería pública. Incluso en zonas con pluviometría muy escasa los parterres y plazas de ciudades y carreteras están ajardinadas sin que sea necesario ningún sistema de riego. El secreto es la utilización de variedades muy adaptadas a las condiciones climáticas de la zona: combinaciones de lavandas de diversos colores, romeros tapizantes, cortavientos a base de coníferas de porte medio y plantas de clima suave.

**SEMBRADORAS TRANS PIL**

**Calidad:** Control minucioso de los materiales y del montaje.  
**Fiabilidad:** Mínimo mantenimiento.  
**Sencillez:** Ausencia de mecanismos complejos.  
**Rapidez:** De 180 a 600 Bandejas/hora según modelos.  
**Fácil manejo:** Al alcance de todos.  
**Economía:** Precio competitivo.  
**Rentabilidad:** Rápido retorno de la inversión.  
**Versatilidad:** Adaptables a todo tipo de bandejas y producciones, **hortícolas, florícolas, forestales y tabaco.**

**TRANSPIL SISTEMAS, S. L. © ®**

Zurrupieta 26, Pab. 5-B  
 01195 Vitoria - Alava (Júndiz)  
 Tel.: 945-290 820  
 Fax: 945-290 820

**EXPORT DIVISION:**

Mendibile 10, Bis-A  
 48940 Leioa (Vizcaya)  
 Tel.: 4-480 26 84  
 Fax: 4-480 26 39

**Mod. N-101 (Fotografía)**

- Proceso completo semiautomático de siembra.
- Llenado, engrasado, punzonado, siembra, cubrición con vermiculita y riego temporizado y atomizado.
- Adaptable a todo tipo de bandejas hortícolas o forestales y a todo tipo de semillas, desde la Petunia pasando por la Lechuga y el Melón hasta las Bellotas.

\*\*\*\*\*

Premio Innovación Tecnológica  
 XVIII Feria Internacional de  
 Silleda (Galicia) 1995



**LA SIEMBRA REVOLUCIONADA SENCILLAMENTE**

Sembradoras	Semillas	Bandejas	Bandejas/hora	Proceso siembra	* Precios S/IVA
N-100	Todas	Todas	200	Punzón y siembra	879.450
P-100	Píldoras	Hortícolas	260	Punzón y siembra	496.100
N-101	Todas	Todas	180	Completo	1.288.730
P-101	Píldoras	Hortícolas	200	Completo	890.725
P-200	Píldoras	Hortícolas	600	Completo	2.950.000

Opciones	Proceso	Bandejas	* Precios S/IVA
E-10 Hortícola	Empujador-llenador autom. de bandejas	Hortícolas	624.225
E-20 Forestal	Empujador-llenador autom. de bandejas	Todas	731.850

\* Los precios antedichos tienen una validez de 90 días

Trans Pil Sistemas lleva a cabo una política continua de investigación y desarrollo. Por lo tanto nuestros productos pueden sufrir modificaciones sin preaviso.

ve y resistentes a suelos calcáreos en las laderas de las carreteras de las zonas secas y ventosas del Var y los Alpes Marítimos; arbustos de porte medio y clima atlántico combinados según su época de floración para que siempre haya una nota de color en las ciudades de alrededor de Orleans. Quizás lo más interesante de los ajardinamientos franceses es que se combina perfectamente el aspecto estético con el técnico. Por ejemplo, la mayoría de parterres que se encuentran en los cruces o «roundabouts» combinan la planta de temporada de porte bajo con arbustos peren-

**Un buen indicador del excelente trabajo de los viveros españoles es la buena marcha de las exportaciones que, a través de la Intermediació del Mercat de Vilassar de Mar, Barcelona, hacen llegar nuestros productos a los «Jardilands» franceses.**



nes de forma que estéticamente se consigue el efecto deseado y asimismo facilita la tarea del técnico que dos veces al año, al cambiar la planta de temporada, poda y hace el mantenimiento de los arbustos. Asimismo, el uso de tapizantes y mallas hors sol en taludes impide la proliferación de malas hierbas y abarata el mantenimiento. En cualquier pequeña parcela ajardinada se nota la mano verde de su creador, paisajista y técnico buen conocedor del producto con que trabaja.

Por el contrario, el vivero francés no es muy diferente del español. Quizás el nivel medio de calidad y diversidad es un poco más elevado en el país galo que en el nuestro pero existen pocas diferencias a nivel particular. Sorprende darse cuenta de que la Bougainvillea producida en el vivero Cultius el Balís, de Sant Andreu de Llavaneras, lleva más esquejes que la de cualquier productor francés, o que Vivers Espíglol cuenta con 17 variedades diferentes de Bougainvillea mientras que Pepinières Jean Rey sólo cultiva unas 10.

#### La situación en España

Existen ya en España viveros que trabajan con un nivel muy elevado de calidad y que no dejan de buscar nuevos productos. La empresa **Sala Graupera** presenta cada año alguna novedad en su amplísima oferta de vivaces, aromáticas y arbustos de porte bajo. **Jaume Maynou** no se pierde ninguna feria en Francia o Italia en busca de nuevas ideas. A **Joan Roig** no hay quien le supere con sus romeros y euonymus gigantes. **Vivers Tortadès** tiene un catálogo de 80 páginas llenas de árboles y arbustos de primera calidad. **Salvador Espelt** consiguió introducir la preciosa *Diplademia* en el mercado. **Angel Farina** produce el mejor *anthirrinum* y la mejor *margarita* y *godetia* del mercado además de 20 productos más. **Jordi Teixidó** es muy buen cultivador de *Cyclamen*, y tantos

otros más que nos gustaría citar.

Un buen indicador del excelente trabajo de nuestros viveros es la buena marcha de las exportaciones que, a través de la Intermediació del Mercado de Vilassar, hacen llegar nuestros productos a los «Jardilands» franceses.

Si en España se cultiva buena planta, ¿por qué en todos los parterres de las ciudades hay las mismas especies año tras año?

La opinión generalizada en el sector es que falta aún mucho conocimiento del producto y mucha más comunicación entre todas las partes implicadas en el mundo de la jardinería. No sólo es responsabilidad del paisajista o jardinero conocer bien la planta de exterior y sacarle su mayor rendimiento, también el productor debe aprender a dar un servicio posventa adecuado. Para poner un ejemplo, en el catálogo de Péninières Jean Rey aparece en las primeras páginas un listado de todas las especies cultivadas clasificadas según su uso, el color de su flor y su follaje y su adaptación a los diferentes climas y terrenos franceses. Jornadas «de Puertas Abiertas», conferencias con paisajistas de reputación, artículos en revistas técnicas son utilizados por los productores para dar un mejor servicio a sus clientes y, en consecuencia, promocionar sus ventas.

La mayoría de viveros en España no son suficientemente grandes para poder realizar técnicas de marketing pero existen ya algunos grupos, como el **Grup**, como **Portal**.

**De Francia, destaca el nivel de calidad y diversidad de la jardinería pública: en zonas donde la pluviometría es escasa se utilizan variedades muy adaptadas a las condiciones climáticas de la zona sin que sea necesario ningún sistema de riego.**

como **Corma**, como la misma **Intermediació del Mercat...** Si hay unión para poder ampliar la oferta, también puede haberla para mejorar el servicio posventa.

Aún sabemos poco sobre el producto con el que trabajamos: sobre su biología, diversidad, usos, necesidades, mantenimiento y, sobre todo, sobre el potencial que nos brinda.

Y no olvidemos que el conocimiento es madurez.



**En la fotografía se observa un campo de propagación de especies arbustivas en fase de enraizamiento.**

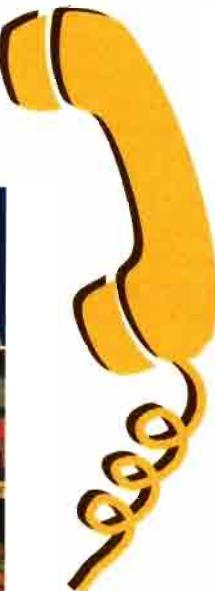
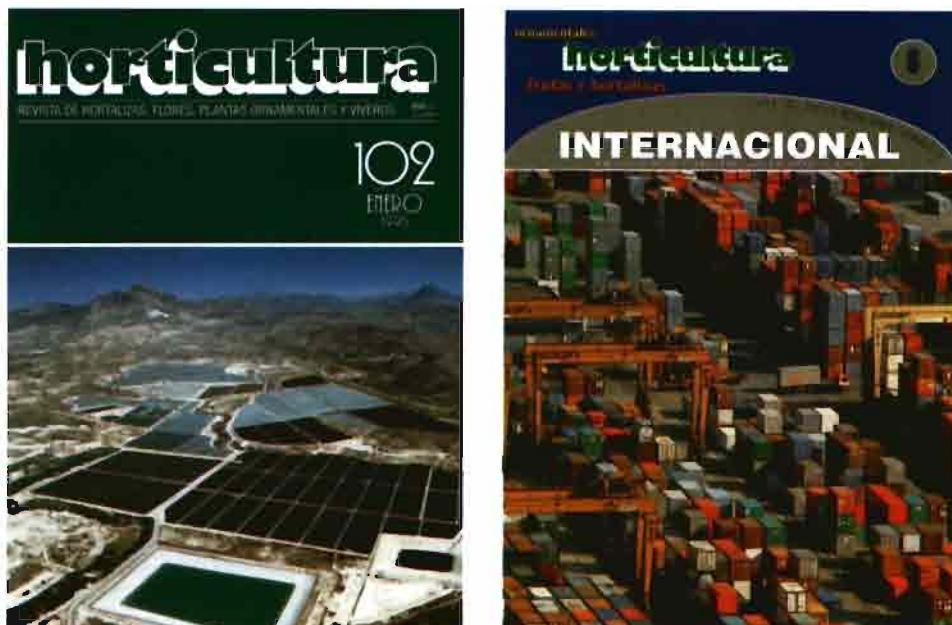
**Una vez enraizadas, las estacaillas se repicarán a maceta y pondrán a la venta cuando el arbusto esté formado.**

# *La Revista de los negocios y técnicas hortícolas para todo el mundo.*

SUSCRÍBASE PARA LOS PRÓXIMOS 12 MESES  
SIN PERDER UN SÓLO NÚMERO  
ENVIÉNOS EL BOLETÍN O LLAME (9)77-75 04 02

# **SUSCRÍBASE / ANÚNCIESE**

Técnica y negocios hortícolas en lengua española para todo el mundo



## **BOLETÍN DE SUSCRIPCION**

<b>SUS DATOS</b>	EMPRESA: _____	N.I.F. _____		
	NOMBRE Y APELLIDOS: _____			
	DOMICILIO: _____			
	C.P. _____	POBLACION: _____	PROVINCIA: _____	
	PAÍS: _____	TELEFONO: _____ / _____	TELEFAX: _____ / _____	
	ACTIVIDAD: _____			
(Por favor indíquenos cultivos por especies y/o su actividad profesional)				
<b>FORMAS DE PAGO</b>	<input type="checkbox"/> Adjunto talón bancario	<input type="checkbox"/> Contra reembolso Sólo España y resto de Europa.		
	Con cargo a mi TARJETA DE CREDITO			
	<input type="checkbox"/> MASTERCARD	<input type="checkbox"/> EUROCARD	<input type="checkbox"/> AMERICAN EXPRESS	<input type="checkbox"/> VISA
	Nº	Fecha de Caducidad:		
	Nombre y apellidos del titular: _____ / _____ / _____			
	Firma del titular: _____			
<input type="checkbox"/> Transferencia bancaria a: <b>BANCA CATALANA O.P.</b> Plaza. Prim, 2 Reus (Tarragona) Entidad - 0015 Oficina - 4522 Dc - 18 Nº de cuenta, <b>01 045 636 95</b>				

Precios de la suscripción Horticultura + H. Internacional (en pesetas)	<b>1 año</b> Pts. 10.000 <input type="checkbox"/>	<b>2 años</b> Pts. 18.000 <input type="checkbox"/>
--	--	---

Deseo recibir la suscripción desde el mes o nº \_\_\_\_\_

Rellene el boletín adjunto y remítalo

directamente al fax:



**+34-(9)77-75 30 56**

O por Correo a:

**Ediciones de Horticultura, S.L.**



Ps. Misericordia, 16 - Apdo Correos, 48  
43205 Reus (Tarragona) - (España - Spain)  
Tel./Phone: +34-(9)77-750402

**HORTALIZAS, FRUTAS, FLORES,  
PLANTAS ORNAMENTALES Y VIVEROS**



**Por: JUAN IGNACIO MONTERO**  
**Departament de Tecnología Hortícola**  
**IRTA - Centre de Cabrils**

Doctor Ingeniero Agrónomo y Master of Science.

Trabajó durante cinco años en la Estación Experimental Las Palmerillas de la Caja Rural de Almería.

Investigador del IRTA desde 1987.

Áreas de especialización:

- Tecnología del invernadero: equipos de climatización (calefacción, fog system, cooling system, etc), diseño de nuevas estructuras.

- Modelización del clima del invernadero. Estudio de la ventilación de las estructuras.

- Energía solar térmica.

**La necesidad de compaginar lo mejor posible la producción rentable con la defensa del medio ambiente va tomando importancia en todos los sectores productivos, sin excluir la horticultura**

## Tecnología para la producción de flor y plantas en maceta

En cualquier sector económico la elección de los medios de producción debe basarse en criterios objetivos, derivados de la comparación y del análisis de las alternativas disponibles. Por desgracia, en el sector de la flor y planta ornamental carecemos de muchos datos de partida: ni los organismos públicos ni los centros privados de investigación y extensión cubren los aspectos necesarios para definir una base sólida de conocimientos.

Desde una posición subjetiva y, por tanto con riesgo de equivocarme, con la brevedad que este artículo exige, quisiera dar mi opinión sobre dos aspectos tecnológicos importantes: el tipo de estructura o invernadero para producir planta ornamental y flor cortada y las prácticas para reducir el impacto ambiental de esta horticultura intensiva. Las estructuras de invernaderos se dividen en dos grupos: los abrigos y construcciones sencillas sin climatización y las estructuras industriales que admiten el control del clima.

- *Estructuras sencillas.* La estructura más cara no es siempre la más rentable. El umbráculo puede ser ideal para el cultivo de plantas cuyos requerimientos en temperatura y humedad sean parecidos a los que suministra de una manera natural el clima de la zona. El umbráculo es un cortavientos y un limitador del nivel de radiación. En Florida, Canarias y Almería el umbráculo juega un papel importante. Otras estructuras sencillas y útiles son el insole (invernadero enterrado) para plantas de alto nivel de humedad y temperatura y los derivados del parral (más altos, mejor ventilados y con transmisión de luz). Aunque no hay que desdenar las estructuras sencillas, éstas sólo son válidas para algunos cultivos en zonas de clima natural favorable; no permiten controlar las condiciones de cultivo y en el sector de la flor y planta ornamental los criterios de calidad y los calendarios de producción exigen muchas veces una acción reguladora del clima.

- *Estructuras industriales.* La ventilación natural o forzada, la calefacción, las pantallas de ahorro energético y de sombreo, la refrigeración por evaporación, etc. son técnicas que permiten cambiar el clima del invernadero. El control climático va asociado al control de la calidad del producto. Pero el invernadero industrial climatizado cuesta mucho dinero y muchos agricultores no se deciden a hacer la inversión.

Las empresas constructoras en un intento de abaratar costes y acercar el precio del multitúnel al de los invernaderos autóctonos han seguido dos caminos: reducir la calidad del invernadero y diseñar estructuras nuevas quizás a medio camino entre el invernadero artesanal y el multitúnel clásico.

El primer camino me parece un error. Un multitúnel bien construido es un buen invernadero y mal construido, una chapuza. La futura norma de calidad europea garantizará la calidad de los invernaderos industriales. El segundo camino es prometedor, aunque al ser nuevas las estructuras todavía se ignora su comportamiento en condiciones de campo.

Para terminar, sólo señalar que la necesidad de compaginar lo mejor posible la producción rentable con la defensa del medio ambiente va tomando importancia en todos los sectores productivos, sin excluir la horticultura. Poco a poco se irán incorporando técnicas (uso de sustratos alternativos a la turba, pantallas anti-insectos en las ventanas del invernadero, recirculación del agua y nutrientes, empleo de materiales de cubierta más duraderos...) que deberán basarse en lo que la ecología tiene de racional y científico apartarse de lo infundado y de los fundamentalismos vehementes.



Muchas de las necesidades técnicas que requiere la horticultura ornamental española para su desarrollo están en vías de evolución. Son estas: se está creando tecnología propia adaptable a nuestras condiciones, la formación de especialistas y de personal entrenado, el desarrollo de especies

y variedades propias, estímulos a la producción de alta calidad, racionalización y mecanización en las zonas de cultivo (invernaderos y al aire libre). Quedan pendientes los apoyos a la comercialización y la inversión en mercadotecnia orientadas al consumo y políticas más generosas de créditos y subvenciones a la economía hortícola productiva.

Foto superior:  
José Vicente Almudever, junto con sus hijos, se dedica al cultivo de adelfas en su finca de Picassent.

Foto inferior:  
Una vista de un cultivo de Washingtonia recién plantado de Viveros Mañó en Alginet (Valencia). En los formatos pequeños de esta especie, los contenedores siempre son de color terracota.

## Cultivo de plantas en maceta

Hablar en la actualidad de «plantas en maceta» en España, implica, si deseamos ser objetivos, la necesidad de matizaciones. Este subsector ornamental está compuesto por diferentes capítulos con importantes variantes, ya que poseen singularidades a tener en cuenta que abarcan desde la forma de abordar el cultivo en sí, hasta sus canales comerciales y por tanto, de su mercado.

A grandes rasgos, las plantas de temporada, de exterior, de

**Las plantas de temporada, de exterior, de interior y las denominadas de exportación, son las distintas áreas en las que podemos englobar el subsector ornamental de plantas en maceta**

interior y las denominadas de exportación, son las distintas áreas en las que podemos englobar este subsector mencionado y que por tanto, entendemos que la inmensa mayoría de ellas se encuentran contempladas.

Cada uno de estos cuatro grupos de plantas en maceta han experimentado una rápida evolución de readaptación a un mercado no menos cambiante en estos últimos cinco años. La competitividad ha sido el motor principal para ello, y un cambio de «filosofía» por parte de los empresarios ha sido fundamental para que nos encontremos donde estamos. También es cierto que el mundo viverista ha contado con importantes compo-

nentes paralelos, como empresas de servicio en el suministro de invernaderos, maquinaria, substratos, fertilizantes, información (revistas), ferias, etc. que han permitido un caldo de cultivo para que todo se desarrolle mejor y de forma más rápida.

### Plantas de temporada

En plantas de temporada, las empresas que hace unos 15 años dominaban el mercado se han visto obligadas ceder una gran cuota de este ante el incremento importante de empresas que en estos momentos abordan también este grupo de plantas. Centros de jardinería, pequeños viveros... incluso muchas empresas que practican la venta ambulante cultivan hoy sus propias plantas, ya que la aparición en escena de empresas comercializadoras de planta joven o semielaborada ha proporcionado facilidad de cultivo.

El juego varietal está muy centrado en los que podríamos denominar «sota, caballo y rey» o, lo que es lo mismo, Petunias, Begonias, Prímulas, Pensamientos, Impatiens, etc. aunque hay que puntualizar la llegada del elemento «escasez de agua», que está influyendo en la entrada y desarrollo de nuevas especies con menos necesidades hídricas.

Por lo general, el formato ha evolucionado a un tamaño algo mayor, pasando del típico 9 cm de diámetro a 10-11 cm. Incluso la presentación en macetas de color terracota se incrementa, ya que aunque su precio de mercado no experimenta una subida acorde con los tiempos, sí que a igual precio de un mismo producto se vende el mejor presentado.

Como ejemplos y elementos singulares a destacar podemos hablar, por una parte, de la iniciativa de **Corma** con el lanzamiento en este año de su «línea de jardinería ecológica» de la que se ya se ha hablado con mayor profundidad en la revista Horticultura Ornamental - «XeroJardín». Esta línea va dirigida a atender una cuota

**En plantas de temporada, el juego varietal está muy centrado en Petunias, Begonias, Prímulas, Pensamientos, Impatiens, etc. Como siempre, el mejor negocio está en hacer pagar el precio de las novedades.**

de mercado fruto de la mayor sensibilidad existente y detectada en los ciudadanos españoles en relación al respeto del medio ambiente. Estas plantas, cultivadas en macetas de papel reciclado, no sólo evitan añadir residuos al medio ambiente, sino que además ayudan a retirarlos, ya que devuelven a la tierra lo que partió de ella. Una de las grandes aplicaciones de esta línea está en los ajardinamientos públicos y privados, dada la facilidad de plantación y ahorro en mano de obra que conlleva.

El otro ejemplo lo constituye la firma **Barnaplant Group**.



**Cultius Roig, recogiendo la experiencia del trabajo realizado durante más de 60 años en horticultura y floricultura, se ha convertido hoy en uno de los mayores especialistas y líder en España del cultivo de esquejes de geranio, en más de 50 variedades.**

que al margen de trabajar para dar a sus clientes los productos de máxima calidad, los aporta con el valor añadido de su procedencia de cultivo: una denominación de origen que, aunque en la actualidad no está reflejada burocráticamente, los clientes sí empiezan a valorar y exigir.

### Plantas de exterior

Los grandes acontecimientos de carácter social acontecidos recientemente, como la Expo92, los Juegos Olímpicos y, por supuesto, la tendencia a

la mejora de nuestro entorno, han sido factores importantes que han impulsado la proyección de este capítulo. Pero esto sólo ha sido el principio, ya que la climatología, sobre todo, la mediterránea, ofrece un marco ideal para el desarrollo espectacular en los próximos años de las plantas de exterior (mediterráneas, aromáticas, medicinales, etc.) con vistas a su comercio hacia los mercados del centro y norte de Europa.

En cuanto al mercado de interior, sólo una frase para la

**Los cultivos de plantas en maceta están evolucionando en los últimos años de acuerdo con los tiempos que corren. En la imagen podemos ver a un niño junto a una maceta realizada con material reciclable mucho más cuidadoso con el medio ambiente.**

reflexión; mientras que en un país como Noruega las plantas son «disfrutadas» en el interior de los hogares, puesto que la vida se desarrolla dentro de casa, en España, el ciudadano vive en la calle. Y no hay que olvidar que vamos hacia una sociedad de los servicios.

En todos los casos, lo cierto es que aparece un elemento en común y es la implantación de la calidad por encima de todo. Trabajar bien la planta puede ser el secreto. Un ejemplo como muestra puede ser, en la línea de plantas mediterráneas al exterior, la firma **Cultius Roig**, con formatos mínimos de 25 cm de diámetro. Como anécdota diremos que es más fácil ver estas plantas en Centro Europa que en España. En el caso de la firma **Orvifrusa**, puede representar el exponente, al margen de la gran calidad de todos sus demás artículos, la línea de frutales en maceta, en la que su cuidada presentación ha marcado la distancia en el mercado de este producto.

#### Plantas de interior

La «invasión» de planta holandesa de interior ha marcado seriamente el panorama productor nacional durante los últimos 10 años. No queremos decir con ello ni que haya sido para bien o para mal, pero que lo ha marcado, es cierto.

La mayoría de empresas productoras nacionales han ido quebrando durante este tiempo y ante la falta de competitividad. Si no han desaparecido, se han convertido en meros puntos de venta o comercializadores. En la actualidad, una situación de la moneda favorable al productor español sumada a una mayor competitividad, sobre todo en formatos de porte medio a grande, y con unas estructuras comerciales paralelas también mejor desarrolladas, están haciendo que se vivan momentos interesantes por parte de este tipo de planta.

Las plantas verdes de tamaños medianos a grandes que necesitan calor, poca mano de obra y viajan bien, encuentran



# En Comercial PROJAR S.A. le facilitamos su trabajo.

**PROJAR INFORMA**

**EDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE PROJAR, S.A.**

**PLASTICO TRICAPA HYPLAST**  
LAMINAS PARA LA AGRI-Y HORTICULTURA.  
Por fin el mejor plástico europeo en sus cultivos!

**HIDROPONIA**

**S.H.P.**

**PLANCHAS**

**HIGROMAT**

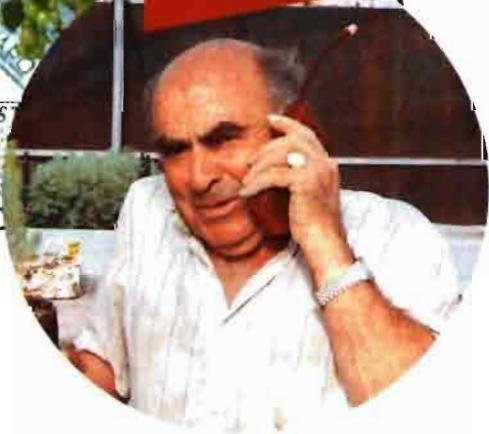
**LUTORES DE COCO**

**ALFACTORES de OMIA SICOMAT**

**CARROS DE TRANSPORTE**

**MAYER**

**Llámenos tenemos la mejor  
solución a su problema**



Para ello, recopilamos toda la información sobre los productos que facilitan la profesión hortícola, obtenida durante más de 20 años de experiencia en el mercado..

.. y se la ofrecemos a nuestros clientes en forma de hojas informativas, folletos, catálogos...

Cuente además, en todo momento, con el apoyo de nuestro personal técnico, que le asesorará para obtener con el mínimo coste la mejor calidad en sus cultivos.

**En PROJAR encontrará la mejor  
relación calidad-precio**



**COMERCIAL  
PROJAR S.A.  
CENTRAL DE SUMINISTROS**

HORTICULTURA - PAISAJISMO - FORESTAL

VALENCIA: Tels: (96) 192 11 50 - 192 00 61 - 192 01 10  
Fax: (96) 192 02 50

MADRID: Tel: (91) 620 14 21 - Fax: (91) 620 13 57

MURCIA: Tel: (968) 19 10 58 - Fax: (968) 19 07 48

ALMERIA: Tel: (950) 57 07 26 - Fax: (950) 48 07 08

# AGRÓNIC

CONTROLADOR DE RIEGO

COMPLETA AUTOMATIZACIÓN DEL RIEGO LOCALIZADO





**PIURTEC** FABRICA LA MAS COMPLETA E INNOVADORA GAMA DE PROGRAMADORES ELECTRÓNICOS PARA EL RIEGO AGRÍCOLA Y CONTROL AMBIENTAL, DISPONIENDO DE MODELOS TANTO PARA INSTALACIONES SENCILLAS COMO MUY SOFISTICADAS.

C/ Pau Casals, 23 - Tel: (973) 32.04.29  
25250 BELLPUIG (LLEIDA)

[www.piurtec.com](http://www.piurtec.com)

## Dosifique con exactitud!

**DOSIFICADORES PROPORCIONALES SIN ELECTRICIDAD**

- D 8 R : 500 l/h a 8 m<sup>3</sup>/h
- DI 16 - DI 150 : 10 l/h a 2,5 m<sup>3</sup>/h
- D 20 S : 1 m<sup>3</sup>/h a 20 m<sup>3</sup>/h

**Fertilización y tratamientos mediante el agua de riego**

**PRECISO**

**FIABLE**

**SENCILLO**



**DOSATRON<sup>®</sup> INTERNATIONAL**

ESPADOS S.L. - C/ ARZOBISPO FUERO, 46 Bajo Apdo. 42  
46110 GODELLA (VALENCIA) - ESPAÑA - Tel y Fax : (96) 390 07 57

EXPANSIÓN 16/20/93 ST - Crédit photo: P. LOUBET - N° DIARIO 16/93

# FILCLAIR

serres

**DESDE EL DETALLE HASTA LA GLOBALIDAD**

En Filclair todo es cuestión de exigencia



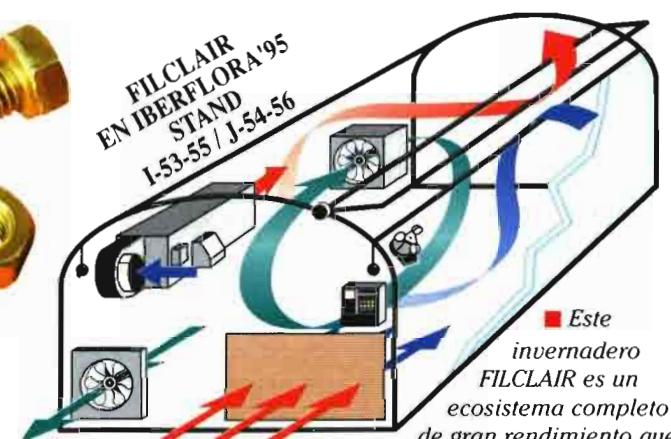
■ Este tornillo y esta tuerca son el fruto de 30 años de mejoras, deberán soportar la torsión y la oxidación sin romperse ni aflojarse.

■ La aleación, la forma, el fileteado, el peso, nada ha sido dejado al azar. ■

Vuestro agente de FILCLAIR os podrá explicar la historia de las miles de piezas que forman un invernadero FILCLAIR. ■



EN FILCLAIR STAND I-53-55 / J-54-56



■ Este invernadero FILCLAIR es un ecosistema completo y de gran rendimiento que administra todas las variables del clima. ■ Control de la aireación, higrometría, ventilación, calefacción, iluminación, enfriamiento... ■ Esta herramienta productiva es el fruto de 30 años de innovaciones, investigación y exigencias, ¡Es un producto FILCLAIR ! ■

**Equipamientos Filclair, para los cultivos del futuro**

FILCLAIR - RN 96 - 13770 VENELLES - FRANCIA - Tel 07/33 42 54 07 97 - Fax 07/33 42 54 77 28

en Canarias y Almería «su casa». Tanto las de flor como las verdes, pero de formato más bien medio, encuentran una buena área de desarrollo en el eje mediterráneo y la zona norte, si bien, la cercanía y comunicación con las áreas de consumo son vitales para el desarrollo de estas empresas. Los formatos más pequeños siguen quedando en manos de los comerciales holandeses.

En cuanto al surtido, la supremacía sigue estando en plantas populares como el *Ficus* sp., *Pothos*, *Neprholepis*, *Poinsettias*, *Scheffleras*,... hasta llegar al gran paquete denominado «plantas de importación» como son *Saintpaulias*; *Kalanchoe*, *Begonia elatior*, *Aechmea* sp., *Hedera* sp., *Dracaena* sp., *Vriesias* sp., etc.

**Mientras que en un país como Noruega las plantas son «disfrutadas» en el interior de los hogares, con una vida desarrollada dentro de casa, en España, el ciudadano vive en la calle.**

La entrada y expansión de las grandes superficies comerciales ha sido vital para el fomento del consumo de planta de interior. La profesionalización del punto de venta, sobre todo el de los centros de jardinería, se ha convertido en el otro pilar sobre el que se sustenta el mercado de este tipo de plantas.

Es importante destacar la aparición en escena de empresas meramente comercializadoras. Impensables hace unos años. La situación actual es una especie de simbiosis entre estas nuevas empresas y sus clientes. Esta unión les pro-

porciona a ambos un rápido crecimiento paralelo cuyo máximo resultado se experimentará durante los próximos años.

#### Planta de exportación

Como hemos mencionado anteriormente, el clima cálido de algunas zonas de nuestro país crea el marco idóneo para el desarrollo de plantas de exterior. Dentro de estas plantas, se encuentran aquéllas que pueden ser consideradas un capítulo aparte y que están destinadas al mercado exterior en su práctica totalidad. Son plantas como la Adelfa, el *Phoenix canariensis*, la *Wa-*

empresa productora marcará las pautas necesarias para obtener el artículo adecuado a dichas exigencias. Grandes superficies, ofertas de grandes distribuidoras, etc. son elementos a tener en cuenta si se desea conectar con el cliente.

Esta dinámica de mercado a miles de kilómetros de la empresa productora en cuestión, conduce a una masificación y standarización de sus cultivos. En este sentido, firmas como **Viveros Mañó** mantienen enormes zonas de producción destinadas al cultivo de *Phoenix canariensis* y *Washingtonia filifera*, con la característi-



*shingtonia* sp, etc. Su cultivo y mercado diferenciados han dado como fruto la creación o el desarrollo de empresas especializadas en su producción.

La dinámica de comercialización va en relación directa con las exigencias y necesidades del país cliente. Por tanto, la

**La firma Orvifrusa, cultiva los laureles en macetas, antes de su contenerización.**



Comprar plantas en maceta no es el único negocio. A su alrededor giran otras empresas como son las herramientas, los sustratos, los abonos, etc...

ca de centrar los formatos más pequeños como cultivos estrella, ya que son estos los que más mercado tienen por estar sujetos a ofertas puntuales vía

grandes superficies. También los períodos de comercialización se han reducido de forma considerable ya que en la actualidad se efectúan por semanas concretas y en grandes cantidades. Esto se debe, principalmente, a la dinámica de ofertas constantes en los puntos de venta.

Las posibilidades en esta línea son muy interesantes. Basta detectar las necesidades de este mercado lejano y por supuesto tener la capacidad para atenderlo. La firma **Teniplant** es un ejemplo de los dicho. **Evaristo Almudéver**, su director, ha sabido detectar el mercado, producir y comercializar un producto tradicional en el área mediterránea como es la Adelfa para transformarlo en un producto de interior y otorgarle el calificativo de «la azalea española».

En definitiva, podemos ver que lo que en principio denominamos plantas en maceta, permite crear apartados que, a su vez, protagonizan capítulos propios dentro del panorama ornamental español. Pero para terminar, hay que hacer referencia a ejemplos que pueden aclarar mejor aún este apartado, y son los dos volúmenes del libro «Maestros». En esta obra, 18 profesionales nos abren las puertas de sus empresas y dejan de manifiesto parte de esta historia ornamental de la que todos somos protagonistas.

## LA MÁS AMPLIA GAMA DE QUELATOS SÓLIDOS

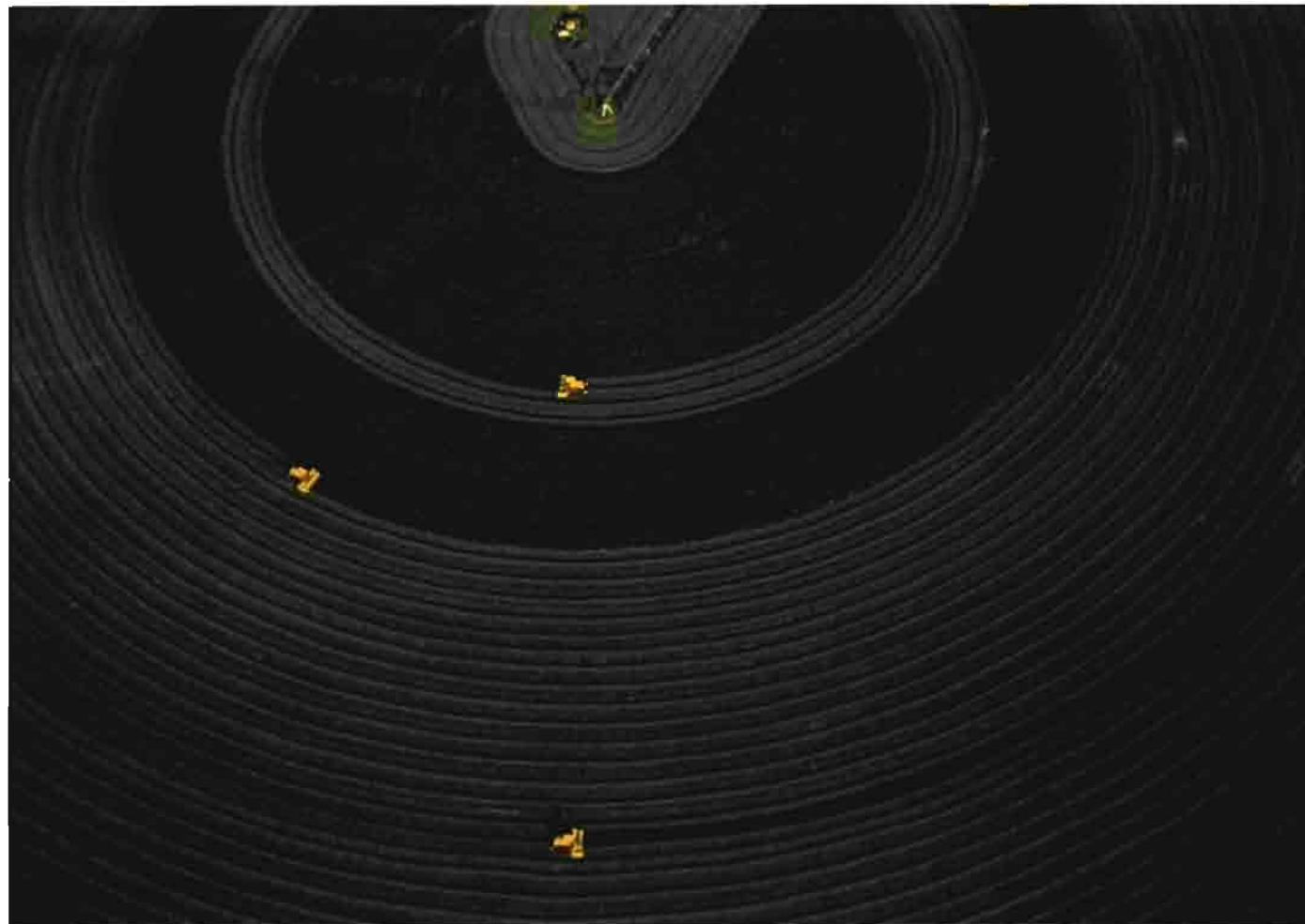
- **ULTRAFERRO (6% Fe EDDHA)**
  - **TRADECORP Fe (13,2% Fe EDTA)**
  - **TRADECORP Ca (10% Ca EDTA)**
  - **TRADECORP Mn (13% Mn EDTA)**
  - **TRADECORP Zn (14% Zn EDTA)**
  - **TRADECORP AZ (Distintas formulaciones: suelo, hidroponia,...)**
- Calidad  
y eficacia.*

**TRADECORP**

TRADE CORPORATION INTERNATIONAL

C/ Colombia, 62. 28016 MADRID Tlf: 91-350 45 10 Fax: 91-350 16 86

Elija el quelato adecuado para su tipo de suelo y riego entre la más amplia gama de quelatos



---

## En AgrEvo todo gira en torno a nuestros clientes

---

En **AgrEvo** concebimos el liderazgo como un compromiso de servicio, en el que todos nuestros esfuerzos van dirigidos a proporcionar soluciones al agricultor, anticipándonos a las exigencias de una agricultura moderna en constante proceso de evolución.

Para lograr este objetivo, contamos con un equipo de investigación constituido por más de 1.500 científicos, que trabajan para asegurar un flujo permanente de productos innovadores y respetuosos con el medio ambiente. Estos productos que aportan un valor añadido y

contribuyen a un mayor nivel de vida en el campo, son comercializados finalmente a través de una red selecta de distribuidores, que constituyen el imprescindible eslabón entre **AgrEvo** y los agricultores, centro sobre el que giran todas y cada una de nuestras acciones.

# El reto de los mercados

*El papel de los mercados, además de ofrecer su infraestructura para vender y comprar, está en participar y promover el progreso de la actividad económica de sus productos.*

Los mercados de planta y flor han jugado y juegan un papel protagonista muy destacado en el sector de flores y plantas ornamentales. Uno de sus logros más importantes es la creación y el desarrollo del ordenamiento del comercio de planta y flor cortada, que hubiera resultado impensable sin su aportación. En el caso de las floristerías y los centros de jardinería, los mayores clientes potenciales de los mercados, la ordenación ha dado un gran paso. Cabe destacar el trabajo de los mercados para potenciar la profesionalización del punto de venta y aumentar la demanda por parte del consumidor. Cursillos, demostraciones, escaparatismo, y otras actividades organizadas por los mercados contribuyen a la profesionalización del responsable del punto de venta.

Cuando el florista es profesional y vende más, aumenta el consumo. De todas formas, las acciones para potenciar el consumo no deben encaminarse sólo hacia los propios vendedores, sino también hacia los consumidores. Mercabarna ha liderado ciertas iniciativas destinadas a la promoción del consumo y la diversificación de los sistemas de venta, aunque con poca continuidad hasta la fecha, debido a la poca ilusión continuista mostrada por otros mercados e instituciones a la hora de realizar una política conjunta de promoción de las flores y plantas. Las consecuencias negativas son para el productor, testigo directo del estancamiento del consumo de flores por habitante y año. El consumidor no consume más porque no está suficientemente informado.

## Oferta y demanda

La unión de la oferta y la demanda en un mismo punto es uno de los factores clave de cara a mejorar cualquier sector. El cliente puede elegir a quién compra y a quién vende con sólo dar una vuelta.

Lourdes de Insausti, directora del mercado de flores de Mercamurcia, se muestra partidaria de agrupar aún más la oferta, para lo que pone a disposición de todos los productores y cooperativas la infraestructura de Mercamurcia para concentrar su oferta. Ferviente defensora de los mercados y de su función, Lourdes de Insausti afirma que «los mercados son la forma ideal de agrupar a los productores». Por otra parte, el Mercat de Flor y Planta Ornamental de Catalunya, ubicado en Vilassar de Mar (Barcelona), se muestra como una de las agrupaciones más innovadoras del sector ornamental español. Miquel Vila, director del mercado, opina que la evolución del sector es muy positiva gracias a iniciativas que tienden a potenciar la actividad comercial. El director del Mercat destaca la importancia de los servicios que ofrece «Intermediación», la conexión directa entre la oferta y la demanda.

El reto está ahí. España se encuentra lejos de Europa en cuanto a consumo de flores y plantas. El papel de los mercados, además de ofrecer su infraestructura para vender y comprar, está en participar y promover el progreso de la actividad económica de los productos que allí se venden: en este caso, flores y plantas ornamentales.



El 23 de abril, la «Diada» de Sant Jordi, los catalanes venden millones de rosas.

Iniciativas de promoción del consumo de flores y plantas hay muchas. Un consultor en floricultura propone una idea para distribuir las «Diadas» por el calendario. Según esta idea, se debería orientar el obsequio de flores en los cumpleaños y aniversarios, no sólo en la onomástica.

**Mercat de Flor i Planta Ornamental de Catalunya**  
Ctra. N-II. 08340 - Vilassar de Mar (Barcelona).  
Telf.: +34-(9) 3- 759 48 00  
Fax: +34-(9) 3- 750 11 98

**Mercat Central de la Flor de Mercabarna**  
Zona Franca Sector C.  
08040 - Barcelona.  
Telf.: +34-(9) 3- 335 53 00  
Fax: +34-(9) 3- 335 29 40

**Mercavalencia-Mercaflor**  
Carrera d'En Corts, 231.  
46013 - Valencia.  
Telf.: +34-(9) 6- 367 51 50  
Fax: +34-(9) 6- 367 75 66

**Mercamurcia**  
Ctra. Mazarrón, km. 2.  
30120 - El Palmar (Murcia).  
Telf.: +34-(9) 68- 86 91 30  
Fax: +34-(9) 68- 86 61 23

**Florsureste**  
Políg. Industrial - Aptdo. 345.  
30800 - Lorca (Murcia).  
Telf.: +34-(9) 68- 46 09 61  
Fax: +34-(9) 68- 46 20 62

**Mercado de Flor y Planta de Almería**  
C./ Pampanico Bajo, 168.  
04700 - El Ejido (Almería).  
Telf.: +34-(9) 50- 48 39 88  
Fax: +34- (9) 50- 48 58 16

**G A T** FERTILÍQUIDOS

## FERTILIZANTES LIQUIDOS «A MEDIDA»

El sistema de producción informatizado de la empresa **GAT** fertilíquidos le permite a Vd. obtener fertilizante líquido adaptado con la mayor exactitud a las necesidades del cultivo según el análisis foliar y de suelo de su parcela. Fertilizantes compuestos líquidos por encargo.

TOV-GAT		
4-8-10	16-8-0	5-0-12
12-6-6	6-24-0	5-5-10
9-3-9		12-4-8
CITRO-GAT		
4-8-10	0-10-10	
9-3-9	4-6-4	
8-4-10	9-3-6	
SUPER-GAT		
9-3-6	5-3-8	7-0-7
7-7-7	4-2-8	5-0-10
7-3-7		4-0-12

**FERROGAT** ..... Quelato de hierro líquido

**MICROGAT**.... Concentración de oligoelementos

**CALCIGAT** ..... Nitrato de calcio líquido

**NITRATO DE MAGNESIO LIQUIDO**

**SOLUCION Ca+Mg**

**COMPLEJOS N-P-K con Ca+Mg**



Carretera de Niebla-Bonares K. 1,8  
Lista de Correos Niebla (Huelva)  
Tel.: (959) 36 20 02 - Fax: (959) 36 21 42



### PLANTA TERMINADA

Especialidad en:

- ✓ Nephrolepis
- ✓ Syngonium
- ✓ Spathiphyllum
- ✓ Schefflera
- ✓ Ficus benjamina
- ✓ Croton
- ✓ Planta de temporada

### CULTIVAMOS CALIDAD A PRECIOS COMPETITIVOS



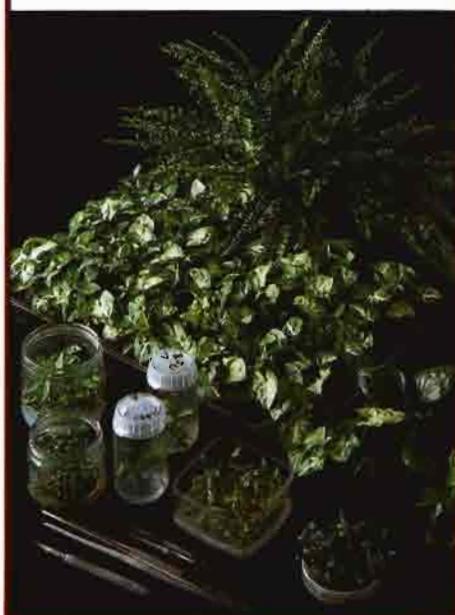
**Espacios Fuengirola, S.A.**

Ctra. Churriana-Cártama Km. 3,700  
29130 ALHAURIN DE LA TORRE (Málaga)  
Tel.: (95) 241 01 50 - Fax: (95) 241 44 38

### PLANTELES IN-VITRO

- ✓ Nephrolepis (5 variedades)
- ✓ Spathiphyllum (3 variedades)
- ✓ Syngonium (4 variedades)
- ✓ Ficus benjamina
- ✓ Ficus golden-king
- ✓ Philodendron (3 variedades)
- ✓ Anthurium

### SOLICITE NUESTRO CATALOGO



¿Quere producir estos crisantemos durante todo el año?



- 1 Familia SHEENA
- 2 Familia AMORE
- 3 Familia MOON

**GoldStock** INTERNATIONAL

4 PERFECT



5 DIPPER



6 Familia LINEKER



Kirin Agribio Business  
S.G.P. Ltd - Reino Unido  
P.A.D. - Tenerife

**TECNIPANT**

C/ Argentera 29, 6º, 1º  
43202 REUS  
(Tarragona - España)  
Tel.: +34-(9)77-32 03 15  
Fax: +34-(9)77-31 74 56

**GOLDSTOCK BREEDING**

S.G.P. Ltd. / Titchfield Road  
Fareham Hampshire  
PO14 3EP - England  
Phone: +44 (0)1329 844214  
Fax: +44 (0)1329 844425

# Sólo la calidad sobrevive

*Ante el exceso de oferta, el sector viverista de árboles ornamentales se enfrenta al reto de producir con la máxima calidad con el fin satisfacer la exigente demanda.*

Buenas ramificaciones, grosor y altura en concordancia, además de un buen estado sanitario, son parámetros que nos ayudan a evaluar y establecer la calidad de los árboles. Actualmente, se está trabajando con una normativa para la unificación de la calidad y se conocen mejor las variedades, con lo cual se amplia la gama y se eligen de una manera más adecuada las variedades a utilizar en cada caso y en cada actuación paisajística.

Las tendencias actuales del mercado tienden a demandar plantas de tipo piramidal, sin cortar el eje terminal, siguiendo así las tendencias que predominan en el centro de Europa. Las mismas tendencias apuntan a

**En los últimos años ha aumentado de manera considerable la producción de árboles ornamentales, por lo que también ha crecido la oferta. Este hecho conlleva la mejora de la calidad de los árboles.**



Populus alba, especie arbórea que aún es demandada en grandes cantidades como árbol de crecimiento rápido y gran desarrollo. Actualmente ha disminuido su presencia en los centros de las ciudades como árbol de alineación, se utiliza como árbol para restauración de riveras.

una utilización preferente de variedades autóctonas.

Según representantes profesionales del sector, el mercado de árboles ornamentales está principalmente dirigido a entidades públicas (el Estado, Comunidades Autónomas, Diputaciones, Ayuntamientos, Autopistas, etc.) en un porcentaje del 75% del consumo. El 25% restante se dirige a pequeñas empresas de jardinería y al sector privado, según Pitu Clarasó, de la empresa Vivers Tortadés.

Entre las especies de mayor demanda aún para nuestro clima templado están los acers, populus, moreras, platanos, fresnos y salix. En cuadro adjunto se detallan las especies de árboles que gozan de mayor demanda.

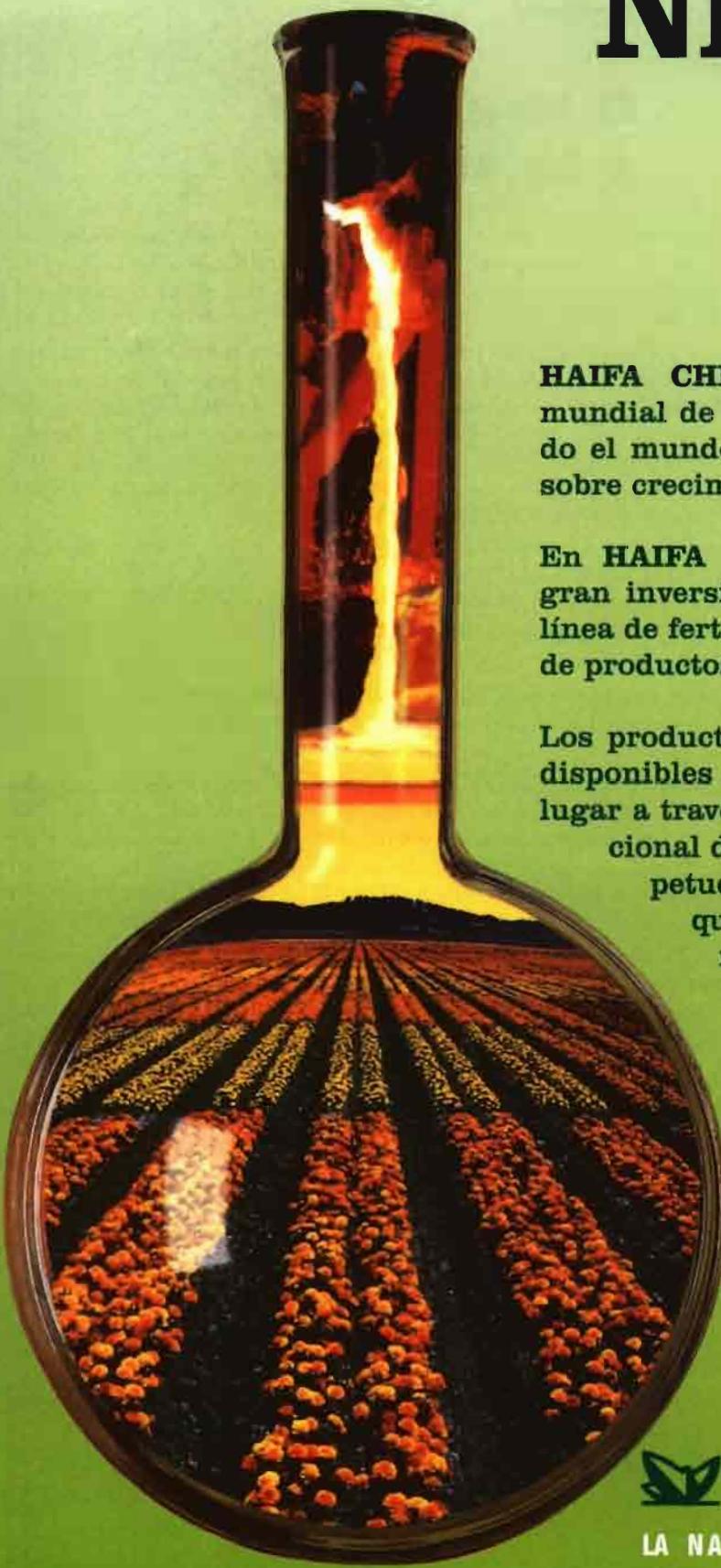
El futuro del mercado consumidor de especies arbóreas está condicionado en mayor parte por la calidad, predominan las plantas de crecimiento lento para cubrir las necesidades de espacio urbanístico dentro de las ciudades, la climatología y la calidad del suelo.

## Los árboles de mayor demanda

*Acer campestre  
Acer negundo  
Acer platanoides  
Albizia julibrissin  
Catalpa bignonioides  
Celtis australis  
Cercis siliquastrum  
Eleagnus angustifolia  
Fraxinus angustifolia  
Fraxinus excelsior  
Fraxinus ornus  
Gleditsia triacanthos "Sunburst"  
Koefreutrela paniculata  
Lagerstroemia indica  
Melia azedarach  
Morus alba "Fruitless"  
Platanus acerifolia  
Platanus orientalis  
Populus alba nivea  
Populus nigra  
Populus simoni fastigiata  
Prunus cerasifera nigra  
Quercus robur  
Robinia pseudoacacia  
Salix alba  
Salix babylonica pendula  
Sophora japonica  
Tilia platyphyllos  
Tilia tomentosa  
Ulmus resista "Sapporo Gold"*

Información facilitada por Vivers Casa Paraire, miembro de la Asociación Viveristas de Girona.

# CRECER ES NUESTRO NEGOCIO



**HAIFA CHEMICALS**, el mayor productor mundial de nitrato potásico (conocido en todo el mundo como **MULTI-K**), sabe bastante sobre crecimiento.

En **HAIFA CHEMICALS** hemos hecho una gran inversión en I+D para desarrollar una línea de fertilizantes de alta calidad, así como de productos químicos para la industria.

Los productos de **HAIFA CHEMICALS** están disponibles en todo momento y en cualquier lugar a través de nuestra amplia red internacional de distribución, y además son respetuosos con el medio ambiente, porque sabemos que un planeta que necesita enriquecimiento también necesita protección.

Después de todo, estamos aquí para servirle.



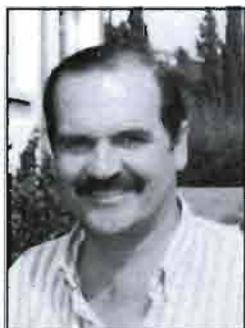
**Haifa Chemicals**

LA NATURALEZA ENRIQUECIDA CON LA CIENCIA

A **TRI** COMPANY

**FERQUISA** fertilizantes químicos S.A.

Orense, 23, 7º B, 28020 Madrid, Tel.: 556 24 94, Telex: 47095 FEQU E, Fax: 597 02 46



Por: **PERE CABOT I ROIG**  
Investigador del Departamento  
de Genética Vegetal del IRTA.

**Entre los profesionales de la floricultura, crece la sensación de que hay que cambiar algo para afrontar con garantías el futuro. Pere Cabot traza en este artículo las grandes líneas de actuación que debieran seguirse; líneas que pasan por: la disposición de material vegetal, la diversificación de una oferta de calidad, la coordinación de los mercados, y la coordinación del sector productivo y la administración pública.**

## O te adaptas, o te adaptan

Más que hacer un análisis global del sector basado en datos de importaciones, exportaciones, superficies productivas, etc... voy a preferirme fundamentalmente a las posibilidades del sub-sector de la flor cortada, cuyo consumo aumenta en España año tras año.

La pregunta estaría por tanto referida a cómo mejorar la competitividad del productor de flores, teniendo en cuenta, de una forma pragmática, que existen producciones exteriores que llegan a nuestro sector de distribución con una excelente relación calidad / precio. Por tanto, si no somos capaces de producir lo que el sector comercial necesita para atender la creciente demanda del mercado interior y el aumento de las exportaciones, nos queda un amplio margen para las actividades productivas de flor cortada en España.

Ahora bien, las empresas del futuro deberán cumplir tres premisas básicas:

- Tener una dimensión controlable.
- Ser capaces de analizar a fondo la economía de la producción.
- Vivir estrechamente relacionadas con el día a día del mercado.

El sector flor cortada necesitará, además:

1.- Disponer de una base propia de material vegetal con garantía sanitaria y varietal, tanto en nuevas variedades de las especies introducidas, como en nuevas especies.

2.- Conseguir una oferta global diversificada, normalizada y de calidad. Veo posible conseguirlo si los productores son capaces de racionalizar las técnicas de cultivo, con actuaciones encaminadas a reducir los costes y mejorar la calidad. En este sentido, la automatización de los sistemas de fertirrigación y control climático de los invernaderos, el cultivo hidropónico o semi-hidropónico y la mejora de las instalaciones fijas, son algunas de las medidas que pueden ayudar a conseguirlo.

3.- A nivel de distribución, los distintos mercados españoles deben actuar coordinadamente para conseguir ser puntos de gran concentración de oferta en cantidad y calidad, realizando una labor de homologación del producto y homogeneización de las presentaciones. También deben impulsar la aplicación de una correcta tecnología de post-cosecha y promoción del producto. Además, considero que los mercados deben ser los pilares que pongan en marcha una comercialización futurista que consistiría en la incorporación de métodos telemáticos para la realización y agilización de las transacciones y gestión del negocio.

4.- Para terminar, creo que la administración y el sector productivo deben caminar juntos en temas que son importantes para conseguir el objetivo de competitividad como son: I+D e innovación tecnológica, soporte financiero a las altas inversiones necesarias y una formación profesional bien estructurada y continuada que debe ir dirigida no sólo a los jóvenes sino también a los productores y profesionales del sector.



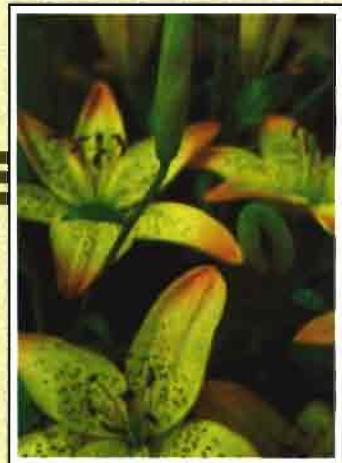
En el próximo número de REVISTA HORTICULTURA  
Nº 109 - NOVIEMBRE'95

**PRODUCTOS TEMPRANOS Y CONTRAESTACION EN HORTALIZAS**

## GLADIOLOS



## LILIUMS



JOSE RAMON BOSQUE PEDROS, S.L.

Representante de la firma holandesa

H. Van Kampen suministra bulbos  
y plantas de diferentes especies permitiendo así  
diversificar la gama de flores que demanda  
el consumidor actual.

# Diversificar la gama de bulbos y plantas

Elija entre las mejores variedades de Gladiolo, Lilium, Iris, Tulipán, Fresia, Anémonas... Y todo tipo de bulbosas.

C/. Mosén Febrer, 12 - 46017 VALENCIA Tel.: 96/ 378 12 76 - Fax: 96/ 377 67 97

SEDE CENTRAL: H. Van Kampen B.V. - Frederikslann, 10 - 2182 DD HILLEGON (Holanda)

SPAVIK

IBERPERLITA

 **SPAVIK, S.A.**

C/ Torno, 15  
22420 ALMUNIA DE SAN JUAN (Huesca)  
Tel.: +34-(974)-40 46 21  
Fax: +34-(974)-41 58 15



## Una decisión importante

**Roberto Pereira y Juan Manuel Noriega, socios de la firma Viveros Pereira, S. L., acaban de poner en marcha 2.500 m<sup>2</sup> más de instalaciones destinados a su producción de planta joven.**

Roberto Pereira y Juan Manuel Noriega, socios de la firma Viveros Pereira, S. L., acaban de poner en marcha 2.500 m<sup>2</sup> más de instalaciones destinados a su producción de planta joven. Más superficie de cultivo para atender tanto a su clientela habitual que incrementa, año a año, sus pedidos, como a los nuevos clientes que vienen a depositar en ellos su confianza.

Esta decisión no ha sido nada fácil ya que supone una reestructuración de la propia empresa en sí en todos los sentidos. Por una parte la planificación de las zonas de cultivo, quedando las instalaciones iniciales de la empresa para su producción de planta joven de esquejes como Impatiens New Guinea, Verbena repens, Portulaca grandiflora,... e incluso Poinsettia a partir de la próxima campaña. La nueva zona, queda por tanto destinada de forma exclusiva al

En la foto, vista panorámica del nuevo invernadero de Viveros Pereira, S. L. dedicado a la producción de planta joven proveniente de semilla desde este otoño. El montaje de la instalación ha sido realizado por la empresa ININSA, utilizando, en este caso, placas de policarbonato Lexan LCS de GE Plastics Structured.

**Viveros Pereira acaba de construir un nuevo invernadero que le ofrece más superficie de cultivo para atender tanto a su clientela habitual, que incrementa año tras año sus pedidos, como a los nuevos clientes que vienen a depositar en ellos su confianza.**

cultivo de planta semielaborada vía semilleros y bandejas de alvolos con especies como Petunias grandiflora, Tagetes sp., Begonias semperflorens, Primulas acaulis, Pensamientos, etc según la campaña del año en que nos encontramos. Por otra parte y en relación a este segundo punto, ha sido el que mayores elementos de reflexión ha puesto encima de la mesa ya que no todos los días se realiza una instalación y por lo tanto, cada decisión que se tome, marcará decisivamente las pautas del trabajo futuro.

Estas nuevas instalaciones están pensadas exclusivamente para la producción de planta joven procedente de semilla. Como argumenta Juan Manuel, una cámara de pregerminación asegurará la mayor nascencia posible en cada siembra, las banquetas móviles desplazarán el cultivo según va desarrollándose y permitirá la máxima ocupación del vivero, las mallas aluminizadas tamizarán la luz a los límites deseados y contribuirán a un ahorro energético importante a la vez que reducir el salto térmico a niveles aceptables, el coupling system permitirá unas temperaturas en verano adecuadas para ciertos cultivos delicados a ellas como es por ejemplo la Prímula acaulis,... En cuanto a la cobertura del invernadero, la decisión ha sido por las placas de policarbonato Lexan LCS de GE Plastics Structured Products y comercializadas en España por GET S. L. Consultores dada sus características técnicas de transparencia y durabilidad. Referente a ellas, destacar la opinión de José Luís Nebot, responsable de ININSA fabricante de esta instalación que resalta la facilidad y rapidez que permite en su montaje ya que su dureza no impide una alta flexibilidad, gran resistencia al impacto y por lo tanto una adaptabilidad perfecta a la estructura.

En definitiva, cada elemento que interviene es reflexionado al máximo partiendo de la experiencia acumulada de Roberto y Juan Manuel en este área. El objetivo, utilizar la mejor técnica al alcance para producir un artículo lo más competitivo posible y en ello van la calidad y precio como aspectos más relevantes.

**Fernando Cuenca**

Dedicado a los que creen haber obtenido el máximo



**VIVA:** Bioestimulante pionero del desarrollo radicular.

**SWEET:** Bioestimulante de la coloración y promotor del contenido de azúcar.

**MASTER:** Fertilizantes solubles para fertirrigación.

**BOROPLUS:** Correctivo líquido a base de Boro.

**MEAFOL:** Aminoácidos para favorecer el enraizamiento, la floración, el cuajado y la maduración de los frutos.



Para que la tierra dé lo mejor de sí

**Farmer Agroquímica España S.L.**

C. Fabiola, 10 - 41004 Sevilla

Tels.: (91) 726 63 98 - (908) 72 80 89 - Fax: (91) 356 19 54

# AMBITROL

controlador ambiental



**PROGRES** FABRICA EQUIPOS  
ELECTRONICOS ESTANDAR Y A  
MEDIDA PARA EL CONTROL DE  
PARAMETROS AMBIENTALES EN  
GRANJAS, SECADEROS, CAMARAS  
FRIGORIFICAS, INVERNADEROS,  
ETC. ETC.

SISTEMES ELECTRONICS  
**PROGRES, S.A.**

Pau Casals, 23 - Tel. 973/32 04 29 - Fax 33 72 97  
25250 BELLPUIG (Lleida)  
- España -



**EL PERFIL  
DE SUJECION  
DE DOBLE OPCION  
TAMBIEN  
EN PLASTICO**

- Adaptable a cualquier omega.
- Máxima sujeción.
- Geometría de doble opción.
- Larga duración.



**INSTITUTO TECNOLOGICO EUROPEO, S. A.**

C/ Valencia, s/n. - 46210 PICANYA (Valencia) - Apartado 370 - 46080 Valencia - Telf. (96) 155 09 54\* - Telex 62243 y 62518 - Telefax (96) 1550609

## SUSTRADOS KLASMANN DEILMAN

Klasmann Deilmann comercializa una amplia gama de productos para las necesidades de los diferentes cultivos. Entre sus productos se encuentran sustratos especiales con finalidades y composición muy diversas.

Por ejemplo, sustratos para el cultivo de azaleas en maceta, enraizamiento de esquejes, semilleros sensibles a las sales, plantas en maceta, arbustivas y cultivos de exterior en contenedor, semilleros de hortícolas en bandejas, cultivo de planta joven, semilleros en tacos prensados de tomates, pepinos, pimientos, melones, lechugas, etc; con lana de roca para cultivos hidropónicos y sistemas de riego modernos; con arcilla para geranios y planta de temporada y exterior, a base de turba rubia para cultivos sensibles a las sales y para cultivos exigentes de nutrientes.



## FOSFATOS SOLUBLES HAIFA CHEMICALS

Haifa Chemicals presenta sus nuevos fosfatos solubles específicos para la fertirrigación y la nutrición foliar.

El fosfato monopotásico multi MKP es un producto especialmente útil para favorecer el desarrollo radicular, el cuajado de flores y la maduración de frutos en frutales y hortalizas, tanto en fertirrigación como en pulverización foliar.

El fosfato monoamónico multi MAP favorece el desarrollo radicular y estimula la floración en las primeras fases de los cultivos hortícolas y flores, produciendo efectos igualmente favorables su aplicación en cítricos y frutales. Aplicado en forma de pulverización foliar previene el "BUFAT" de los cítricos y favorece la floración de frutales.



Nutrición vegetal

## ENMIENDA HUMICA SOLIDA DE DAYMSA



Naturhumus-G es una enmienda húmica sólida comercializada por Daymsa. Presentado en forma de granulado, éste producto está formado en más de un 58 % por ácidos húmicos naturales procedentes de la Leonardita, permitiendo un gradual aprovechamiento de éstos por parte de los cultivos. Especialmente recomendada para favorecer el esponjamiento del suelo, corregir su salinización y reducir los aportes minerales, aumentar la producción y adelantar la recolección.

Daymsa ha trasladado recientemente la actividad relacionada con productos para la agricultura a sus nuevas instalaciones:

DAYMSA AGRO. Camino de Enmedio, 66, Polígono Industrial Miraflores, 50013-ZARAGOZA.  
Tel.: (976)-419698  
Fax: (976)-415986



## FITOESTIMULANTE- FITORREGULADOR AUXYM

Agro-Nutrientes Especiales, S.L. comercializa Auxym, compuesto de extractos vegetales naturales que contiene aminoácidos, vitaminas, auxinas, citoquininas, oligoelementos, fito-quelatos, enzimas y sustancias húmicas que incrementarán de una manera efectiva la rentabilidad de sus cultivos hortícolas. Dada su composición de origen natural, es también utilizable en agricultura ecológica.



Para más información:  
Agro-Nutrientes Especiales, S.L.  
Tels.: (973)-500645-411  
Fax: (973)-500411





**Confíe en las  
placas de  
policarbonato  
Lexan® LCS®**

## Roberto Pereira lo hace.

**P**ara propietarios como Roberto Pereira, a los que no les gusta perder sus cosechas, las placas Lexan LCS son el material idóneo para la cubrición de sus invernaderos, sean planos o curvos. La seguridad y rentabilidad de los cultivos requieren productos de larga duración.

Las placas Lexan LCS tienen una alta y permanente claridad óptica, son muy fuertes y resistentes al viento, impactos de granizo, hielo o nieve, incluso a golpes fortuitos. Es un material ligero, curvable en frío y fácil de instalar, y está protegido contra el amarillamiento que provocan los rayos solares ultravioleta. Resiste perfectamente temperaturas extremas. Su comportamiento ante el fuego está calificado como autoextinguible, y apenas contribuye a la expansión del mismo.

Gredada u ondulada se aplica en cubiertas y laterales de invernaderos donde la seguridad y la rentabilidad están por encima de todo. Confíe en las placas Lexan LCS de GE Plastics Structured Products, el primer fabricante mundial de placas termoplásticas de altas prestaciones.

Para más información acerca de su distribuidor local diríjase a:

**GET s.l.** Girona, 67, 3<sup>o</sup> 2<sup>o</sup>. 08009 BARCELONA

Tel: 93/488 03 18. Fax: 93/487 32 36

Lexan y LCS son marcas registradas de General Electric Company, USA.



**GE Plastics**  
Structured Products



# La fertirrigación

*Utilización de inyectores MAZZEI tipo Venturi de alto rendimiento para inyectar fertilizantes, productos químicos y aire en los sistemas de riego.*

Los agricultores buscan constantemente formas de hacer su trabajo más fácil y agradable, reducir costes y mejorar la producción de sus explotaciones. En las zonas donde se utiliza el riego, la búsqueda de nuevos métodos ha llevado a tres técnicas que usan el sistema de riego como medio para suministrar nutrientes y productos químicos a las plantas. Los sistemas de riego se utilizan para satisfacer las necesidades de elementos fertilizantes del cultivo, para corregir los problemas con el suelo o el agua gracias a la ayuda de diferentes productos químicos (nematicidas, ácido o lejía) y, más recientemente, para introducir aire en el suelo.

Los términos utilizados para describir estas aplicaciones son «fertirrigación», «quimigación», y «aireación». Aunque puede haber diferencias en los productos que se inyectan, todos usan algún aparato para inyectar y

**L**os inyectores MAZZEI de alto rendimiento tipo Venturi requieren menos energía para funcionar que los inyectores tradicionales. En la mayoría de aplicaciones les permite funcionar con poca o ninguna energía adicional. Su principal ventaja es que no tienen partes móviles y no necesitan mantenimiento.

mezclar el producto en el agua de riego.

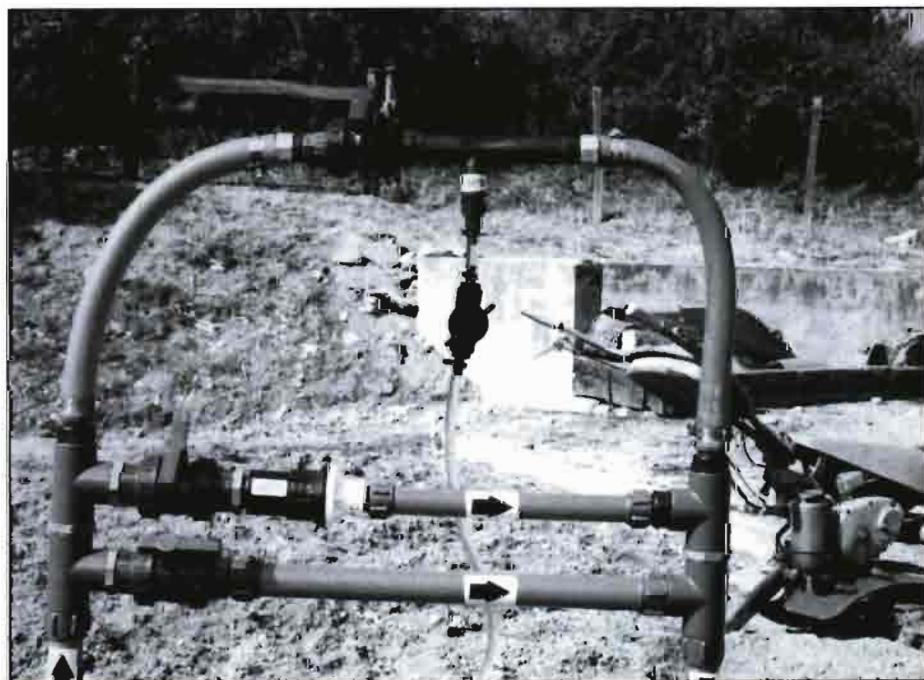
En los últimos años se ha hecho muy famoso un nuevo método de inyectar fertilizantes, productos químicos y aire en los sistemas de riego con los inyectores MAZZEI de alto rendimiento tipo Venturi. Estos inyectores de alto rendimiento requieren menos energía para funcionar que los inyectores Venturi tradicionales. Crean una succión con una diferencia de presión entre la entrada y la salida de sólo el 20%. En la mayoría de aplicaciones, esto permite que funcionen con poca o ninguna energía adicional.

## Aumento de velocidad

El inyector MAZZEI aprovecha el aumento de velocidad del fluido motor provocado por un estrechamiento en el cuerpo del Venturi para crear un vacío. Este vacío, o presión negativa, se usa para llevar el gas o líquido a un fluido motor como puede ser el agua. En riego el Venturi se usa para inyectar soluciones líquidas en el agua de riego.

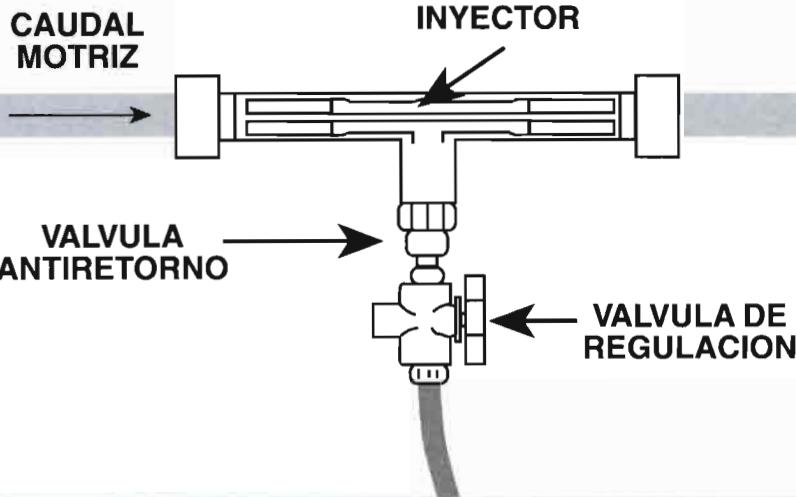
La primera y principal ventaja del inyector Venturi es que no tiene partes móviles; de este modo no sufre deterioro ni necesita mantenimiento. La segunda es que se trata de un inyector constante. Es decir, puede mantener el mismo flujo durante toda la fase de inyección y asegurar que la concentración de productos químicos o nutrientes que entran en el sistema sea igual, hecho muy importante en el tratamiento químico del suelo o agua de riego.

El inyector Venturi tendrá una diferencia de presión del orden del 20% o menos de la presión de funcionamiento. Así pues, el sistema tipo requerirá una válvula bypass para crear una diferencia de presión entre las tomas de entrada y salida del inyector. Si esta diferencia de presión no está disponible debido a los límites de la presión de funcionamiento de la instalación, se puede utilizar una pequeña bomba auxiliar para suministrar la presión adecuada. Como la bomba está instalada más arriba que el inyector, ésta no está en contacto con el agua en la que se ha inyectado el producto de tratamiento. Por esta razón se puede poner una simple bomba centrífuga de hierro; no se necesita una bomba en acero



El inyector MAZZEI aprovecha el aumento de velocidad del fluido motor provocado por un estrechamiento en el cuerpo del Venturi para crear un vacío.

# INSTALACION



inoxidable y los costes, entonces, son mínimos.

En cualquier caso, cuando el producto químico es aspirado al interior del Venturi, se mezcla inmediatamente con el agua motriz en un orden de 1 a 15-20 y en consecuencia, las concentraciones se reducen suficientemente para evitar mayores efectos de corrosión en las tuberías y empalmes. Cuando la solución llega a la corriente principal, después del bypass, se diluye para obtener la concentración deseada, y pasa sin problemas al sistema. El inyector está construido en un material resistente a los productos químicos, llamado PVDF (Kynar). Además, tiene la ventaja de ofrecer una alta resistencia a la presión: 16 bares los pequeños inyectores y 10 bares los más grandes.

El inyector Venturi puede instalarse en línea en tuberías de acero sin miedo a dañar el aparato, incluso sin tomar precauciones. Se dispone de varios modelos y diámetros que garantizan diferentes funciones, incluyendo la inyección de agua y gases.

Ultimamente, el inyector Venturi se ha usado para inyectar varios gases, como aire u ozono. Por eso se debe, hasta cierto punto, reestudiar las posibilidades de esta modalidad de inyección con respecto a otras tecnologías.

La aplicación más reciente en el uso de inyección para tratar la interfase suelo/planta ha sido la aireación

Ultimamente, el inyector Venturi se ha usado para inyectar varios gases, como aire u ozono. Por eso se debe, hasta cierto punto, reestudiar las posibilidades de este tipo de inyección con respecto a otras tecnologías.



**L**a uniformidad de la distribución de aire dentro de la tubería de riego se logra permitiendo que la mayor parte de agua pase a través del inyector Venturi y con una ligera restricción de presión de aire para crear un vacío parcial.

del agua de riego para mejorar los resultados del cultivo. El inyector MAZZEI de alto rendimiento tipo Venturi está bien adaptado para introducir el oxígeno en el suelo, inyectando el aire directamente de la atmósfera en el sistema. La interacción entre el aire y el agua se produce cuando el aire entra en la corriente de agua en un vacío parcial y se descomprime en el agua. El gas se recomprime instantáneamente cuando la presión del líquido sube a la tobera y llega al divergente del inyector. Esta rápida secuencia de interacciones crea un efecto de mezcla violento y genera la formación de microburbujas de gas que aumentan la superficie de contacto y así mejoran la transferencia de masa del oxígeno al agua.

Las primeras pruebas muestran que en un agua que contenga 5 a 6 ppm. de moléculas de oxígeno, el inyector puede aumentar este nivel a 1 a 2 ppm. como mínimo, aproximadamente del orden del 20 a 25%. Donde las aguas tienen un nivel de oxígeno inicial más bajo, el incremento es mayor. Junto con el aire disuelto transferido al agua, el aire arrastrado (burbujas sin disolver) es muy beneficioso para el suelo cuando la cinta de riego se encuentra bajo mulch o tierra. La uniformidad de la distribución de aire dentro de la tubería de riego se logra permitiendo que la mayor parte de agua pase a través del inyector Venturi y con una ligera restricción de presión de aire para crear un vacío parcial. Este método creará una micro burbuja más uniforme y una mejor distribución del aire llevado en la corriente de agua. La presencia de mayores cantidades de oxígeno en el agua aumenta la acción de los microorganismos del suelo, facilitando la degradación de la materia orgánica y aumentando las permeabilidades del suelo.

Así pues, el inyector Venturi de alto rendimiento MAZZEI no sólo permite que el usuario se beneficie de un mayor rendimiento gracias a la aplicación de fertilizantes o tratamientos químicos, sino que también ofrece la posibilidad de aireación con el mismo inyector.

*Texto y fotografías facilitadas por COPERSA*

# Una selección muy especial.

**BULBOS** de máxima calidad tratados y seleccionados de **GLADIOLOS, LILUM, LIATRIS, TULIPANES, IRIS...**

Importados de Holanda de **LASTO** y **SOUVEREIN & ZONEN**. Gladiolas importados de Francia.

**ESQUEJES** de **CLAVEL** de Holanda de **WEST-STEK** y de producción nacional.

**ESQUEJES** de **CRISANTEMO, GYSOPHILA, GERBERA** y **PLANTAS DE LIMONIUM STATICE, LISIANTHUS, DELPHINIUM...**

Producidas y seleccionadas en Holanda por **Fa.P.VAN DER KAMP, Fa.J.VAN DEN BOS, y VEGMO.**

**BULBOS A GRANEL** y en **COFRES, SEMILLAS HORTÍCOLAS Y MATERIAL VEGETAL DE JARDINERÍA.**

AGENTES

**GALICIA.** F.Javier Abuin Tel. 986 871717

**CATALUÑA.** Gonzalo Del Rio Tel. 93 7501515

**BALEARES.** Vicente Gomila Tel. 971 540277

**ASTURIAS.** Benigno Rodriguez Tel. 98 5750017

**CÓRDOBA.** Cereales Lozano C.B. Tel. 957 713639



**BULBOS ESPAÑA**

Mariano Piñero e Hijos, S.L.

C/Carballino 7 Bajo D 28024 MADRID  
Tels 91 7110100/6950 Fax 91 7118744

## COMPAÑIA DE AGROQUIMICOS, S.A.



- Correctores de salinidad.
- Correctores orgánicos a base de ácidos húmicos y fúlvicos.
- Amplia gama de quelatos, líquidos y sólidos. (Fe, Mn, Zn, Mg, Ca, B).
- Abonos foliares.
- Bionutrientes.
- Aminoácidos.



COMPAÑIA DE AGROQUIMICOS, S.A.

Ctra. N-240, Km. 110  
25100 ALMACHELLES (León) SPAIN  
Tel. (973) 74 04 00  
Fax. (973) 74 14 89

# Terapia hortícola y tercera edad

*Aunque la mayoría de los programas de Terapia Hortícola se utilizan en la rehabilitación de disminuidos psíquicos, la Horticultura, la Floricultura y la Jardinería han mostrado ser una valiosa herramienta en los estudios con ancianos y además, con la ventaja de lograr un medio ambiente residencial más gratificante.*



Los programas de jardinería en residencias de ancianos deben considerarse como un medio para incrementar la actividad terapéutica entre una población muchas veces desaprovechada.

Según las estadísticas estadounidenses utilizadas para estudios hortiterapéuticos en tercera edad, un 12% de la población total pertenece al grupo de 65 años o mayores de dicha edad y sólo se dedican a dicho colectivo un 2,7% de los servicios o prestaciones de tipo psicológico. Se estima que por lo menos un 15% de los ancianos en U.S.A. están afectados de algún tipo de problema mental y el 25% de todos los suicidios se producen a esas edades.

Ahora bien, aunque existen índices acerca de que la ancianidad es infratratada -y por otra parte, infrautilizada- por los profesionales de la salud mental, debe quedar claro el hecho de que asimismo se aprecia un nota-

**El terapeuta orientará a cada persona sobre el tipo de actividad que más le conviene para el mejor aprovechamiento tanto del espacio disponible como de sus propios movimientos.**

**N**uestra propuesta radica en que la jardinería es más aceptada por las personas más mayores y resulta menos problemática que otras actividades, por su carácter eminentemente familiar y agradable.

ble rechazo de los individuos de este grupo a que se produzca un acercamiento por parte de quienes pueden proveerles de los beneficios de este tipo de tratamiento (Galz, Smyner y Lawton, 1980; Gaitz, 1974).

## Actividad familiar

Tras este planteamiento nuestra propuesta radica en que, como puede comprobarse científicamente, la jardinería es más aceptada por las personas más mayores y resulta menos problemática que otras actividades, dado que esta actividad resulta mayoritariamente familiar y grata para las personas de avanzada edad.

Hill y Relf (1982) establecieron el papel que la jardinería puede tener en cuanto actividad al aire libre en las instituciones geriátricas. Riordan (1983) dejó claro a su vez la utilidad que la práctica jardinería posee como un coadyuvante en el tratamiento integral de los ancianos internados.

Por nuestra parte sugerimos que la mayoría de los avances en las adaptaciones de jardinería y horticultura como terapia se pueden adaptar de forma que se correspondan con las necesidades de las personas de mayor edad. Estas adaptaciones pueden facilitar las actividades que son capaces de estimular un interés nuevo o reincitar a un antiguo hobby o una vocación insatisfecha que o bien se había extinguido por efectos de la edad o también podía haberse tenido en mente sin realizar. Al mismo tiempo esta actividad proporciona una salida terapéutica que se necesita para los ancianos.

## Beneficios

Se ha comprobado que hay ciertos parecidos entre la hortiterapia y la biblioterapia. La práctica de esta última es tan antigua como la Grecia clásica, pero su uso no tiene unas bases que se hayan constatado en investigaciones publicadas. Aun hoy, ambos coadyuvantes rehabilitaciones están establecidos de forma firme en la práctica en muchas instituciones.

Mientras que la lectura parece mucho más accesible y abundante en su adaptabilidad a diferentes tipos sociológicos, las posibilidades de dedicación a las actividades hortícolas- adecuadas y adaptadas a las personas de edad avanzada- pueden parecer a simple vista de difícil aplicación y,



por el mismo motivo, a veces incluso desdénables. No obstante, con los avances tecnológicos que se han dado en los procedimientos hortícolas y jardineros así como en la ingeniería aplicada a la rehabilitación, la jardinería ya puede ser, con todas las garantías, accesible a los ancianos de forma análoga a casi cualquier otra de las actividades más gratificantes que los psicólogos y terapeutas están ensayando con sus pacientes.

### Combatir depresiones

Gallagher y Thompson (1981) demostraron que debe ponerse énfasis en actividades gratificantes al planificar tratamientos de la conducta para combatir las depresiones en los ancianos. Al mismo tiempo, este tipo de labores con fines terapéuticos pueden constituir una forma productiva y un coadyuvante en la adapta-

**La jardinería no sólo ayuda al desarrollo físico y psíquico individual, sino que también puede favorecer las actividades en grupo, facilitando la integración de la persona sometida a terapia en una estructura comunitaria.**

**L**as actividades jardineras se pueden programar con el objetivo de minimizar las barreras, impedimentos o dificultades que pudieran encontrar las personas de avanzada edad en su práctica.

ción a las limitaciones físicas y medioambientales.

Las evidencias obtenidas en los diferentes estudios parecen estar abrumadoramente en favor de una actividad moderada y continua de cara al mantenimiento de una buena salud. El estereotipo de un cuerpo viejo con necesidad permanente de descanso está sucumbiendo frente a un mejor entendimiento de la función corporal. Incluso se afirma en la actualidad que el peor descanso es el descanso en la cama.

No obstante, la mayoría de las actividades terapéuticas parece que van ganando adeptos; principalmente por sus tangibles resultados y el hecho de estar involucrada la actividad física. Esta tendencia es parecida a la que se dio tras la aparición de las nuevas terapias del comportamiento en psicología en los últimos 25 años.

Estos procedimientos terapéuticos que implican psicológicamente al paciente han ganado terreno, en parte debido a la desilusión que han ido produciendo las técnicas más verbales, freudianas y rogerinas, a las que se tacha de aparente falta de rapidez en la consecución de resultados.

### Práctica actual

Hoy se aplica a menudo un conjunto de operaciones terapéuticas de tipo medioambiental que se conocidos como adjuntos o auxiliares que, simultáneamente con los medios terapéuticos primarios, son usados por los profesionales en varias disciplinas de esta especialidad.

Habitualmente los logros alcanzados con la terapia se desvanece con el tiempo en una mayoría de los clientes. En una actuación para modificación del comportamiento, la jardinería podría considerarse un intento de mantener y transferir aquellos logros terapéuticos (Goldstein, López y Greenleaf, 1980).

La jardinería puede también ser un método para cambiar el entorno social y físico y proporcionar unas estructuras comunitarias óptimas. Los programas de Terapia Hortícola con utilización de la jardinería han demostrado un aumento en la participación en otros programas sociales, especialmente aquellos que tuvieron lugar en las cercanías de donde se cultivaron las plantas.

La jardinería puede considerarse un medio de aumentar lo que Klemper llamaba «ocupaciones habituales». Es decir, cuidar plantas puede ser un substituto terapéutico de pérdidas y otros cambios experimentados por el cliente anciano, pero de ningún modo se consideraría un procedimiento de tratamiento intensivo.

### Evoluciones positivas

La mayor parte de los estudios se han enfocado en horticultura como un complemento para grupos de personas en un régimen de protección. Relf, al señalar el potencial de beneficios que proporcionaría un programa de Terapia Hortícola para aprendizaje vocacional y pre-vocacional de individuos disminuidos, citó evoluciones positivas en la autoestima, la relación social, los hábitos de trabajo, así como el desarrollo de capacidad académica y física.

Uno de los estudios más tenidos en cuenta sobre el efecto de las plantas en los clientes, ha dado como resultado un aumento notable en la relación social y el consumo de alimentos por parte de pacientes esquizofrénicos en un hospital psiquiátrico.

Mucha gente piensa que la jardinería es una actividad que requiere gran capacidad de movimientos y un óptimo estado físico. No obstante, así como todos pensamos en ciertas modificaciones o características de una casa para ancianos respecto a una construcción que alberga a personas jóvenes, las actividades jardineras también se pueden programar para minimizar las barreras, impedimentos o dificultades correspondientes a edades avanzadas.

Los mayores adelantos en adaptación de las técnicas jardineras para los discapacitados se han logrado en el Reino Unido. En aquel país la jardinería es una afición nacional y en los reducidos espacios de los back gardens de las casas inglesas los aficionados se han visto incentivados a probar nuevas especies y variedades que dieran el máximo producto estético y/o alimenticio. Al mismo tiempo, han desarrollado el ingenio logrando sus propias técnicas de cultivo en espacios reducidos.

### Lecturas

Una de las primeras revisiones bibliográficas reunidas en un libro des-



**Los resultados de una Terapia Hortícola son a menudo más visibles que los de otro tipo de terapias. La razón de ello es que la primera exige participación por parte de las personas en una acción, mientras que las segundas se limitan a técnicas más verbales.**

**H**abitualmente, los logros alcanzados con una terapia se desvanecen con el tiempo. En una actuación para modificar el comportamiento, la jardinería podría considerarse un intento de mantener y transferir aquellos logros

tinado a los discapacitados aficionados a la jardinería fue «The Easy Path to Gardening» (White, 1972).

Más tarde (1978) apareció la obra de Chaplin «Gardening for the Physically Handicapped and Elderly» que también es una excelente fuente de información y uno de los pocos libros dedicados casi por entero a las necesidades específicas de aquellos que poseen limitaciones físicas.

Uno de los últimos libros dignos de citarse es una recopilación bibliográfica realizada por la Royal Horticultural Society inglesa y que entre otras materias describe de forma detallada las herramientas y el equipo, diseños especiales para jardines y plantas más adecuadas para jardineros con necesidades especiales.

Quizá uno de los manuales más definitivos acerca de la Terapia Hortí-



Atlántica Agrícola, s.a.

# SODIAL®

CORRECTOR DE AGUAS SALINAS  
Desarrollado para combatir el exceso de sal en aguas de riego.

**¡SAL FUERA!  
Y QUEDESE TRANQUILO**

Atlántica Agrícola, s.a. desarrolla productos para la fertilización agrícola.

ACIDOS HUMICOS-FULVICOS  
Y ABONOS ORGANICOS  
(BIO ABONO CAT-15)  
(HUMICOP)  
(BIOCAT)

CORRECTORES DE SALES  
(SODIAL)

AMINOACIDOS  
(AMINOCAT)

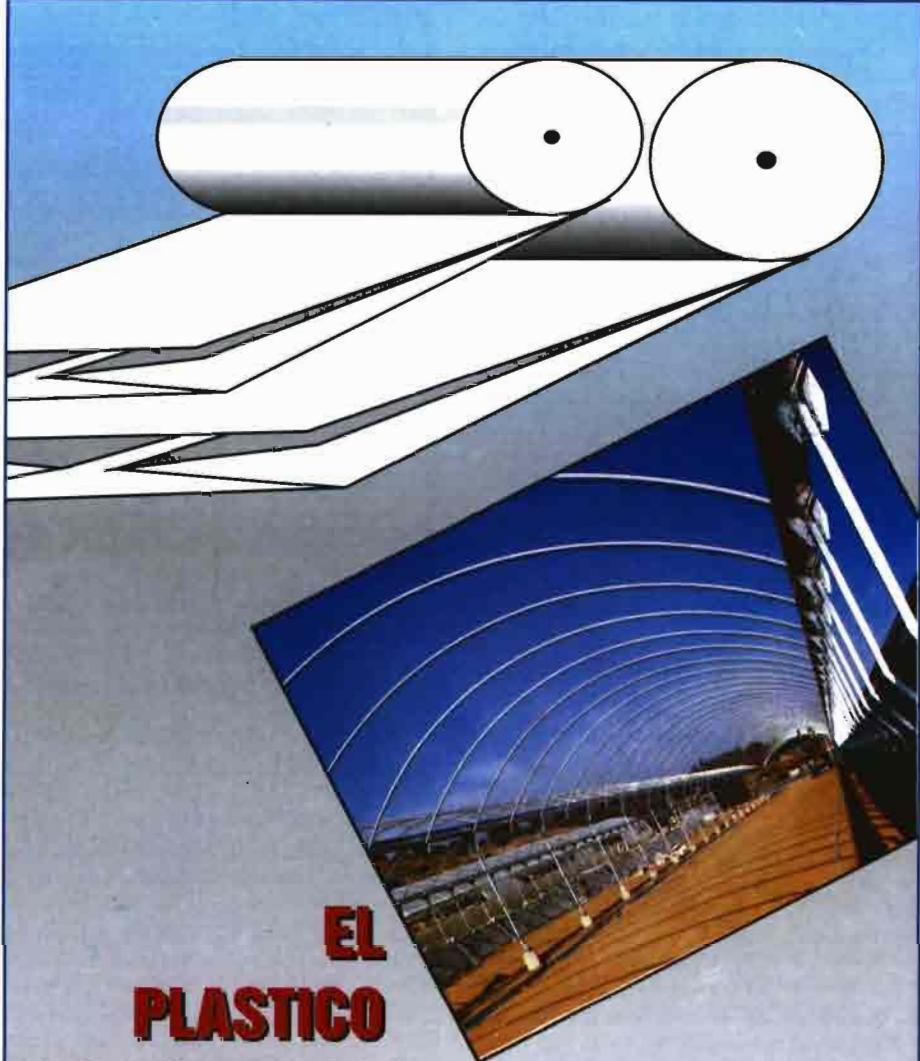
QUELATOS Y CORRECTORES  
(KELKAT)

ABONOS FOLIARES  
(PLANTIFOL)

ABONOS SOLUBLES  
(FERTIPLANT)

ABONOS LIQUIDOS  
(CAN)

C/. Corredera, 33 - entlo.  
Tels. (96) 580 04 12  
(96) 580 03 58  
Fax: (96) 580 03 23  
03400 VILLENA (Alicante)



**EL  
PLASTICO  
LO PONEMOS  
NOSOTROS**

En nuestra gama de productos plásticos para la agricultura, el cultivador puede encontrar la respuesta más adecuada a sus necesidades de cada momento.

- **Plásticos térmicos EVA**, para cultivos exigentes en temperatura.
- **Plásticos larga duración**, con la máxima transparencia y alta resistencia al envejecimiento.
- **Plásticos especiales** como el anti-vaho; todos los usos en la práctica de los acolchados y pequeños túneles; opacidad total para ensilados; embalses...



Polygono Industrial «La Redonda» - C.N. 340, Km. 86  
04710 SANTA MARIA DEL AGUILA - EL EJIDO (Almería)  
Tels.: (950) 58 10 50-58 10 54  
Fax: (950) 58 13 27 - Telex: 78946 PIGA-E

cola es «Horticultural Therapy for Senior Centers, Nursing Homes, Retirement Living» de Rothert y Daubert, obra que constituye un magnífico recurso para los expertos en jardinería e instituciones que deseen comenzar un proyecto de jardín para sus pacientes. Esboza en sus páginas la racionalización del trabajo y los objetivos para desarrollar un programa completo de Terapia Hortícola para ancianos. Contiene actividades a llevar a cabo a lo largo de todo el año incluyendo tanto jardinería de exterior como de interior.

Además, el libro que estamos comentando contiene sugerencias para abundantes adaptaciones a las condiciones especiales que trae consigo la avanzada edad. Por ejemplo, da las directrices de como construir una herramienta con un mango o asidero alargado y almohadillo para personas con manos artríticas.

Otra adaptación que recomiendan Rothert y Daubert consiste en una pala con un mango largo para quien tenga problemas de espalda, o cuando deba evitar el inclinarse hacia adelante.

### Pequeños espacios

A veces se piensa que la jardinería es difícil o imposible con pequeños espacios disponibles. En parte debido a ésto la jardinería en pequeñas superficies ha encontrado gran popularidad en los Estados Unidos durante los pasados 15 años. Con atractivos adicionales como el de aumentar la producción, o la reducción de trabajo empleado y la conservación de fertilizantes, la cantidad de investigaciones y publicaciones dedicadas a la jardinería en pequeños espacios ha crecido en progresión geométrica. En todas ellas se hace referencia a la aplicación de las nuevas técnicas, como utilización de substratos, soluciones nutritivas, cultivos verticales, hidroponía, etc.

Existen muchas publicaciones extranjeras destinadas a aficionados, que reconocen la importancia de la parte de la población que posee especiales necesidades. El libro «Square Foot Gardening», publicado en 1981 por Bartholomew describe meticulosamente un sistema para maximizar la producción en el jardín con un espacio y esfuerzo mínimos.

**Cuidar plantas puede ser un sustituto terapéutico de pérdidas y otros cambios experimentados por el cliente anciano, pero de ningún modo se consideraría un procedimiento de tratamiento intensivo.**

mientes para jardinería están incluyendo nuevos diseños que minimizan las limitaciones físicas. Hay un artículo de Relf en el que se hace una relación de algunas de estas herramientas adaptadas con los correspondientes fabricantes.

Incluso para el jardinero que prefiera la jardinería biológica el libro de Jeavon (1982) «How to grow more food on less space than you ever thought» está siendo ya un clásico en la jardinería con poco espacio, usando el método intensivo biodinámico francés, que concentra todos los métodos naturales para conformar una técnica agraria biológica.

En Estados Unidos existe posibilidad de contactar con numerosas asociaciones que aportan información, tanto a nivel de asistencia como para el propio sujeto. Pueden utilizarse los Servicios de Divulgación en cada condado y asimismo se dispone de los Urban Gardening Programs, de nivel federal, que resuelven los problemas de diseño que imponen las limitaciones físicas y psíquicas.



cionado libro se incluyen descripciones e ilustraciones de diseños para jardines en parcelas elevadas destinadas a personas con sillas de ruedas o con dificultades para inclinar la espalda.

### Nuevos diseños

Asimismo, cada vez más proveedores extranjeros de accesorios y herra-

El programa de Terapia Hortícola debe implicar un conjunto de actividades organizadas racionalmente, que ajusten los movimientos de los "pacientes" sus objetivos al espacio disponible.

Otro servicio de divulgación que se ofrece al interesado es The Master Gardening Program. Este programa está diseñado para la formación de gente en los diferentes modos de ayudar en tareas de horticultura que esté realizando cualquier ciudadano que solicite ayuda. A cambio de ésto, el que está aprendiendo presta el mismo número de horas como voluntario para ayuda al Servicio de Extensión Agraria estadounidense.

Ese programa es una excelente perspectiva para una persona anciana que quisiera aprender y, a cambio, ayudar a otros en tareas hortícolas. Es también un excelente recurso para cualquier persona o institución geriátrica que busque ayuda en jardinería, porque multiplica el abanico de posibilidades del Servicio de Extensión Agraria norteamericana.

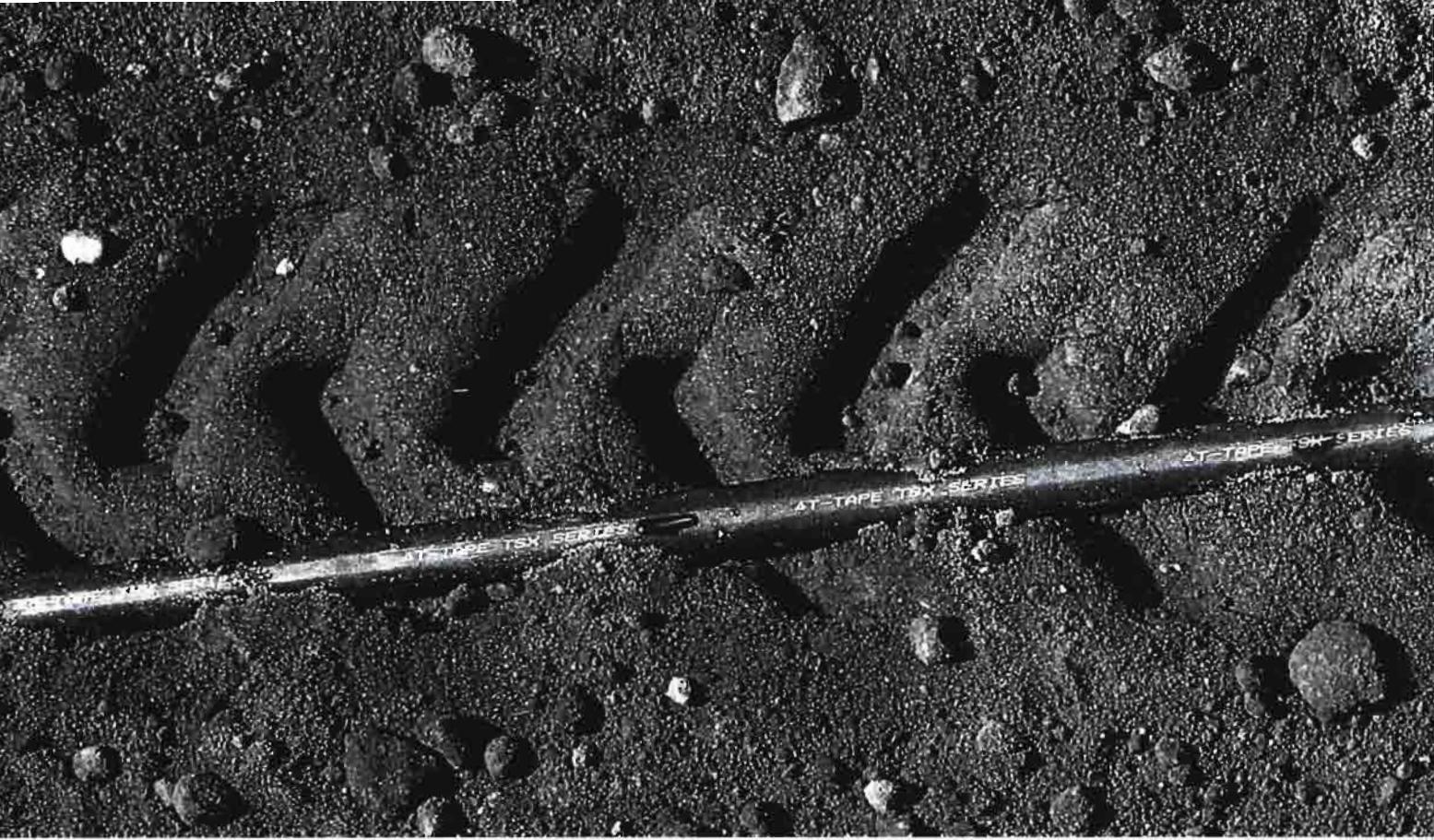
### Jardines para todos

Otra organización benéfica a nivel U.S.A. es Gardens For All, (Jardines para todos), integrada en la Asociación Nacional de Jardinería. Esta organización cuenta con 250.000 miembros y sirve como una base de datos bibliográficos y de consulta para el intercambio de información jardinería.

Además de promover la jardinería a escala nacional, Gardens For All posee un programa de ayudas que se designan para el apoyo de determinados colectivos (como por ejemplo el de ancianos) con unas peculiares necesidades en materia jardinería.

En 1973 se formó el National Council for Therapy and Rehabilitation through Horticulture (N. C. T. R. H.) en Maryland, que ha constituido otro avance más en el interdesarrollo de la jardinería y otras profesiones. Sus más de 800 miembros proceden sobre todo de un colectivo con preparación técnica en horticultura y, por lo general, con algún contacto con instituciones de rehabilitación para distintos tipos de personas.

- ## Bibliografía
- Airhart, D.L. y Cronin D., 1981. Gardening ideas for physically handicapped individuals. Hortscience 16: 461 (Abstr.)
  - Airhart, D., Tristan J. 1987. Horticultural therapy for special education students. Hortscience 22 (6): 1332.
  - Bartholomew, M. 1981. Square foot gardening. Emmaus P.A.: Rodale Press.
  - Begne-Simon y Hamonet, Cl. 1984. Essay de glossaire sur le handicap. Département Santé et Société. UFR-CIS-Université Paris Val-de-Marne.
  - Bundy, R.G. 1989. Rosetta Mc Clain Gardens: a demonstration garden for the handicapped. En: «Les parcs et jardins demain». Ecole Nationale des Ponts et Chaussées. Paris.
  - CEDEFOP, 1990. Empleo de protección parcial para minusválidos en los países de la C.E.
  - Chaplin, M. 1978. Gardening for the physically handicapped and elderly. Londres: B.T.Batsford, Ltd.
  - Disabled Living Foundation, 1976. Gardening is good therapy for old and infirm. Modern Geriatrics, 18.
  - Dodd, R. 1986. Planning a garden for children with special needs. Growth Point, 28, Leaflet No. HT 111.
  - Elliot, P. 1978. The garden and the handicapped child. Disabled Living Foundation. London.
  - Fleet, K. Gardening without sight. Royal National Institute for the Blind (RNIB). Londres.
  - Gaitz, C. 1974. Barriers to the delivery of psychiatric services to the elderly. Gerontologist, 14, 210-214.
  - Gallagher, D. y L. Thompson. 1981. Depression in the elderly. Gerontologist, 14, 210-214.
  - Gatz, M., Smyner, M. y Lawton, M. 1980. The mental health system and elderly adult. En: L.W. Poon (Ed.) Aging in the 1980's. Washington, D.C.: American Psychological Assoc.
  - Goldstein, A.P., López, M. y Greenleaf, D.O. 1980. The mental health system and the elderly adult. En: L.W. Poon (Ed.), Aging in the 1980's. Washington D.C.: American Psychological Association.
  - Hill, C.O. y Relf, P. 1982. Gardening as an outdoor activity in geriatric institu-
  - tion. Activities, Adaptation and Aging, 3 (1), 47-54.
  - Jeavon, J. 1982. How to grow more food on less space than you ever thought possible. Berkeley, Ten Speed Press.
  - Kaiser, M. 1976. Alternative to therapy: Gardening program. Journal of Clinical Child Psychology, 5 (2), 21-24.
  - Kaplan, R. 1972. Some psychological benefits of gardening. Environment and Behaviour, 5 (2), 145-162.
  - Kaplan, R. 1973. Some psychological benefits of gardening. Env. & Behav. 5: 145-161.
  - King's Fund Hospital Center Conference. 1969. Gardening for rehabilitation. British Hospital Social Ser. Rev. Mag. 9, 871-873.
  - Mazas, A. 1989. L'accueil des personnes handicapées âgées dans les parcs et jardins publics. En: «Les parcs et jardins de demain». Ecole Nationale des Ponts et Chaussées. Paris.
  - Riordan, R.J. 1983. Gardening as a rehabilitation adjunct. Journal of rehabilitation, 49 (4), 39-41.
  - Riordan, R.J. y Williams, C. 1988. Gardening therapeutics for the elderly. Activities, Adaptation and Aging. Vol. 11 (1/2).
  - Rowson, N.J. y Thoday, P.R. 1985. Landscape design for disabled people in public open space. University of Bath. Reino Unido.
  - Ryan, A. 1989. Parks are for everyone. En: «Les parcs et jardins de demain». Ecole Nationale des Ponts et Chaussées. Paris.
  - Schäies, A. 1986. Gartenarbeit für Körperbehinderte und Senioren Verlag Modernes Lernen. Dortmund. Ger.
  - Thoday, P. 1977. A table-top planter for the handicapped. Plättengarten, leichtes Gärtner auch für Körperbehinderte. Eigenverlag. Hamburgo.
  - Varios Autores. 1987. Les jardins dans la ville. Actes de la Première Rencontre Européenne «Handicap et Environnement». Relais Nature de Jouy-Vély, Domaine de la Cour Rolan, 78350 Jouy-en-Josas.
  - White, A. (Ed.). 1972. The easy path to gardening. The Reader's Digest Association, Londres, en colaboración con la Disabled Living Foundation.



# T-Tape® TSX

## La cinta de riego más dura de la tierra

*El nuevo T-Tape® TSX es más fuerte y resistente que otros productos comparables del mismo espesor. Su verdadero goteo, con diseño exclusivo de salida, proporciona un mayor rendimiento y prácticamente elimina las obturaciones de contaminantes externos.*

*T-Tape® TSX está disponible en diámetros de 16 y 22 mm, con goteros cada 10, 20, 30, 40 y 60 cm.*

Para más información contacte con el distribuidor exclusivo:

**Copersa**

Tel: (93) 759 27 61  
Fax: (93) 759 50 08  
08340 - Vilassar de Mar

**△ T-Tape®**

Un producto de T-Systems International Inc., San Diego (California), EE.UU.



**E**l Aster se ha ido perfilando y consolidando como una alternativa en la producción de flores, tanto de cara a la exportación, como en el mercado nacional. Las recomendaciones clásicas obligan a la poda de Aster, existe sin embargo un planteamiento basado en el aprovechamiento de la masa vegetal ya existente para generar la nueva producción.

## Datos de cultivo para Aster al aire libre

*En los cultivos a pleno campo se pueden conseguir muy buenas cosechas plantando pronto las matas con lo que se favorece el desarrollo radicular.*



El Aster, como el de la foto izquierda, necesita unos requerimientos especiales como son unas temperaturas de moderadas a bajas en los primeros meses de plantación.

En la foto superior, Jaime Rovira en medio de un campo de la variedad «Gala» que permite obtener de ella dos producciones de gran calidad en una sola campaña.

El Aster se ha ido perfilando y consolidando como una alternativa en la producción de flores, tanto de cara a la exportación, como en el mercado nacional. Las recomendaciones clásicas obligan a la poda de Aster, existe sin embargo un planteamiento basado en el aprovechamiento de la masa vegetal ya existente para generar la nueva producción. En este artículo vamos a ver las claves para el cultivo de esta flor al aire libre.

En cuanto a la plantación: de noviembre a mayo, las variedades con dos floraciones se deben plantar en noviembre-diciembre, las diferencias en las fechas de plantación no influyen en la fecha de floración pues el Aster es fotoperiódico pero en los cultivos al aire libre se pueden conseguir muy buenas cosechas plantan-

do pronto las matas con lo que se favorece el desarrollo radicular.

En la actualidad se puede recolectar Aster al aire libre en mayo, junio, agosto, septiembre y octubre. Estas cosechas se realizan sin ningún tipo de instalación y por supuesto sin control fotoperiódico.

Entre 10 y 20 plantas por metro cuadrado según variedades.

A) En caballones o tablas con riego a manta.

B) En tablas con riego a goteo.

Salvo en las plantaciones tardías, es preferible no utilizar abonados altos en nitrógeno para no favorecer el habitualmente excesivo desarrollo de las matas, un abonado de fondo con estiércol muy hecho es suficiente, en general el Aster cultivado al aire libre no requiere abonados importantes salvo los destinados a corregir carencias del suelo.

Generalmente las diferentes variedades de Aster que se cultivan al aire libre no necesitan entutorado salvo las de gran desarrollo y las plantadas a una densidad superior a 20 por metro cuadrado, de todos modos en zonas de fuertes vientos puede ser aconsejable un entutorado sencillo.

El Aster debe recolectarse cuando más del 50% de las flores de la rama estén abiertas e inmediatamente debe ser puesto en agua con conservante, Tiosulfato de plata, Chrysal, etc... cuando haya tomado agua puede procederse a su comercialización. Nunca debe viajar sin haber tomado agua con conservante como mínimo durante cuatro horas. El Aster es una planta muy resistente, de todos modos hay que controlar los áfidos, así como las orugas, pues en los cultivos al aire libre estas plagas son un peligro que puede malograr la cosecha.

*José Ramón Bosque Pedros*



# PLACAS CELULARES DE POLICARBONATO

Grises:  
De 4 mm. a 16 mm.

Azules:  
De 6 mm. a 2100 mm.

Largos:  
Standard 6000 mm.



Especialmente indicadas para:

**Invernaderos**

**Pabellones, jardinería**

**doméstica**

**Naves industriales.**

**Claraboyas.**

**División de interiores, etc.**



COMPANIA IBERICA DE  
PANELES SINTETICOS, S.A.

46130 MASSAMAGRELL (Valencia)  
Ctra. de Nàquera, 100  
Tel.: 96 / 144 03 11 - Fax: 96 / 144 14 33

## GENERADORES DE AIRE CALIENTE SIALTHERM



La más amplia gama  
de calefacción para invernaderos,  
a gasoil, propano o gas natural

Para servicios urgentes envíe por fax.

Rogamos envíen información de generadores de aire caliente a:

Empresa ..... Att. Sr. .....

Actividad ..... Dirección .....

Población (C.P.) ..... Provincia .....

Telf. ..... Fax .....



Air Conditioning & Heating Supplies, S.A.

Avda. Valgrande, 25 - NAVES 13, 14, 15  
Pol. Ind. de ALCOBENDAS - 28100 ALCOBENDAS (Madrid)  
Tel.: (91) 661 46 44 (8 líneas) Fax: (91) 661 37 56 - 661 72 84

AIRCON CATALUNYA - Tel.: (93) 588 13 01 - Fax: (93) 588 03 27

AIRCON CORDOBA - Tel.: (957) 20 06 22/20 07 22 - Fax: (957) 20 37 92

AIRCON GUIPUZCOA - Tel.: (943) 21 91 17 - Fax: (943) 21 91 17

AIRCON MURCIA - Tel.: (968) 88 17 17 - Fax: (968) 88 18 09

AIRCON VALENCIA - Tel.: (96) 152 04 33 - Fax: (96) 154 68 00



# El negocio hortofrutícola y la promoción de la Dieta Mediterránea

ISAAC ALBESA



Foto superior:  
Las frutas y hortalizas y las legumbres constituyen uno de los pilares de la llamada dieta mediterránea. Los altos contenidos de vitaminas, el importante aporte de fibras y la gran diversidad de minerales, hacen que su consumo diario sea, más que recomendable necesario.

Foto inferior:  
Una imagen del certamen AGF Total de Rotterdam. La oficina de Holanda de Agrexco, expuso los productos que Israel hace llegar a los mercados europeos.



En los últimos años, casi sin querer, se ha convertido en la reina de la dietética. Se escriben libros, se celebran congresos, se realizan conferencias.... Todo, para explicar qué es la Dieta mediterránea, un tipo de alimentación que en nuestras latitudes conocemos muy bien.

En todo el mundo occidental, a la vez que crece el mercado de la comi-

**L**a moda de la Dieta Mediterránea del consumo de productos vegetales (frutas, verduras y hortalizas frescas) ha llevado a un gran aumento del consumo en toda Europa. El negocio hortofrutícola español ya se ha dado cuenta del potencial económico de este cambio de mentalidad y con ferias, cursos y congresos quiere penetrar todavía más en los hogares. Para ello hará falta también, mejorar las infraestructuras de logística y distribución.

da rápida (fast food) también está creciendo a gran velocidad la comida «sana», que viene a sustituir la excesiva ingestión de grasas saturadas de origen animal por grasas insaturadas de origen vegetal. Por ello han tomado gran importancia la elección de los alimentos frescos.

La coincidencia de estos dos puntos, productos vegetales y productos

frescos, hace que el negocio de las frutas y hortalizas del sur de Europa, y por tanto de España, tenga las mayores oportunidades de alcanzar grandes cuotas en distribución y logística de mercados que hasta ahora tenían reservados países del centro y norte de Europa que eran los que mejores tecnologías de posrecolección aplicaban. España tiene la gran ventaja de ser el gran productor de todas las frutas y hortalizas que se comercializan en Europa a lo largo de períodos de tiempo más amplios que la mayoría del resto de los países que forman la Unión Europea.

Pero para que la dieta mediterránea no quede como una moda más en el olvido, hace falta que todos los ciudadanos tengan plena conciencia de las ventajas. Para ello hacen falta más campañas de promoción, tanto a nivel de puntos de venta como a nivel de consumidor, para intentar romper un poco el monopolio de las grandes cadenas de distribución que dominan el mercado europeo.

En este sentido, en España hay varios organismos, instituciones y proyectos que quieren ayudar a promocionar esta la Dieta Mediterránea, y ello repercutirá directamente en una mayor facturación de los productos españoles, tanto en el interior de nuestras fronteras como en el exterior.

#### CEAM

Destaca por encima de todo el intento de creación del Centro Europeo de la Alimentación Mediterránea (CEAM), un proyecto de un organismo, promovido por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) con un objetivo muy claro, promocionar la industria agroalimentaria española.

De momento el proyecto todavía debe acabarse de concretar con las empresas interesadas. El centro tiene previsto instalarse en Barcelona en los locales de la empresa estatal Mercasa, en la Villa Olímpica, y exigirá una inversión global de 8.000 millones de pesetas.

La elección de Barcelona se ha debido a que la capital catalana siempre ha intentado liderar el proyecto de capitalidad de la alimentación mediterránea. En más de una ocasión, el Conseller de Agricultura, Ramadería



AGF Totaal acoge a los importadores holandeses, a exportadores que tienen su oficina en Holanda, a empresas que quieren iniciar sus relaciones comerciales. Cool Fresh basó su stand en la marca de cítricos uruguayos que distribuye en Europa.

## El ejemplo holandés

Holanda, uno de los países más pequeños de Europa, desde hace bastantes años, tiene muy claro la estrategia a seguir en la producción y la promoción de los productos frescos.

Una de las acciones más importantes que se realizan, es la feria AGF Totaal, que tuvo lugar del 11 al 13 de septiembre en Rotterdam, donde se volvió a hacer notar el aumento del interés por las tecnologías de posrecolección, con equipos de refrigeración, de desverdización, maquinaria de envasado, envases...

Uno de los temas centrales de la última convocatoria de la AGF Totaal fue la importancia de frutas y hortalizas en la calidad de la dieta holandesa, puesta a través de la participación en la feria del director del equivalente holandés al Ministerio de Sanidad.

«En Holanda, cerca de 1.500 firmas, que implican a más de 10.000 empleados, se ocupan cada día de los productos en fresco, importando, exportando y vendiendo a los compradores domésticos y constituyendo los vínculos necesarios entre productor y comprador. Esto resulta en un movimiento anual de más de 12 billones de florines. El valor de las exportaciones suma unos 6 billones, el de las importaciones, cerca de 3 billones, mientras que en el negocio doméstico fluctúa alrededor de 4 billones de florines. De los productos que se cultivan en Holanda, un 60% se comercializa fuera del país. Cerca de un tercio del volumen exportado está formado por productos extranjeros. La proporción de estos últimos ha aumentado continuamente en los últimos años. En este momento se descargan en Rotterdam más de 1.1 millones de palets con frutas y hortalizas, llegados en más de 450 barcos que son transportadores por más de 100.000 camiones a sus compradores», aseguró Rein Osinga, presidente de la Comisión de Mayoristas de Frutas y Hortalizas en la ceremonia de apertura de la AGF Totaal.

# TALLERES FERNANDEZ y TRIGO, S.L.

Fabricamos todo tipo de túneles, multitúneles rectos y curvos con sistemas opcionales de ventilación, frontales y otros complementos.

Estructuras de sombreo de tipo plano o curvo.

Mesas de cultivo fijas y desplazables, con sistema incorporado para riego por inundación.

Invernaderos de cristal y centros de jardinería a su medida.

Centro  
de jardinería



Pídanos más información sin compromiso.

Apat. 34 Campolongo - 15601 PONTEDEUME (La Coruña)

Tel.: (981) 43 09 78 - Fax: (981) 43 13 13



**LA TECNOLOGIA  
MAS MODERNA  
AL SERVICIO  
DEL CULTIVO**



**XILEMA: La más completa gama  
de equipos para el control de riego, nutrición y clima.**



ESTOS EQUIPOS ESTAN DISTRIBUIDOS POR:

**NOVEDADES  
AGRICOLAS**

**DELEGACIONES: MURCIA** Ctra. Mazarrón-Puerto, Km. 2,5 Nave 1 - Apartado Correos nº 26 30870 MAZARRÓN (MURCIA) - Telfs.: (968) 59 01 51 - 59 02 76  
Fax: (968) 59 17 80 • **Ctra. de Los Alcázares, Km. 1,5 - 30700 TORRE PACHECO (MURCIA)** Telf.: (968) 57 81 82 - Fax: (968) 57 70 50 • **ALMERIA** Avda. Carlos III, nº 25 - 04740 EL PARADOR (ALMERIA) Telf.: (950) 34 19 47 - Fax: (950) 34 26 09 • **CIUDAD REAL** Ctra. Argamasilla, Km. 0'300 - 13700 TOMELOSOS (CIUDAD REAL) Telf.: (926) 51 48 95 - Fax: (926) 51 48 66

**EN MANOS DE  
PROFESIONALES**



Cuando se trata de plantas de  
fresa cuente con Viveros  
California.

Porque nuestros 30 años de  
experiencia nos permiten  
ofrecerle las mejores variedades  
Americanas y Europeas de  
nuestros viveros de altura.

Por algo fuimos los pioneros en  
viveros de fresa.



Paseo de las Delicias, 5  
Tels.: +34-5-421 35 02/05  
+34-83-79 13 11  
Telefax: +34-5 422 23 46  
41 001 SEVILLA

í Pesca de la Generalitat de Catalunya, Francesc Xavier Marimon, ha manifestado la voluntad de convertir a Barcelona en un centro de negocios de la alimentación de todo el arco mediterráneo.

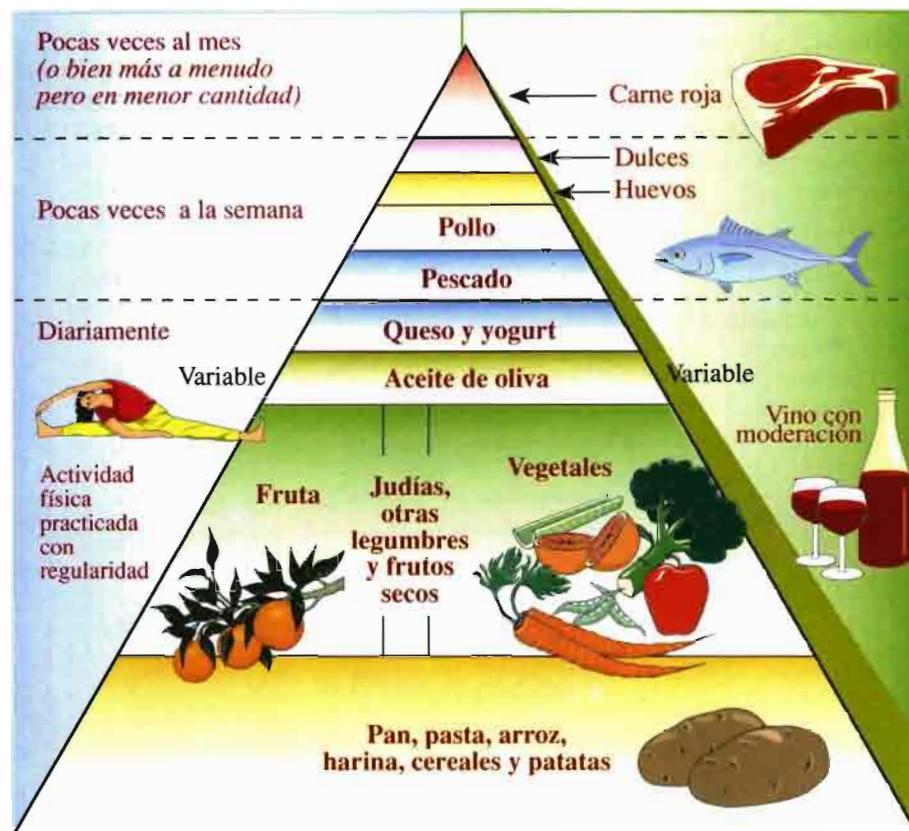
En este sentido, el CEAM también tiene previsto constituirse como centro de negocios estable con el fin de hacer participar de esta ideas al salón bienal Alimentaria, que organiza el grupo empresarial PROSEMA, y que se encuentra en el segundo lugar en el ranking europeo de los certámenes especializados, por detrás de Anuga de Colonia.

### En el aire

A pesar de la voluntad del MAPA, según Ángel Juste, director de la revista Distribución y Consumo que edita la empresa nacional Mercasa, en declaraciones a esta publicación: «el proyecto está un poco parado porque la voluntad inicial, que era muy buena, parece que se ha ido diluyendo y las empresas que debían colaborar económicamente no han acabado de dar su conformidad ni su visto bueno. Sin embargo, pienso que puede ser muy positivo que se lleve hacia adelante».

Pero la iniciativa de la Ministerio de Agricultura y la de la Generalitat de Catalunya no son las únicas. También desde la Consejería de Agricultura de la Junta de Andalucía se intenta crear un Instituto de la Dieta Mediterránea en el Parque Tecnológico de Andalucía en Málaga. Según fuentes de la Consejería los objetivos de este instituto son:

- Ofrecer en el Parque Tecnológico de Andalucía un centro de excelencia para valorizar la agricultura, ganadería y pesca y sus industrias asociadas en Andalucía.
- Desarrollar la marca «Dieta Mediterránea» con las industrias asociadas andaluzas.
- Animar a las Universidades de Andalucía a desarrollar programas de investigación y desarrollo alrededor de la Dieta Mediterránea.
- Ser un foco de encuentro de la agricultura, ganadería y pesca de todo el mediterráneo.
- Mostrar la participación empresarial en el proyecto de forma que pueda constituirse como un centro de servicios tecnológicos al sector.
- Constituirse como una Asociación sin



Copyright © 1994 Oldways Preservation & Exchange Trust

Esta es la pirámide alimenticia de la Dieta Mediterránea, donde como se puede observar, las frutas, verduras y hortalizas ocupan un papel importante. Los dietistas recomiendan que diariamente se consuman estos productos.

**E**mpieza a notarse una acción decidida desde las propias cadenas de alimentación para favorecer la inclusión de productos muy propios de la Dieta Mediterránea en sus menús. Entre dichos componentes destacan especialmente las frutas, verduras y hortalizas por su aporte vitamínico, sus considerables dosis de fibra y su bajo aporte energético.

áximo de lucro donde participe la administración (Junta de Andalucía) y las empresas e industrias del sector.

El Instituto de la Dieta Mediterránea se estructurará en base a tres núcleos de actividad.

- Investigación y Desarrollo
- Servicios Tecnológicos
- Demostración y Exposición.

### Iniciativa privada

Paralelamente a la iniciativa oficial (aunque muchas veces tiene colaboración de las empresas privadas), estas últimas también han decidido iniciar el camino para la promoción de la Dieta Mediterránea y por tanto, de sus productos. Hace tres meses, un grupo de empresas, creó la Asociación para el Desarrollo de la Dieta Mediterránea (ADDM). Estas empresas, Bimbo, Kellogg, Koipe, Mercasa, Gallina Blanca, Navidul, Freixenet, Bodegas Torres, Nutrexpresa, Pastas Gallo, Danone, Arroces SOS y Quality Tapas Bar. El gran objetivo es la promoción en Europa, Japón y Estados Unidos de los productos que conforman la base de nuestra alimentación. La idea de la asociación na-

ció en el Salón Alimentaria'94 y actualmente, estudia las posibilidades de promocionar en los países más desarrollados una dieta que en los últimos años está teniendo un gran reconocimiento internacional por sus cualidades.

El Salón Alimentaria de Barcelona no es el único que dedica buena parte de su superficie a los alimentos de la Dieta Mediterránea. Hay otros certámenes como, Feria Alimentaria de Valladolid, la de Lisboa (Portugal), la de Casablanca (Marruecos) y posiblemente la próxima Feria Alimenta-

mann, miembro de la institución ferarial alicantina «dedicaremos un salón, el Aliment Verde, a la promoción de los Productos Hortofrutícolas en Fresco, que va a ser uno de los más grandes dentro de Aliment, con un ámbito internacional y patrocinado por la Federación Provincial de Empresarios de Frutos y Productos Hortofrutícolas de Alicante». Los sectores expositores serán los productores de frutas y hortalizas, cooperativas, asociaciones agrarias, exportadores, comercializadores, conserveros, maquinaria, etc...

jetivos de ampliar su presencia en los mercados europeos.

También en el centro de Europa, además de Holanda, también se toman iniciativas para la ayuda en la comercialización y la promoción de los productos perecederos. La feria Anuga-World Food Market, de Colonia, la más importante del mundo, con cerca de 260.000 m<sup>2</sup> de exposición del sector alimentario, también acaba de formar un nuevo campo de productos especializados como son las «Frutas, y hortalizas frescas».



**La logística y la distribución rápida de las frutas y hortalizas frescas es fundamental para que el negocio hortofrutícola adquiera en España un nivel más importante del que tiene en la actualidad.**

ria de Galicia, que se celebrará en junio de 1996, también ofrecerá especial atención a estos productos.

Pero Alimentaria no son los únicos certámenes que se dedican a la promoción de nuestros productos. Desde Alicante nos llega este otoño la primera edición de la Feria Aliment (4-7 de noviembre). Entre los distintos salones que estarán presentes en esta primera ocasión, según Marta Spiel-

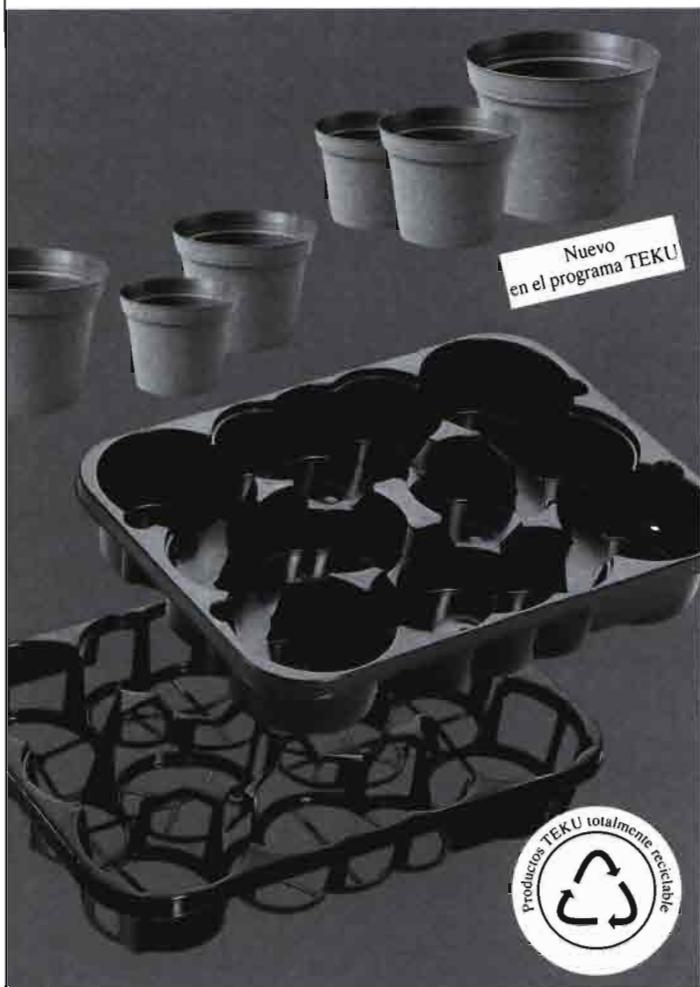
#### **Mejora de infraestructuras**

De la misma manera, la mejora en las infraestructuras del transporte de los productos también tiene una importancia fundamental a la hora de mover con extremada rapidez el material para que llegue a su destino con la máxima velocidad posible.

España y el sur de Europa no deben dormirse y pueden participar en la gran tarta de los negocios de distribución por los mercados europeos de las frutas y hortalizas que llegan del norte de África e incluso de América. En la Feria Euroagro'96, que se celebrará en Valencia en abril del próximo año ya han confirmado su participación stands institucionales que mostrarán las frutas y hortalizas originarias de Argentina y Brasil, países que tienen muy claros los ob-

**E**spaña y el sur de Europa no deben dormirse y pueden participar en la gran tarta de los negocios de distribución por los mercados europeos de las frutas y hortalizas que llegan del norte de África e incluso de América. Holanda es un ejemplo a seguir puesto que cada año aumenta el volumen de negocio de la exportación. El último año se situó alrededor de los 6 billones de florines.

Sea como sea, la profunda reconversión que ha sufrido en los últimos 25 años el sector hortofrutícola español, con el cambio de mentalidad empresarial, con el cambio del modelo de gestión, con la aplicación de las técnicas más modernas, etc, continuará realizándose. Hasta ahora podemos considerarnos como el gran productor europeo. Pero a partir de ahora debemos mejorar en todas las técnicas de distribución, tratamiento y mercadotecnia para hacer más competitivo el negocio hortofrutícola de nuestro país. Es una de las maneras de permitir continuar viviendo de los productos del campo a tantos profesionales que hasta ahora se estaban dedicando a él, y a partir de ahora podrán hacerlo desde otras vertientes, tanto o más apasionantes.



## Una solución práctica llamada TEKULETTE



Soportes de transporte y cultivo, hay muchos, demasiados pensamos en Pöppelmann, y por ello desarrollamos el soporte TEKULETTE. Un soporte universal y multiuso, idóneo para (casi) todas las medidas de macetas. No sólo es económico sino a la vez ecológico.

Pero lo mejor es que el soporte TEKULETTE no sólo existe en versión abierta sino también en versión cerrada con aliviadero. Soliciten hoy mismo muestras gratuitas. Ambas versiones, la abierta y la cerrada, en medidas europeas, están disponibles en stock.

Manden este cupón y recibirán a vuelta de correos el catálogo general TEKU

Nombre/Empresa \_\_\_\_\_

Calle/No. \_\_\_\_\_

Cod. postal/ciudad y provincia \_\_\_\_\_



**PÖPPELMANN**

Pöppelmann Iberica S.R.L. - Ctra. N-II, Km. 639,5  
No. 4647 (Mercat de Flor) - 08340 Vilassar de Mar (Barcelona)  
Teléfono: 93/7502634 - Fax: 93/7502790

### RQ-FLEX<sup>®</sup> Laboratorio de bolsillo (Sistema Reflectoquant)

La revolución en el análisis del agua, suelos, sustratos y alimentos



Delegaciones de MERCK Farma y Química, S.A. Div. Reactivos

Barcelona: Tel.: (93) 485 06 59 - Fax: (93) 485 30 92  
Bilbao: Tel.: (941) 423 95 40 / 423 26 88  
Granada: Tel. y Fax: (958) 12 64 12  
La Coruña: Tel.: (981) 26 26 78  
Madrid: Tel.: (91) 310 39 12 / 310 25 38 - Fax: (91) 410 35 32  
Murcia: Tel.: (968) 24 33 35  
Oviedo: Tel.: (98) 522 12 35 - Fax: (98) 520 36 93  
Sevilla: Tel.: (95) 422 63 15 / 422 42 83 - Fax: (95) 422 31 11  
Valencia: Tel.: (96) 348 18 75 - Fax: (96) 346 12 69

## OSMOSIS INVERSA



El sistema flexible, fiable y económico para la desalación de aguas.

TRATAMIENTO Y  
POTABILIZACIÓN  
DE AGUA

Ctra. de Canet a Faura, 37  
Polig. Industrial El Ventorillo  
46500 SAGUNTO (Valencia)  
Tel.: (96) 260 26 21 - Fax: (96) 260 08 74



# LO DIFERENTE ESTÁ DE MODA



**La búsqueda, adaptación, multiplicación y desarrollo de especies autóctonas y silvestres es un camino que permite innovación y diversificación en los negocios de flores y plantas ornamentales.**

**La venta en floristerías, la jardinería y el paisajismo medioambiental deben reorientarse hacia un tipo de mercado nuevo, segmentado y de calidad.**



**Santi Suárez Baldris**

**E**l mercado se expande, crece hasta alcanzar dimensiones globales, al tiempo que disminuye el grado de autosuficiencia de los mercados interiores. La producción y venta de semillas se va unificando, y lo mismo ocurre con las variedades y los nombres de flores y plantas. En la producción noreuropea de flores y plantas, las grandes empresas se someten a espectaculares procesos de concentración. Y mientras en la cúspide todo tiende hacia la homogeneización, en la base, al nivel de los consumidores, se va estableciendo poco a poco la diversificación de la oferta.

Siguiendo las ideas de Ana M. Aldanondo, economista consultora del Gobierno de Canarias, podría decirse que por el lado de la demanda, el consumo de productos «convencionales» o «estándar» tiende hacia un límite coincidente con el aumento del consumo per cápita de flores. Es decir, cuanta mayor cantidad de flores se consume en un país, más limitado queda el consumo de las flores estándar, como el clavel, la rosa o el crisantemo. Si bien es cierto que, desde mediados del pasado año y durante este 1995, rosas y crisantemos han experimentado un ligero aumento en España, éste no resulta lo suficientemente significativo como para contradecir la idea de que su consumo se acerca a un techo en el cual se estabilizará.

Ello es debido al particular efecto que ejerce la diversificación de la oferta sobre la demanda de flores. Efecto que se observa en la presión hacia una mayor diferenciación de los productos y hacia la introducción de nuevas especies y variedades, que inducen a los consumidores a modificar también sus preferencias.

Claro que este proceso de diversificación no se produce con la misma intensidad en todos los países, aunque parece correcto pensar que, tarde o temprano, la lógica de la competitividad propia del gran mercado acabará por imponerse. Entre los factores que condicionan dicha competitividad, Manuel Caballero, jefe del Departamento de Ornamentales del Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA), destaca:

-Factores físicos: como la distancia de los puntos de producción respecto a los puntos de venta y consumo (distancia que cada vez se va reduciendo más gracias a los avances en los sistemas de logística y a la aplicación de nuevas tecnologías de comunicación a las técnicas de venta); o como el clima (cuya incidencia se relativiza gracias a la distribución selectiva de la producción y a los avances en los sistemas de climatización).

-Factores sociales: como el coste de la mano de obra, la cualificación profesional o la capacidad de organización del proceso de producción, distribución y comercialización; pero también los usos culturales de cada sociedad (que implican desde la sofisticación de gustos y modas hasta las peculiaridades urbanísticas de sus municipios) y la educación del consumidor para diferenciar las especies y las calidades de las plantas y las flores.

-Factores estructurales: como la inversión en el desarrollo de nuevas variedades, el desarrollo tecnológico, el apoyo técnico especializado y el apoyo del sector público (especialmente en lo que a I+D se refiere).

## Transformaciones

Precisamente debido a la gran velocidad con que avanza la ciencia en este terreno, el sector ornamental se halla sometido a una dinámica de transformaciones periódicas de alcance muy superior a las que experimentan otros sectores económicos. Puede decirse que aquí, quien no renueva su manejo del cultivo, las variedades y el mercado, no puede sobrevivir. Y esto es algo que se manifiesta más claramente que nunca en la actualidad.

Durante los últimos años, el sector ornamental español está viviendo una de sus más importantes y profundas transformaciones, evidenciadas sobre todo por los cambios observados en el ámbito comercial y de la distribución. La palabra que mejor define estos cambios es *profesionalización*.

Aunque estos cambios no afectan por igual a todas las zonas productoras de España, sí se nota una interesante evolución en los sistemas de trabajo de algunos empresarios. En algunas zonas de España han empezado a fructificar algunos tímidos intentos de colaboración entre el sector público (especialmente por lo que a investigación y desarrollo de nuevas variedades respecta) y el sector privado: por ejemplo, entre el IRTA de Cataluña y algunas empresas de esta comunidad autónoma; entre el FIAPA de Almería y APPOAL; entre el ICIA de Canarias y ASOCAN; y entre el IVIA valenciano y la Asociación de Viveristas de esta comunidad. El objetivo, más allá de intereses puramente científicos, es lograr unos resultados aplicables al mercado y que sean más rentables.

Desgraciadamente, estos intentos no acaban de tomar suficiente impulso. Según Manuel Caballero, «adolecemos de un sector público escaso y desconectado; y el sector pri-



**Una selección de *Limonium Serotinum* permitió el espectacular ejercicio de promoción de los pomos olímpicos, en 1992. En muchos actos de las instituciones del sector ornamental, a veces sobran escenografía y falta acercamiento informativo entre productor, comercializador y consumidores. Fotos: E.H., y Bloemenveiling / Holland**

vado no le gana mucho en capacidad de organización y de definición de objetivos. Los que estamos en esto sobrevivimos a base de hacer lo que podamos en el entorno inmediato. Se han iniciado, no obstante, algunos proyectos como el desarrollo de especies a partir de la flora silvestre, en el que colaboran cinco equipos por parte española en un proyecto del área mediterránea. Pero se necesitan más proyectos, quizás con menos pretensiones científicas y con más intención de dinamizar el sector productor, el cual necesita de mayor soporte técnico y de información».

Básicamente, se han orientado en el sentido de impulsar una serie de variedades de flora autóctonas que permitan abrir algunas brechas en la consolidada oferta de productos importados. Según Pere Cabot, investigador del Departamento de Genética Vegetal del Institut de Recerca y Tecnología Agroalimentaria (IRTA), «sin duda, el consumo de plantas autóctonas o mediterráneas va a tener un auge notable en un futuro no muy lejano. Algunas de las especies de nuestra flora no se han explotado todavía comercialmente y, aunque su introducción en el mercado no

## Nuevas posibilidades

El mercado español es todavía atractivo, tanto desde el punto de vista de la producción como desde el del consumo. A pesar de que en materia de modas, nuestro país es todavía dependiente de los grandes monstruos europeos (Holanda, Dinamarca y Bélgica, y Alemania en producción de semillas) y de Estados Unidos, poco a poco se han ido estableciendo algunas líneas de trabajo interesantes.

será fácil, a medio plazo ofrecen un potencial óptimo».

Ésa es precisamente la dirección correcta para la industria ornamental. Aprovechar las ventajas de lo propio para diversificar la oferta. Lo cual no equivale a ofrecer productos desiguales. Por el contrario, la uniformidad en la floración permitirá agrupar las ventas y emprender estrategias comerciales más agresivas con las que competir, al

menos en el mercado interior, con las grandes potencias productoras.

Tal como recuerda Lluís Masvidal, gerente de la empresa de investigación en floricultura INORSA, nuestro país cuenta con una diversidad fitogenética que ofrece grandes posibilidades ornamentales. Por ejemplo, sólo en endemismos, la península contiene 750 especies, que junto con las 500 que se dan en los archipiélagos Canario y Balear, suman un total de 1.250 especies que únicamente crecen en el territorio nacional: un buen punto de partida para iniciar la batalla de la diversificación.

De hecho, ya se han conseguido algunos éxitos notables en la adaptación de flora sil-

**«Adolecemos de un sector público escaso y desconectado; y el privado no le gana mucho en capacidad de organización y definición de objetivos».**

vestre a la producción y comercialización de tipo industrial: es el caso del *Delphinium*, del *Limonium*, o, aunque todavía no se ha extendido, de la genista. Según Cabot, «el mercado español es poco decidido a la hora de introducir especies silvestres adaptadas. En este sentido, el trabajo de las escuelas de arte floral será determinante para formar profesionales que sean capaces de trabajar con estas nuevas variedades y de difundir su consumo habitual».

#### Reorientar

Diversificando la oferta de

## Las flores y plantas más vendidas de 1994

Datos obtenidos de estimaciones efectuadas por distintos mercados en Holanda (Vereniging Bloemenveilingen Nederland), Italia, Francia y España. Incluimos sus tendencias crecientes o decrecientes respecto a ejercicios anteriores.

### flores



### plantas



En las posiciones del 13 al 25, cabe destacar, por su tendencia creciente, a las siguientes flores: Amarilis (14), Trachelium (18), Jacinto (22) y Violeta (24).

En las posiciones del 13 al 25, cabe destacar, por su tendencia creciente, a las siguientes plantas: Cyclamen (13), Phalaenopsis (14), Rosal (15), Chysalidocarpus (16), Palmito (21) y Jacinto (22).

## Nuestras apuestas

### ■ Pere Cabot, Investigador del Departamento de Genética Vegetal del IRTA:

#### ■ FLOR:

- 1<sup>a</sup> - Lisanthus russellianus.
- 2<sup>a</sup> - Limonium.
- 3<sup>a</sup> - Delphinium.
- 4<sup>a</sup> - Verdes (cortados).

#### ■ PLANTA:

- 1<sup>a</sup> - Escabiosas.
- 2<sup>a</sup> - Impatiens.
- 3<sup>a</sup> - Planta medicinal y aromática con flor.
- 4<sup>a</sup> - Planta mediterránea.

### ■ Mercado de Flor y Planta Ornamental de Cataluña (sobre volumen de negocio):

#### ■ FLOR:

- 1<sup>a</sup> - Clavel.
- 2<sup>a</sup> - Rosa.
- 3<sup>a</sup> - Crisantemo.
- 4<sup>a</sup> - Lilium / Gladiolo.

#### ■ PLANTA:

- 1<sup>a</sup> - Planta de temporada.
- 2<sup>a</sup> - Poinsettia.
- 3<sup>a</sup> - Cyclamen.
- 4<sup>a</sup> - Palmáceas / Hortensias / Planta verde (ficus).



### ■ Fernando Cuenca, consultor en floricultura (sobre volumen de mercado):

#### ■ FLOR

- 1<sup>a</sup> - Clavel.
- 2<sup>a</sup> - Crisantemo.
- 3<sup>a</sup> - Rosa / Gladiolo.
- 4<sup>a</sup> - Gerbera / Lilium.

#### ■ PLANTA

- 1<sup>a</sup> - Planta de temporada (Pelargonium, petunias,...).
- 2<sup>a</sup> - Ficus sp. (exótica, robusta).
- 3<sup>a</sup> - Palmáceas exportación (Phoenix, Washingtonias, Kentias,...).
- 4<sup>a</sup> - Poinsettias.

### ■ Gregorio Rodríguez de Armas. Director de Canaryflor, Cooperativa Tejina

#### ■ FLOR

- 1<sup>a</sup> - Crisantemo
- 2<sup>a</sup> - Flores complementarias: Aster/Limonium.
- 3<sup>a</sup> - Complementos exóticos: proteas, helechos...
- 4<sup>a</sup> - Flores exóticas: Anthurium, heliconias.



flores o de plantas, contribuiremos a reorientar las preferencias del consumidor hacia especies y variedades nuevas o más «originales». Las mejoras en las estructuras varietales de la oferta permite al consumidor seleccionar entre diversas posibilidades; y ello, en el mercado actual (sea ornamental o no), tiene cada vez mayor importancia. Y debemos entender por diversificación «la búsqueda real de novedades que atañan al consumidor. Por poner un ejemplo, en Israel, en diez años, la rosa y el clavel han pasado de ser el 80% de su producción a llegar escasamente al 20%. Mientras tanto, han aparecido unos 200 productos de flor cortada, cada uno en pequeña superficie. Eso es diversificación. Y ésta sólo procede en un 20-25% del esfuerzo público. El resto ha surgido de los propios productores. Si en este país tenemos un capital humano capaz de hacer eso, seguro que nos volvemos competitivos», sentencia Manuel Caballero.

La predisposición del sector comercial a arriesgar es, también, fundamental para impulsar (o frenar) la diversificación: las floristerías y los «gardens» deben asimilar el hecho de que se encuentran ante la oportunidad de intensificar sus ventas y, probablemente, de ampliar el mercado.

#### ■ Hábito

Aún así, hay otro factor determinante que condiciona el triunfo de esta estrategia: el hábito establecido en el consumo de plantas y flores. En la medida en que un consumidor esté habituado a comprar este tipo de productos, le será más fácil decidirse a variar la gama de flores o plantas que adquiera. En este sentido, la comunicación y el marketing jugarán un papel esencial para fortalecer hábitos de consumo y dar a conocer nuevas variedades de flor y planta.

Lógicamente, la diversifica-

ción de la oferta no debe hacerse sin haber evaluado correctamente las posibilidades que tendrá en el mercado cada una de nuestras apuestas. Tomemos, por ejemplo, el caso de los criterios básicos, citados por el *Institute of Glasshouse Crops* de Dinamarca, que deben tenerse en cuenta a la hora de introducir una nueva planta de temporada:

-que sea una planta de porte compacto, con flores abundantes y de colores brillantes, -que tenga floración a lo largo del año, o preferentemente en invierno y primavera, y -que ofrezca una buena calidad de conservación.

**Las floristerías y los «gardens» deben asimilar que pueden incrementar sus ventas y probablemente, de ampliar el mercado.**

#### ■ Previsión

Estos criterios, claro está, son variables en función de la planta estudiada. Sin embargo, una buena evaluación de nuestros productos deberá prever tanto los problemas morfológicos (color de la flor, hábito de crecimiento, tamaño y disposición de las hojas, etc.), como los fisiológicos (fotoperiodo necesario para la inducción floral, desarrollo radicular, conservación de la flor, etc.), con que se va a encontrar nuestro producto. En cualquier caso, el empresario debe estar siempre pendiente de las nuevas posibilidades de negocio con especies y variedades recientes; y en ese punto, la información resulta esencial.

Tras haber optado por una u otra alternativa, habrá que in-



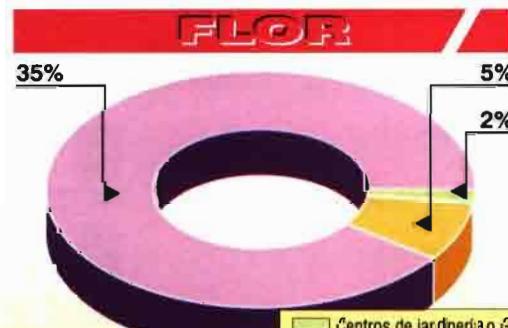
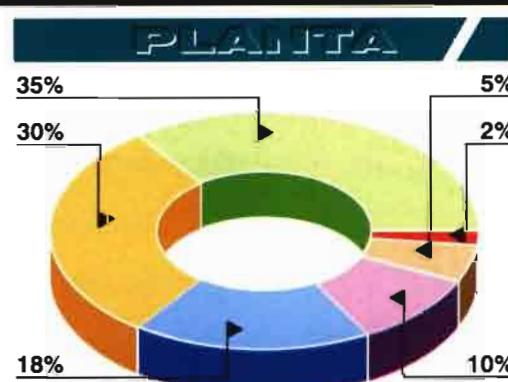
introducir nuestra planta o nuestra flor en el mercado. Por lo general, el periodo de tiempo necesario entre la fase de recolección y la de introducción de un producto en el mercado oscila entre los 4 y los 5 años para especies no cultivadas anteriormente, y entre los 2 y los 3 años para aquellas que ya han sido comercializadas antes a pequeña escala o introducidas previamente en otros países.

El proceso de introducción de una especie en el mercado tiene sus fases. Según Pere Cabot, «en el caso de especies nuevas que, por sus características, ofrezcan buenas posibilidades de negocio, lo más probable es que se produzca una fase inicial de exceso de oferta provocada por la sobreproducción. Ello motivará una caída de los precios, tras lo cual muchas empresas decidirán dejar de producir dichas especies. En ese momento, la producción quedará correctamente dimensionada y el producto se consolidará en el mercado».

**La innovación es un factor importante a la hora de emprender un negocio y de valorar un precio de plantas y flores. La de la foto no es una especie nueva de planta autóctona, sino el resultado de una manipulación varietal de una Hortensia. Pueden verse las tres fases de floración, de color cambiante, de la *Hydrangea Macrophylla Horavia*.**

**El periodo de introducción de un producto en el mercado oscila entre los 4 y 5 años para especies no cultivadas anteriormente**

**Distribución del comercio de planta y flor en España según puntos de venta (en porcentaje)**



\*Estimaciones propias.  
Gastos por habitante y año  
Flores..... 1.800 Pts.  
Plantas..... 1.350 Pts.  
TOTAL..... 3.150 Pts.

# ALIMENT

SALON DE ALIMENTACION Y BEBIDAS

1<sup>ª</sup> EDICION  
10 A 20 h.

Del 4 al 7 de Noviembre, 1995

**Sectores Expositores:**

ALIMENT VERDE: SALON DE PRODUCTOS HORTOFRUTICOLAS EN FRESCO.

ALIMENT PAN-PAST: SALON DE ARTESANOS DE LA PANADERIA, PASTELERIA Y BOLLERIA.

ALIMENT GOURMET: SALON DE ESPECIALIDADES EN ALIMENTACION Y BEBIDAS. SELECCION DE MARCAS. CARNES, CONGELADOS, CONSERVAS, SALAZONES, PRODUCTOS LACTEOS, REPOSTERIA, PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS, DULCES, BEBIDAS, EQUIPAMIENTOS Y MAQUINARIA, VARIOS...

PATROCINAN: FEDERACION PROVINCIAL DE EMPRESARIOS DE FRUTAS Y PRODUCTOS DE HORTALIZAS. ASOCIACION PROVINCIAL DE PANADERIA Y PASTELERIA. GREMIO PROVINCIAL DE EMPRESARIOS CARNICOS Y CHARCUTEROS.

ACTIVIDADES: DEGUSTACIONES Y DEMOSTRACIONES - JORNADAS GASTRONOMICAS - ENCUENTRO EUROPEO DE EXPORTADORES - ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES.



Más ventas

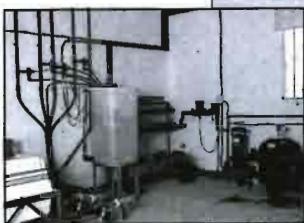
IFA

Institución Ferial Alicantina

PALACIO FERIAL DE LA PROVINCIA DE ALICANTE • 03190 Elche (Alicante)  
Avda. 31 de Octubre número 72 (Aeropuerto) • Tel: (96) 568 25 00 • Fax: (96) 568 24 44

Tel: (96) 568 25 00 • Fax: (96) 568 24 44

Nuestra experiencia  
en instalaciones de riego,  
la garantiza soluciones  
de alta rentabilidad  
y escaso mantenimiento.



Tecnología de vanguardia aplicada a los proyectos agrícolas. Material de máxima calidad: tuberías, emisores de riego, válvulas, nebulizadores, accesorios, filtros y abonadoras son elementos que día a día configuran nuestras instalaciones.

## INSTALACIONES PUNTUALES, de óptimo rendimiento



C/ La Font, 2  
SAN JUAN DE ALICANTE (Alicante)  
Tel.: (965) 65 66 10 - Fax: (965) 65 74 37

Edif. Proedilasa, portal 3 - AGUILAS (Murcia)  
Tel.: (968) 41 04 44 - Fax: (968) 41 35 52

C/ Daimuz, 22 - 46700 GANDIA (Valencia)  
Tel.: (96) 287 31 39 - Fax: (96) 287 53 00

Una instalación de riego está compuesta de un elevado número de piezas distintas. Desde el ordenador central capaz de realizar la maniobra más compleja hasta un sencillo tapón, pasando por el cabezal del filtrado. El conocimiento de todo y cada uno de los accesorios que optimizan las instalaciones de riego, supone un alto grado de experiencia y profesionalidad en este campo de especialización.





¿ Nunca le  
han propuesto un

Buen  
Negocio?

■ ... aquí tiene 5...

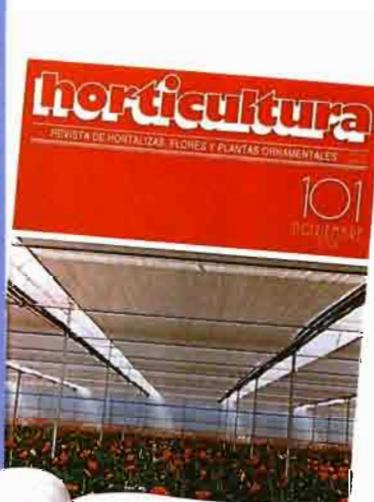
*... que le ayudarán a crecer.*

# un gran

## Son grandes acontecimientos en 1995 y 1996

### horticultura

*Aquí están los grandes  
acontecimientos hortícolas.  
En ellos se darán cita las  
mejores y más destacadas  
empresas del sector. Las  
revistas Horticultura y  
Horticultura Internacional  
preparan números especiales  
para que también su  
empresa se convierta en  
protagonista.*



**EDICIONES DE  
HORTICULTURA, S.L.**

Paseo Misericordia, 16, 1º  
43205 REUS (Tarragona)  
Tel.: + 34-(9)77-75 04 02  
Fax: + 34-(9)77-753056

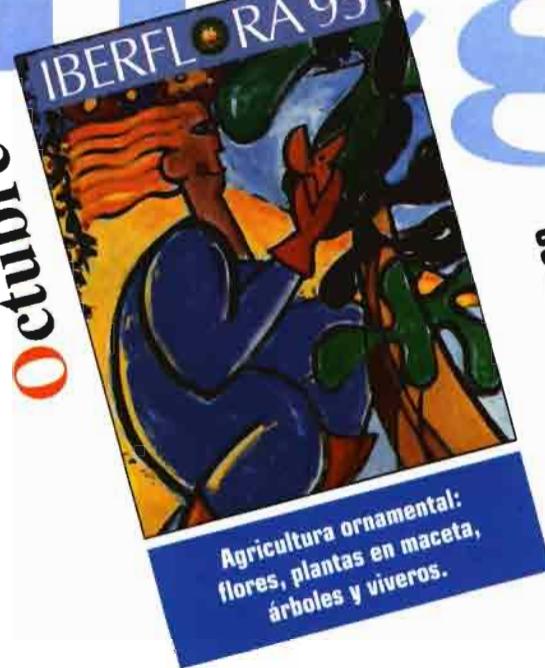
# Diciembre'95

# negocios



Revista  
**HORTICULTURA INTERNACIONAL N°10**

*Ediciones de Horticultura es miembro de Agroconsorcio A.I.E. y ha participado en las siguientes ferias: Comexpa, México; SIAF, Brasil; ExpoAgric, Chile; Plantec, Alemania; Escobas, Argentina; Agrónica, Grecia; NTV, Holanda; Agrifruit, México; Fioriatalya, Turquía; Macfruit, Italia; Proflora, Colombia; Feria de Representantes, Argentina; Agrotec, Perú.*



Revista  
**HORTICULTURA N°108**

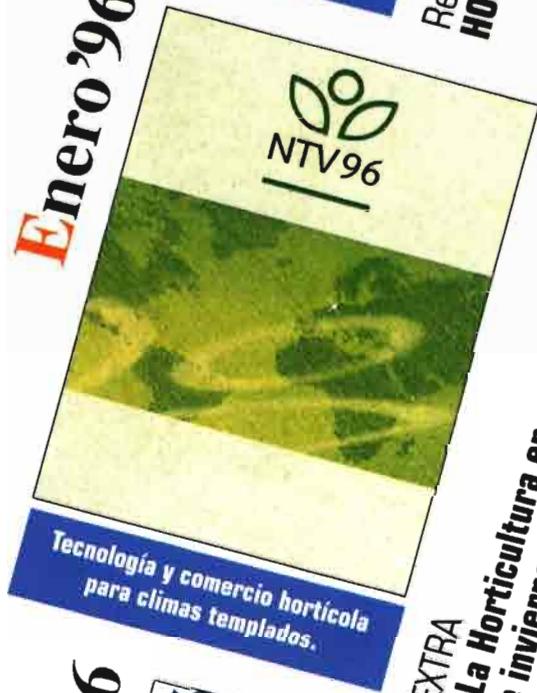
# Noviembre'95



*Los productos tempranos y la contraestación en hortalizas.*

Revista  
**HORTICULTURA N°109**

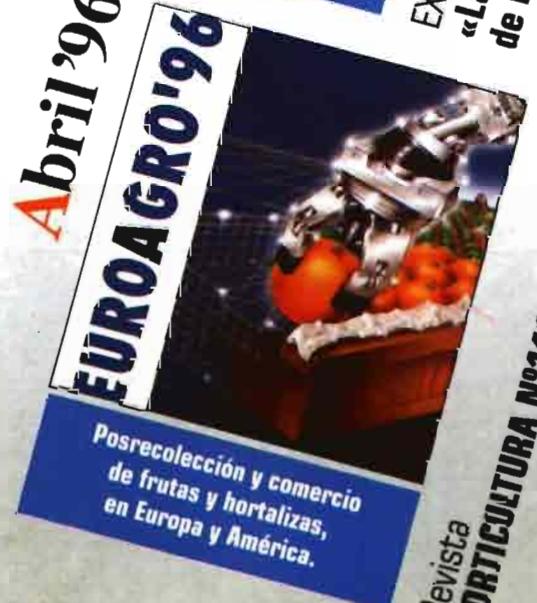
# Enero'96



*Tecnología y comercio hortícola para climas templados.*

EXTRA  
**“La Horticultura en países de inviernos suaves”**

# Abril'96



*Posrecolección y comercio de frutas y hortalizas, en Europa y América.*

Revista  
**HORTICULTURA N°112**



# Otro Buen Negocio

Vamos a promocionar su empresa y sus productos.

Hacemos catálogos, calendarios, imagen corporativa, boletines, anuncios, libros, revistas... Estamos seguros de tener el mejor camino para lograr la confianza de sus clientes.

Juntos les haremos llegar el mensaje.

Muéstrenos sus objetivos. Queremos formar parte de su equipo. Vamos a ayudarle a ganar.

Nuestro teléfono es el **75 02 04** y el fax **75 30 56**.

*We are going to promote your enterprise and products.*

*We make catalogues, calendars, corporate images, brochures, advertisements, books, magazines... We are sure about having the best way to gain your customers' confidence.*

*Together we let people know the message.*

*Show us your aims. We want to be part of your team. We are helping you to win.*

*Our telephone is 75 02 04 and the fax  
75 30 56.*

**... aquí  
tiene el 6º.**



<input type="checkbox"/> <b>MURCIA-ALIMENTACION</b>	Del 11 al 15 de Octubre	MURCIA
<input type="checkbox"/> <b>6º Symposium Internacional PHYTO-MA - España</b>	La Sanidad de los Cítricos en el Área Mediterránea Del 18 al 19 de Octubre	VALENCIA
<input type="checkbox"/> <b>IBERFLORA'95</b>	Del 19 al 22 de Octubre	VALENCIA
<input type="checkbox"/> <b>I Congreso Iberoamericano de Estudiantes</b>	Del 23 al 29 de Octubre	HUELVA
<input type="checkbox"/> <b>II Simposium sobre Espacios Naturales en Areas Metropolitanas y Periurbanas</b>	Del 25 al 27 de Octubre	BARCELONA
<input type="checkbox"/> <b>IV Jornadas de Horticultura de la SECH</b>	Del 3 al 4 de Noviembre	VALENCIA
<input type="checkbox"/> <b>HORTIFLORA'95</b>	Del 10 al 12 de Noviembre	TUI (Pontevedra)
<input type="checkbox"/> <b>Congreso de Malherbología</b>	Del 14 al 16 de Noviembre	HUESCA
<input type="checkbox"/> <b>V Jornadas Técnicas de Golf</b>	Del 16 al 18 de Noviembre	MADRID
<input type="checkbox"/> <b>XII Expo Agro-Almería</b>	Del 22 al 26 de Noviembre	AGUADULCE (Almería)
<input type="checkbox"/> <b>HORTIMOSTRA</b>	Del 25 al 26 de Noviembre	VILASSAR DE MAR (Barcelona)
<input type="checkbox"/> <b>VI Jornadas de Aplicaciones Industriales de las Enzimas</b>	Del 29 al 30 de Noviembre	BARCELONA
<input type="checkbox"/> <b>EXPOFLOR-MURCIA'96</b>	Del 27 al 28 de Enero, 1996	MURCIA
<input type="checkbox"/> <b>IV Jornada de Horticultura Riojana</b>	1 de Febrero, 1996	CALAHORRA (Logroño)
<input type="checkbox"/> <b>ALIMENTARIA</b>	Salón Internacional de la Alimentación Marzo, 1996	BARCELONA
<input type="checkbox"/> <b>SMAGUA'96</b>	Salón Internacional del Agua Del 6 al 9 de Marzo, 1996	ZARAGOZA
<input type="checkbox"/> <b>EUROAGRO'96</b>	Feria Internacional de la Producción, Transformación y Comercialización Agraria Del 24 al 27 de Abril, 1996	VALENCIA

## ALEMANIA

 **HORTEC'95**

*Salón de técnicas hortícolas*  
Del 29 de Septiembre al 1 de Octubre KARLSRUHE

 **ANUGA**

*Mercado Mundial de la Alimentación*  
Del 30 de Septiembre al 5 de Octubre COLONIA

 **K'95**

Del 10 al 12 de Octubre DÜSSELDORF

 **AREAL**

*6º Feria monográfica internacional para ordenación y cuidado del paisaje*  
Del 25 al 28 de Octubre COLONIA

 **AGRITECHNICA**

*Feria Internacional de la Producción de Plantas*  
Del 12 al 18 de Noviembre HANNOVER

 **DLG Internacional**

*Feria internacional de la producción de plantas*  
Del 28 de Noviembre al 2 de Diciembre FRANKFURT

 **FRUIT LOGISTICA'96**

Del 18 al 20 de Enero, 1996 BERLIN

 **IPM'96**

*Feria Internacional de Plantas*  
Del 9 al 11 de Febrero, 1996 ESSEN

 **FLORATEC'96**

Del 30 de Marzo al 1 de Abril, 1996 COTTBUS

 **Anuga FoodTec**

Del 5 al 9 de Noviembre, 1996 COLONIA

 **ENVITEC**

*Protección del Medio Ambiente y Administración de Residuos*  
Del 19 al 23 de Junio, 1996 DÜSSELDORF

 **InterCool**

*Feria Internacional de Alimentación y Tecnología de Refrigeración*  
Del 8 al 11 de Septiembre, 1996 DÜSSELDORF

 **EuroShop**

*Feria Internacional de Equipamientos y Mercaderías*  
Del 24 al 28 de Febrero, 1999 DÜSSELDORF

 **INTERPACK**

*Feria Int. de Maquinaria de Calibrado y Envasado*  
Del 9 al 15 de Mayo, 1999 DÜSSELDORF

## ARABIA SAUDI

 **SaudiAgriculture 95**

*14th Agriculture Water & Agri-Industry Show*  
Del 8 al 12 de Octubre RIYADH

## ARGENTINA

 **Feria Int. de Representaciones Españolas**

*Búsqueda de distribuidores o representantes para productos españoles*  
Del 4 al 6 de Julio BUENOS AIRES

## GUIA

## FERIA

**Alicante acoge Aliment**

IFA, la Institución Ferial Alicantina, celebrará entre los días 4 y 7 de noviembre la primera edición de Aliment, el Salón de Alimentación y bebidas. Dentro de este salón se celebrará Aliment Verde, el Salón de Productos Hortofrutícolas en Fresco, que tendrá un ámbito internacional y estará patrocinado por la Federación Provincial de Empresarios de Frutos y Productos Hortícolas de Alicante.

Los sectores expositores serán los productores de fruta y hortaliza, cooperativas, ayuntamientos, exportadores, comercializadores, conserveros, maquinaria y equipamiento, abonos, envases y embalajes. Aliment Verde ocupará unos 600 metros cuadrados y tendrá al sector de los cítricos como uno de sus protagonistas más destacados.

Tel: (96) 568 25 00

Fax: (96) 568 24 44

## FERIA

**Hortimostra en Vilassar**

Los días 25 y 26 de noviembre se celebrará una nueva edición del certamen Hortimostra, organizado por el Mercat de Flora i Planta Ornamental de Catalunya, en Vilassar de Mar (Barcelona). La organización ya ha abierto la inscripción a las empresas interesadas en exponer.

Hortimostra reúne un gran número de empresas, tanto a nivel nacional como internacional del sector de la horticultura ornamental. Los visitantes encuentran empresas de producción y comercialización de flor cortada y planta ornamental, complementos de floristería, material vegetal y ornamental.

Tel: (93) 759 48 00

Fax: (93) 750 11 98

## B R A S I L

- ENFLOR' 95  
Del 18 al 21 de Noviembre SIERRA NEGRA (SP)
- SIAF' 95  
Del 27 de Noviembre al 1 de Diciembre SAO PAULO
- HORTITEC' 96  
Marzo HOLAMBRA
- Expoflora' 96  
Septiembre HOLAMBRA
- SIAF'96  
Del 26 AL 30 de Noviembre de 1996 SAO PAULO

## C A N A D A

- Congreso de Envasado y Conservación de Alimentos  
Del 14 al 16 de Mayo, 1996 ST. HYACINTHE

## C . E . I .

- WORLD AGRO 95  
Del 2 al 7 de Octubre MOSCU

## C O L O M B I A

- ANDINA-PACK'95  
Del 15 al 18 de Noviembre SANTAFE DE BOGOTA

## C O R E A

- SIEMSTA'96  
Exhibición de maquinaria, ciencia y tecnología para la agricultura, sector forestal, pesquero y ganadero  
Del 11 al 17 de Noviembre, 1996 SEUL

## C H I L E

- FISA  
Feria Internacional de Santiago de Chile  
Del 27 de Noviembre al 5 de Diciembre SANTIAGO DE CHILE

## C H I N A

- AGRIFLOR CHINA 95  
Del 11 al 15 de Octubre KUNMING

## E G I P T O

- 5<sup>a</sup> Exposición Internacional de El Cairo sobre Agricultura, Industrias Agrícolas y Alimentarias y Accesos  
Octubre, 1996 EL CAIRO
- 5<sup>a</sup> Exposición Internacional de Irrigación y puesta en cultivo de nuevas tierras  
Octubre, 1996 EL CAIRO
- Feria Agrícola Intercultural de El Cairo  
Del 19 al 25 de Octubre, 1996 EL CAIRO

E M I R A T O S  
A R A B E S  
U N I D O S

- Arab Agri - Business'95  
Feria Internacional de Agricultura, Ganadería y Pesca  
Del 8 al 12 de Octubre DUBAI

E S T A D O S  
U N I D O S

- PMA Produce Marketing Association  
Seminario de Comercio Internacional  
Del 13 al 14 de Octubre SAN DIEGO (California)

- Exposición de la Asociación de Riego  
Del 3 al 6 de Noviembre SAN ANTONIO, TX

- GROWER EXPO  
Del 5 al 8 de Enero, 1996 CHICAGO (Illinois)

- Conferencia Internacional del Bambú  
Del 16 al 18 de Febrero HAWAII

- 26th National Agricultural Plastics Congress  
Del 14 al 18 de Junio, 1996 ATLANTIC CITY (New Jersey)

- XIII Simposio Internacional sobre Economía Hortícola  
Del 4 al 9 de Agosto, 1996 NEW BRUNSWICK (NEW JERSEY)

## F R A N C I A

- POLLUTEC 95  
11<sup>a</sup> Salón Internacional de Equipos, Tecnologías y Servicios del Medio Ambiente  
Del 3 al 6 de Octubre PARIS

- EUROPACK-EUROMANUT 95  
Del 24 al 28 de Octubre LYON

- SHEVI'95  
Del 21 al 23 de Noviembre MONTPELLIER

- HORMATEC'96  
Del 1 al 3 de Febrero, 1996 LYON

- SALON DU VEGETAL  
XI encuentro profesional de productores y comerciantes de plantas  
Del 21 al 23 de Febrero, 1996 ANGERS

- FLORISSIMO'96  
6<sup>a</sup> Exposición Internacional de Plantas y Flores Exóticas de los Cinco Continentes. Festival Mundial de la Orquídea  
Del 8 al 18 de Marzo DIJON

- Coloquio Internacional sobre Refrigeración y Acuacultura  
Del 20 al 22 de Marzo, 1996 BURDEOS

- SIFEL 96  
Salón Europeo de las Técnicas de Tratamiento de Frutas y Hortalizas  
Del 11 al 13 de Abril, 1996 AGEN

## G U I A

FERIA

**Más de 100  
expositores  
en Euroagro**

EUROAGRO, Feria Internacional de la Producción, Transformación y Comercialización Agrícola, supera el centenar de expositores cuando todavía faltan 7 meses para su celebración. El certamen tendrá lugar en el Feria Muestrario Internacional de Valencia del 24 al 27 de abril del año próximo. Su oferta quedará conformada por una amplia muestra de agroquímicos, envases y embalajes, frutas y hortalizas, invernaderos, maquinaria de tratamiento y manipulación, sistemas de riego y semillas, entre otros productos.

Tel: (96) 386 11 00  
Fax: (96) 363 61 11

FERIA

## Expoflor-Murcia

Desde 1988 se viene celebrando anualmente en MercaMurcia los Encuentros de Horticultura Ornamental. Simultáneamente en Lorca (Murcia) se celebraba otro certamen de similares características, por lo que se acordó a través de un convenio de colaboración entre los Ayuntamientos de Murcia y Lorca que ambas ferias fueran denominadas Expoflor-Murcia y Expoflor-Lorca y que se celebrasen los años pares en Murcia y los impares en Lorca.

Expoflor-Murcia se celebrará el 27 y 28 de enero de 1996. El certamen se dirige fundamentalmente a los productores de flor cortada y planta ornamental, por lo que podrán acudir como expositores todas aquellas empresas suministradoras de cualquiera de los materiales necesarios en el sector ornamental, como agroquímicas, maillitas, plásticos, invernaderos...

Tel: (968) 86 91 30  
Fax: (968) 86 61 23

# IBERFLORA 96

25 ANIVERSARIO

FIRA DE  
VALENCIA  
PRIMERA CLASE  
EN FERIAS  
FIRST CLASS  
TRADE FAIRS

INFO: FERIA MUESTRARIO INTERNACIONAL DE VALENCIA-FMIV

Avenida de las Feries, s/n • E-46035 Benimámet (Valencia) Apdo. (P.O. Box) 476 • E-46180 Valencia  
Tel. +34 (9) 6-386 11 00 Fax 34 (9) 6-363 61 11 • 364 10 64 • Telex 62455 FERIA E  
Telegafos (cable): FERARIO (Código IBERTEX (código): 'COGIVW'.

GENERALITAT  
VALENCIANA  
CONSELLERIA  
DE TURISMO  
I CONSELLERIA  
DE COMERCI

Ministerio de  
Comercio y Turismo

ICEX  
Instituto de Exportación  
del Comercio Exterior

RENFE

IBERIA

CONSEJERIA  
DE LA JUNTA  
DE COMUNIDADES  
DE CASTILLA Y LEON

17 AL 20 DE OCTUBRE • VALENCIA / ESPAÑA

25º Feria Internacional de Horticultura Ornamental, Forestal y Elementos Auxiliares

HYDROTOP 96

3<sup>a</sup> Semana Internacional del Agua  
Del 16 al 18 de Abril, 1996 MARSELLA

 SIMA-SUD

Salón Profesional Internacional de Equipos, Productos y Servicios de las Producciones Agrarias Mediterráneas  
Septiembre, 1996 MONTPELLIER

 SIAL

Salón Internacional de la Alimentación  
Del 20 al 24 de Octubre, 1996 PARIS

## G R E C I A

 AGROTICA' 96

Feria Internacional de Equipamientos, Suministros y Maquinaria Agrícola,  
Del 31 de Enero al 4 de Febrero TESALONICA

## G U A T E M A L A

 INTERFER

Del 31 de Octubre al 13 de Noviembre GUATEMALA

 AGRITRADE' 95

Del 28 de Noviembre al 3 de Diciembre GUATEMALA

## H O L A N D A

 BVA

Feria Internacional de la Flor  
Del 2 al 6 de Noviembre AALSMEEER

 International Flower Trade Show 95

Del 8 al 12 de Noviembre AALSMEEER

 Feria de Horticultura del Sudeste de Holanda

Del 6 al 8 de Diciembre GRUBBENVORST

 NTV'96

Del 23 al 26 de Enero, 1996 AMSTERDAM

 Westfriese Flora

Feria Internacional de Bulbos  
Del 16 al 25 de Febrero, 1996 BOVENKARSPERL

 ROKA' 96

Feria Internacional del Comercio Alimentario  
Del 25 al 28 de Febrero UTRECHT

 CONGRESO DE LA FEDERACION INTERNACIONAL DEL COMERCIO DE SEMILLAS

Del 19 al 24 de Mayo, 1996 AMSTERDAM

## I R A N

 IRAN AGROFOOD' 96

3<sup>a</sup> Exposición Internacional de la Agricultura y la Industria de Alimentación Irani  
Del 21 al 24 de Mayo TEHERAN

## I S R A E L

 3th World Avocado Congress

Del 22 al 27 de Octubre TEL-AVIV

 AGRITECH

Del 12 al 16 de Mayo, 1996 TEL AVIV

 3<sup>th</sup> International Symposium on In Vitro Culture and Horticultural Breeding

Del 16 al 21 de Junio, 1996 JERUSALEM

 2<sup>th</sup> International Symposium on the Biology of Root Formation and Development

Del 23 al 28 de Junio, 1996 JERUSALEM

 5th INTERNATIONAL MANGO SYMPOSIUM

Del 1 al 6 de Septiembre, 1996 TEL AVIV

## I T A L I A

 MI.GA'95 - Milano Garden Show

Salón de la jardinería, productos, máquinas, equipamiento, mantenimiento y servicios para jardines y áreas verdes

Del 5 al 8 de Octubre MILAN

 FRUTTIFLOR

Del 13 al 15 de Octubre FAENZA

 EIMA

Salón de Maquinaria Agrícola  
Del 4 al 8 de Noviembre BOLONIA

 FIORITEC

2<sup>o</sup> Salón de la técnica y las novedades vegetales y del material viverístico, para la floricultura y la horticultura especializada

Del 17 al 19 de Noviembre SAN REMO

 EUROFLORA

Floralias de Génova  
Del 20 al 28 de Abril, 1996 GENOVA

 MACFRUT

Del 9 al 12 de Mayo, 1996 CESENA  
PADOA

 FLOROMA BUSINESS'95

Del 16 al 19 de Noviembre ROMA

 MIFLOR'96

Salón Internacional del Vivero Ornamental, Accesorios y Equipamiento  
Del 23 al 25 de Febrero, 1996 MILAN

## J O R D A N I A

 Middle East Agricultural, Irrigation, & Food Processing Exhibition

3<sup>a</sup> Exposición Árabe de Agricultura  
Del 9 al 12 de Octubre AMMAN

## K A Z A K H S T A N

 AGRO ASIA' 95

2<sup>a</sup> Exposición Internacional de la Industria Alimentaria  
Del 18 al 21 de Octubre ALMATY

## G U I A

## FERIA

## Producción latinoamericana en Iberflora

Del 19 al 22 de octubre Iberflora abre las puertas de su 24<sup>º</sup> convocatoria. Esta nueva edición el certamen reúne cerca de 270 firmas expositoras en una superficie de 10.000 metros cuadrados netos.

Si bien la participación más destacada es la de la producción española y comunitaria, cabe señalar, la presencia de firmas de América Latina, concretamente Brasil, Argentina y Costa Rica. Otra prueba del eco internacional de la muestra es la asistencia de una misión comercial procedente de China. Con anterioridad la feria ha sido visitada por compradores venidos desde Corea del Sur y Malasia.

Paralelamente se celebrarán las III Jornadas sobre Urbanismo, Paisajismo y Medio Ambiente, organizadas por el Parjap, los días 18 y 19 de octubre.

Tel: (96) 3861100  
Fax: (96) 3636111

## FERIA

## XII edición de Expo-agro Almería

Expo-agro Almería, sistemas de cultivos forzados, celebra este año su XII edición durante los días 22 al 26 de Noviembre y sus sectores más representativos son los siguientes: Riego, Semillas, Invernaderos, Plástico, Planta Ornamental, Fitosanitarios, Maquinaria agrícola, Polinización, Plantas Desalinizadoras, agroquímicos, envases, informática, etc.

La Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Almería está finalizando las obras de construcción del nuevo Centro de Exposiciones de Almería, Recinto Ferial que está situado en la comarca de Roquetas de Mar

Tel: (950) 23 44 33  
Fax: (950) 23 46 39

## LIBANO

 AGRITECH'95 LEBANON

Exhibición Internacional de Tecnología Agrícola, Ganadería, Riego, y procesamiento y embalaje alimentario al servicio de Oriente Medio  
Del 28 de Noviembre al 2 de Diciembre BEIRUT

## MALASIA

 International Conference on Tropical Fruits

Global Commercialisation of Tropical Fruits  
Del 23 al 26 de Julio, 1996 KUALA LUMPUR

## MARRUECOS

 ALIMENTARIA MAGHREB'95

Feria Internacional de la Alimentación y Equipos Alimentarios  
Del 10 al 14 de Noviembre CASABLANCA

## MEXICO

 Symposium Internacional Tecnologías Agrícolas con Plásticos

Del 5 al 7 de Octubre LEON, GUANAJUATO

 V Congreso Nacional de Horticultura Ornamental

Del 9 al 13 de Octubre CAUTITLAN

 ALIPACK'95

Exposición Internacional de Productos Alimenticios y Maquinaria de Envase, Embalaje y Alimentación  
Del 25 al 29 de Octubre PUEBLA

## PERU

 AGROTEC'95

10<sup>th</sup> Feria Internacional para la Industria Agropecuaria, agroindustrial y Pesquera  
Del 17 al 26 de Noviembre LIMA

## POLONIA

 POLAGRA'95

Feria Agroindustrial Internacional  
Del 6 al 11 de Octubre POZNAN

## PORTUGAL

 III Encuentro Nacional de Protección Integrada

Del 18 al 19 de Diciembre LISBOA

 Congreso Ibérico de Ciencias Hortícolas

1997S EL ALGARVE

## REINO UNIDO

 BGLA'96

Del 16 al 17 de Enero, 1996 BIRMINGHAM

 Seminario Internacional del British Council

Biodiversidad y Cambios en la Vegetación: la Experiencia Europea  
Del 18 al 24 de Febrero, 1996 LANCASTER

## REPUBLICA DE KAZAKHSTAN

 AGRO ASIA'95

2<sup>nd</sup> Exposición Internacional de la Industria Agrícola y Alimentaria del Kazakhstan y las Repúblicas Centrales de Asia  
Del 18 al 21 de Octubre ALMATY

## SUDAN

 Feria Internacional de Khartoum

Del 11 al 12 de Enero, 1996 KHARTOUM

## SUECIA

 TRÄDGARDSTEKNISKA MÄSSAN

Del 9 al 21 de Octubre HELSINborg

 TRÄDGARD'95

Del 8 al 10 de Noviembre ESTOCOLMO

## TAILANDIA

 IFLA

Del 21 al 24 de Octubre BANGKOK

## UZBEKISTAN

 CENTRAL ASIA AGROFOOD' 96

Exposición de Agricultura, Industrialización y Envasado de Alimentos  
Del 7 al 10 de Mayo TASHKENT

## VIETNAM

 VIETNAM AGROFOOD' 96

Del 8 al 11 de Marzo HO-CHI-MINH-CITY

Las fechas que se indican se dan a título informativo. Esta publicación no se responsabiliza de los cambios y errores que puedan producirse cuando los organizadores no nos remiten la información suficiente y con el tiempo preciso.

## GUIA



## FERIA

**Mifruit es la novedad de Miflor**

Del 23 al 25 de febrero de 1996, en Milán, tendrá lugar Miflor, la exposición internacional de flores, plantas, accesorios y equipamientos y una de las ferias más importantes de Europa.

Las cifras de su última edición hablan por sí solas: 850 expositores, 181 de los cuales procedían de 23 países extranjeros, 8 pabellones de exposición con un total de 70.000 m<sup>2</sup> y más de 35.000 visitantes profesionales, 2.000 del extranjero. Esto se debe a que Miflor es capaz de satisfacer todas las necesidades del sector: la feria está abierta a servicios e industrias relacionados con el sector florícola con áreas especializadas como Espomiflor, Trade Service Miflor, Ecomiflor y Miflorist. Además la edición de 1996 contará con una novedad, Mifruit, dedicado a promocionar las frutas y hortalizas y su tecnología. Así pues, Miflor cubrirá todos los sectores y subsectores relacionados con flores y plantas, convirtiéndose de esta forma en la exposición más vanguardista y con más especialización a nivel internacional.

Tel: 02/4987841  
Fax: 02/4814852



## JORNADAS

**Producción agraria en la UE**

El próximo 27 de octubre se celebrarán en Girona unas Jornadas sobre el «Sector de la Producción agraria y alimentaria ecológica en la Unión Europea. Situación actual y perspectivas».

Los ponentes van a explicar cual es la situación europea y comunitaria comparándolo con lo que ocurre en España y haciendo hincapié especial en la situación catalana.

Tel: (972) 22 20 92

# EUROAGRO'96

**Fruto del Progreso**



FERIA DE  
VALÈNCIA  
EXPOVALÈNCIA  
CONGRESOS  
Y SALAS DE  
REUNIONES

ICEEX  
EXPOVALÈNCIA  
CONGRESOS  
Y SALAS DE  
REUNIONES

Valencia 24 al 27 de abril 1996

**EUROAGRO'96 es el "fruto del progreso".**

Exponga este año y asegúrese, con todas las garantías, sus expectativas de futuro en:

- **Producción Agraria**
- **Sistemas de Riego**
- **Tecnología Post-cosecha**
- **Frutas, Cítricos y Hortalizas**

En **EUROAGRO'96** le espera la más completa exposición del ámbito hortofrutícola internacional. Una cita a la que no puede faltar ningún profesional del mundo agrario. Venga a **EUROAGRO' 96** y descubrirá las últimas novedades técnicas, de producto y de distribución.



**Valencia  
del 24 al 27  
de abril 1996**



**EUROAGRO**

FERIA INTERNACIONAL DE LA PRODUCCIÓN,  
TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN AGRARIA

INFORMACIÓN FMI - EUROAGRO

Avda. de las Ferias, s/n • E-46035 Benimámet (Valencia) Aptdo. (P.O. Box) 476 • E-46080 Valencia  
Tel. 34 (9) 6-386 11 00 • Fax 34 (9) 6-364 61 11 - 364 40 64 • Tx. 62435 FERIA E  
Telégrafo (cable): FERIARIO / Código IBERTEX (code): \*COGINV\*

**Jacques  
giordano**

ENERGIE SOLAIRE

529, Avenue de la Fleurde - Z.I. des PALLUDS - 13685 AUBAGNE  
Tel. 42 82 31 53-42 84 56 00 - Télex 401 605  
Télecopieur: 42 70 08 70

## EL CONTROL DEL CLIMA EN LOS INVERNADEROS

**BIG**  
CALDERAS COMPACTAS  
150 Y 300 KW

**GZ PACK**  
KITS DE CALEFACCIÓN  
ALTA Y BAJA TEMPERATURA



**FOD-GAZ**  
GENERADORES  
DE AIRE CALIENTE  
30 A 140 KW



RECUPERADOR  
DE CALOR  
EN SALIDA  
DE HUMOS



**GZ**  
CALDERAS PRESURIZADAS  
DE ALTO RENDIMIENTO  
70 A 2330 KW

**URCO**  
UNIDADES DE RECUPERACIÓN DE CO<sub>2</sub>

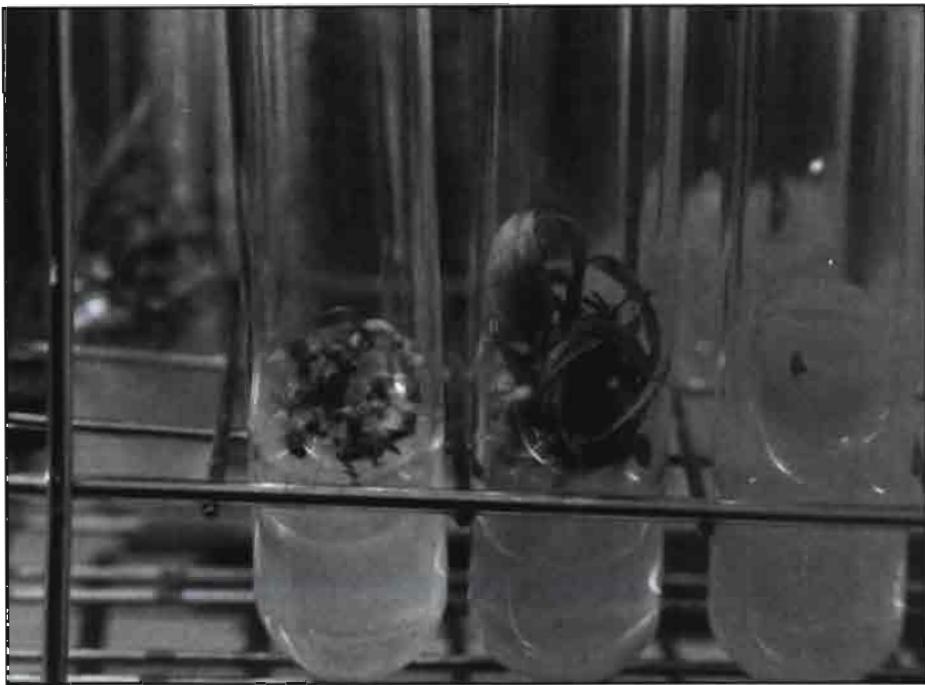
**PLASTICS TECNICS**  
Y SUMINISTROS INDUSTRIALES



Av. Maresme, 251 - 08301 MATARÓ (Barcelona)  
Tel. (93) 796 01 12 - Fax: (93) 790 65 07

SISTEMAS RACIONALES DE CALEFACCIÓN DE INVERNADEROS A BAJA TEMPERATURA  
INSTALACIONES DE RIEGO LOCALIZADO DE ALTA TECNOLOGÍA

**INSTALADORES Y DISTRIBUIDORES  
AL SERVICIO DEL CLIMA**



La *Bletilla striata*, experimenta un mayor desarrollo de plántulas en un medio nutritivo MS (Murashige & Skoog) que en el medio nutrido con la solución Knudson C. En ambos casos, el estudio se realizó con citoquininas KIN (quinetina) y BAP (6-bencilaminopurina).

## Cultivo «in vitro» de orquídeas

El objetivo principal de este estudio es la multiplicación a gran escala de orquídeas silvestres y de jardín mediante la técnica de cultivo «in vitro». Se incide especialmente en los géneros silvestres a fin de poderlas promocionar como planta de jardín o para repoblación.

A ello hay que añadir que es una manera de ampliar conocimientos sobre unas especies de las que apenas existe bibliografía. Otro hecho importante es que se trata de reproducir unas plantas protegidas por la Ley, asegurando así su existencia.

Las orquídeas, flores popularmente conocidas por su belleza y exotismo, están representadas en Europa por unas 120 especies. Estas son de pequeño tamaño respecto a las variedades cultivadas, pero no obstante de gran colorido y diversidad en formas, frecuentemente semejantes a insectos.

Son todas terrestres, provistas de raíces tuberosas, rizomas o de bulbos macizos.

Las hojas son paralelinervas de forma ovalada u oblonga.

La flor, de simetría bilateral, se compone por tres sépalos y tres pétalos. Uno de los pétalos se halla en posición inferior y se dispone en forma de labio, de ahí el nombre recibido de «labelum». Esta es la formación más característica de las orquídeas. Tanto el polen como el estigma se hallan en una estructura común denominada columna.

**L**a iniciación al cultivo «in vitro» se realizó mediante órganos vegetales (raíces, hojas, brotes apicales y axilares) o estructuras reproductoras, tales como yemas florales, ovarios, embriones y semillas.

Las flores polinizadas originan unas cápsulas que maduran en uno o dos meses por lo general, formando entre miles y millones de semillas que apenas superan los 2 mm. La semilla básicamente está constituida por un embrión envuelto por una testa y todo ello por una fina capa que le da apariencia globosa, lo que facilita su dispersión por el viento. Al no poseer, o ser muy escaso el endosperma (tejido de reserva en semillas), es necesario en condiciones «in vivo» la germinación mediante micorrización (asociación simbiótica de un hongo con las raíces de una planta). Generalmente son hongos del género *Rhizoctonia*.

Los valores de germinación obtenidos en medios naturales son del 5%, de los que muy pocas alcanzan la madurez.

### Técnicas de cultivo

La iniciación al cultivo «in vitro» se realizó mediante órganos vegetales (raíces, hojas, brotes apicales y axilares) o estructuras reproductoras, tales como yemas florales, ovarios, embriones y semillas.

El material vegetal, a excepción de las semillas, se obtuvo de unas 70 plantas entre las que figuraban géneros como *Barlia*, *Ophrys*, *Orchis*, *Serapias* y *Spiranthes*.

La semilla utilizada provenía de los géneros *Barlia*, *Bletilla*, *Limodorum*, *Ophrys*, *Orchis*, *Serapias* y *Spiranthes*.

Los primeros cultivos se realizaron mediante planta silvestre, que debido a la existencia de microorganismos endógenos, esto es que se hallan en los tejidos vegetales, fue imposible lograr el cultivo mediante estructuras no reproductoras.

Algunas de las formaciones reproductoras (yemas florales y ovarios) se vieron libres de microorganismos en su mayoría, aunque no superaron las pruebas de iniciación.

En la mayoría de los casos se observaron formaciones fenólicas (compuestos de color marrón derivados de la necrosis de los tejidos), que en general son fitotóxicas.

Al realizarse estas pruebas a lo largo de un año y no obtenerse resultado alguno, se optó por el cultivo de semillas maduras y embriones. Aun-

que se trate de un método más costoso y lento, fue la única alternativa disponible. El cultivo de semillas ocupó la mayor parte del estudio. Las especies utilizadas son *Spiranthes spiralis* (orquídea silvestre mediterránea) y *Bletilla striata* (especie utilizada en jardinería).

### Tratamientos

Son orquídeas de desarrollo y comportamiento muy distinto. Con ambas especies se probaron dos soluciones nutritivas utilizadas para el cultivo de orquídeas (Knudson C y Murashige & Skoog) combinándose con las mismas dosis de citoquininas (fitohormonas de multiplicación) para cada solución nutritiva. Las citoquininas utilizadas fueron KIN (quinetina) y BAP (6-bencilaminopurina).

La gran dificultad de la elección de las dosis hormonales y tratamientos fue la total falta de bibliografía de los géneros tratados. La elección se realizó a partir de publicaciones de géneros de orquídeas comerciales.

Con estos tratamientos se proponía obtener una óptima germinación de la semilla y un desarrollo en un tiempo mínimo de la «plántula».

Un segundo estudio se realizó a partir de los mejores resultados obtenidos en el ensayo anterior.

Dicho estudio consistió en la observación de la tasa de multiplicación que se experimentaba en los medios de concentración hormonal superior a los anteriormente formulados.

Paralelamente se iniciaba el cultivo de embriones de orquídeas mediterráneas en las siguientes especies: *Barlia robertiana*, *Limodorum abortivum*, *Ophrys sphegodes*, y *Serapias parviflora*.

### Resultados

La germinación de *Bletilla striata*, de un 99%, se observó a los 7 días, mientras que para *Spiranthes spiralis* se realizó a los 30 días con tan sólo un 25%.

El medio de cultivo en el que mayor desarrollo de plántulas se obtuvo, fue formulado con la solución MS (Murashige & Skoog) con 0,5 ppm de KIN y MS con 0,5 ppm de BAP para *Bletilla striata*.

En el caso de *Spiranthes spiralis* no se observaron diferencias entre me-



Orquídea de aspecto exótico (*Bletilla striata*) para jardín. Durante el estudio, se hizo una prueba de aclimatación (paso de la plántula en condiciones «in vitro» a «in vivo» o exterior) de la *Bletilla striata*. El 95% de las plántulas enraizaron y rebrotaron adoptando un color verde intenso y alcanzando los 3 cm en 30 días.

dios, aunque en la combinación de la solución MS con 3 ppm de KIN se obtuvieron tres brotes con esbozos foliares.

En el ensayo de multiplicación, tan sólo se obtuvieron como máximo dos brotes a partir de una yema y sin observarse diferencias entre tratamientos. Entre las causas posibles de esta situación podría estar la brevedad del estudio.

En el cultivo de embriones, germinaron las especies *Limodorum abortivum*, *Ophrys bombyliflora* y *Serapias parviflora*, al cabo de 6 meses. Las

primeras hojas verdes aparecieron dos meses más tarde al exponerse a la luz.

Se realizó una prueba de aclimatación (paso de la plántula de condiciones «in vitro» a «in vivo» o exterior) con *Bletilla striata*, en el que el 95% de las plántulas enraizaron y rebrotaron adoptando un color verde intenso y unos 3 cm en 30 días.

**TOMEU GAYÀ SUÑER**  
Escola Superior d'Agricultura  
de Barcelona

### Bibliografía

- Ammirato, P.V., Evans, D.A.; Sharp, W.R.; Bajaj, Y.P.S. (1990) *Handbook of Plant Cell Culture*. Mc Graw-Hill Publishing Company (U.S.A.).
- Fanfani, A. (1990) *Guía de Orquídeas*. Ed. Grijalbo, S.A.
- Grey-Wilson, C.; Mathew, B.; Blamey, M. (1982). *Bulbos. Una guía de identificación de las plantas bulbosas de Europa*. Ed. Omega, S.A.
- Margara, J. (1988) *Multiplicación vegetativa y cultivo «in vitro»*. Ed. Mundiprensa.
- Pérez, F.; Molero, J. (1990) *Orquídeas Silvestres de la provincia de Granada*. Universidad de Granada.
- Pierik, R.L.M. (1987) *Cultivo «in vitro» de las plantas superiores*. Ed. Mundiprensa.
- Reinert, J.; Bajaj, Y.P.S. (1988). *Applied and Fundamental Aspects of Plant Cell, Tissue and Organ Culture*. Narosa Publishing House. (New Delhi).
- Withner, C.L. (1974). *The Orchids. Scientific Studies*. John Wiley & Sons, Inc.

# Boletín de Información Profesional

Suscribase a



## La información es poder.

BIP es una novedad en forma de boletín que se convertirá en una herramienta imprescindible para su actividad económica. Cada quince días.

Aprovechando la experiencia de las revistas Horticultura, MercaDieta, Horticultura Ornamental y Arquitectura del Paisaje, El Boletín de Información Profesional -BIP- es una publicación útil para los profesionales que tienen que tomar decisiones y precisan estar bien informados.

El BIP es un quincenal con la información resumida, elaborada y especializada en Horticultura, Alimentación, BricoJardinería y Paisajismo. Este Boletín es útil para su trabajo. Usted estará puntualmente informado por poco más de 1.000 pesetas al mes.



1 semestre 12 números, 9.000 Pts.  
1 año 25 números, 16.000 Pts.

\* Boletín de Información Profesional especializado en Horticultura.

TD 8R



TD 15R



TD 18R



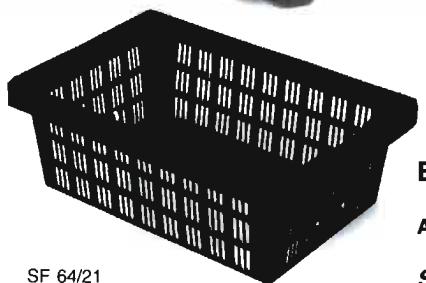
TD 40R



JK1



PK1



SF 64/21

### PORTAMACETAS

Articulo	Celdas/Adaptadas a macetas	Precio
<b>TD 40R</b>	40 celdas danesas / 4,5 - 5,5	Pts. 68,--
<b>TD 18R</b>	18 celdas danesas / 9,0 - 9,5	Pts. 68,--
<b>TD 15R</b>	15 celdas danesas / 9,0 - 10,5	Pts. 68,--
<b>TD 12R</b>	12 celdas danesas / 9,0 - 11,0	Pts. 68,--
<b>TD 8R</b>	8 celdas danesas / 12,0 - 13,0	Pts. 68,--
<b>TD 6R</b>	6 celdas danesas / 13,0 - 14,0	Pts. 68,--



### Cestas colgantes

Articulo	Precio
<b>27A</b> Ø 27 cm	5,5 l Pts. 100,--
<b>25A</b> Ø 25 cm	4,5 l Pts. 91,--
<b>20A</b> Ø 20 cm	3,0 l Pts. 74,--
<b>18A</b> Ø 18 cm	2,4 l Pts. 60,--
<b>16A</b> Ø 16 cm	1,8 l Pts. 45,--
<b>14A</b> Ø 14 cm	1,2 l Pts. 35,--



SKL 11/16



SKL 22/25

### Cubetas de cultivo

Articulo	Precio
<b>JK1</b> 66 x 44 x 12 cm	Pts. 450,--
<b>JK2</b> 66 x 44 x 18 cm	Pts. 546,--
<b>PK1</b> 60 x 40 x 7 cm	Pts. 210,--

### Barquillas

Articulo	Precio
<b>SF 43/16</b> 40 x 30 x 16 cm	Pts. 137,--
<b>SF 43/21</b> 40 x 30 x 21 cm	Pts. 182,--
<b>SF 64/11</b> 60 x 40 x 11 cm	Pts. 200,--
<b>SF 64/16</b> 60 x 40 x 16 cm	Pts. 228,--
<b>SF 64/21</b> 60 x 40 x 21 cm	Pts. 265,--

### Cajas para industria y plantas de vivero

Articulo	Precio
<b>SKL 11/16</b> 60 x 40 x 11/16 cm	Pts. 300,--
<b>SKL 22/25</b> 60 x 40 x 22/25 cm	Pts. 410,--
<b>SK 11/19</b> 60 x 40 x 11/19 cm	Pts. 330,--
<b>SK 16/18</b> 60 x 40 x 16/18 cm	Pts. 330,--
<b>SK 21/23</b> 60 x 40 x 21/23 cm	Pts. 415,--

\*Muestras y catálogo en colores gratis!

# IV Congreso de la SECH

## III PARTE

*En esta III y última parte, se analizan los aspectos de producción ornamental, nutrición vegetal, maquinaria, tecnología de invernaderos y material vegetal*

### SUMARIO

#### IV Congreso de la SECH

##### I PARTE

- Introducción
- Mejora genética
- Sanidad vegetal
- Riego
- Posrecolección
- Índice de comunicaciones (Rev. Horticultura 106-Jul.'95)

##### II PARTE

- Producción hortícola
- Fisiología vegetal
- Sustratos
- Producción ornamental (Rev. Horticultura 107-Sept.'95)

##### III PARTE

- Nutrición vegetal
- Maquinaria
- Tecnología de invernaderos
- Material vegetal (Rev. Horticultura 108-Oct.'95)

**L**a aplicación de etefón puede ser de gran interés en el cultivo de *Liatris* porque incrementa el número de varas/cormo, según el trabajo llevado a cabo en la Universidad y el CIDA de Murcia.

El trabajo pretende conocer si la modulación de la biosíntesis de etileno durante el cultivo de *liatris* puede generar algún defecto de interés agronómico.

La aplicación de etefón antes de la plantación es interesante para la producción de flor cortada en cuanto incrementa el número de varas/cormo. El etefón se presenta como un interesante retardante del crecimiento longitudinal del tallo cuando se aplica sobre la planta una vez formada por la roseta basal de hojas. Por ello, la aplicación de etefón puede ser de gran interés en el cultivo de *Liatris*. Se produce un mínimo aprovechamiento práctico de las modificaciones del comportamiento agronómico del cultivo, cuando los tratamientos se efectúan con la espiga formada.

La cuestión de la «intensidad de radiación solar en crisantemos» fue aclarada por P. Cermeño. Su obje-



**Producción ornamental**  
S. Bañón, J.A. Franco, J.A. Fernández, A. González, A. Ortúñoz y J.A. del Río explicaron la «manipulación del comportamiento agronómico de *Liatris Spicata* por etefón, cloruro de cobalto y tiosulfato de plata». *Liatris spicata* es una planta bulbosa utilizada actualmente en la producción de flor cortada. Bien conocidos son los diversos efectos del etileno sobre el crecimiento y desarrollo en un amplio número de especies bulbosas; en *liatris*, el estudio de la biosíntesis del etileno durante el crecimiento y desarrollo ha puesto de manifiesto la participación de esta hormona a lo largo de distintos estados fenológicos.

La ponencia plenaria de Antonio Fitó (a la izquierda) presentada por el Director General del IRTA, Josep Tarragó, donde se informaba acerca del Plan Nacional de I+D, los distintos tipos de Proyectos de Investigación que existen y los mecanismos de Transferencia de Tecnología, desde el sector público hacia la empresa privada.

vo es analizar la influencia de la intensidad de luz recibida por la planta desde el punto de vista fisiológico y de calidad de la flor.

La disminución de la intensidad de luz provoca una caída en el peso del tallo floral y número de flores, factores determinantes de la calidad. En período con alta intensidad de luz se aprecia una buena calidad; en los períodos del año en los que la intensidad es escasa, la calidad de la flor disminuye.

P. Hoyos, F. Chávez, M.C. Usano, A. Duque, S. Molina y J.M. Clemente realizaron una ponencia sobre el «oscurecimiento en la producción y

## PROGRAMA Y RESÚMENES

## VI CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIENCIAS HORTÍCOLAS

Este es el libro con el programa y resúmenes que editó la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (SECH) después de su sexto congreso que se celebró el pasado mes de abril en el Hotel Barcelona Sants.

Hotel Barcelona Sants,  
BARCELONA

25 al 28 de Abril de 1995

calidad de crisantemos tipo Reagan». El cultivo de crisantemo para la fecha de Todos los Santos se puede realizar de forma natural. No obstante se ha observado que la producción de forma natural está sujeta a un importante riesgo de que en otoños fríos el tiempo de reacción se alargue sobre todo en los cultivares más sensibles a las bajas temperaturas y no se consiga obtener la producción en la fecha más óptima. La técnica del oscurecimiento, además de conseguir una mayor precocidad en la floración, puede obtener una mejor calidad de flor al tener menor desarrollo vegetativo y un mayor equilibrio entre inflorescencia y vegetación, aspectos que se pretenden comprobar.

Del «efecto de la intensidad y cantidad de luz en la producción de esquejes de crisantemo» se ocupó C. Escrivano. Uno de los principales problemas que hay actualmente en el cultivo de plantas ornamentales es conseguir uniformidad. En el caso del crisantemo, el manejo de las plantas madre tiene una gran influencia en la calidad

y posterior enraizamiento y desarrollo de los esquejes. Niveles adecuados de luz condicionan de forma drástica el potencial productivo, tanto en relación al número de esquejes por planta como a la viabilidad y eficacia de su enraizado posterior.

Un aumento de la radiación solar (irradiación y duración del día) durante los experimentos redujo el tiempo necesario para la producción de esquejes en un 40% (de 62 a 37 días). Se estima que el tiempo mínimo requerido es de 33 días, con niveles de radiación correspondientes a los meses de marzo y septiembre (en países con una latitud de 50° N como Holanda). Niveles

**L**a técnica del oscurecimiento puede obtener una mejor calidad de flor al tener menor desarrollo vegetativo y un mayor equilibrio entre inflorescencia y vegetación.

superiores de radiación causaron un retraso en la producción.

Se ha estimado un tiempo mínimo de 170 horas para alcanzar un enraizamiento del 50%, cuando las plantas madre reciben al menos una iluminación semejante a la comprendida entre los meses de febrero y octubre. De cualquier forma, el nivel óptimo de radiación para un buen enraizamiento de los esquejes es inferior al del cultivo de las plantas madre.

**L.M. Navas, S. de la Plaza, J.L. García, L. Luna, R. Benavente, J.M. Durán y N. Retamal** intentaron realizar una «predicción de la temperatura del cultivo en un invernadero de gerbera mediante un control climático». El control climático de un invernadero mediante bucles *feedback* puede ser mejorado con la implementación de un control *feedforward*, para lo cual es necesaria la simulación del comportamiento térmico del invernadero. Las variables a controlar son la temperatura y humedad del aire interior, en el centro del invernadero y a una altura de 1,5 m. Resultados experimentales muestran como estas variables pueden diferir de la que realmente tiene incidencia en el desarrollo del cultivo, y que es su temperatura. En este trabajo se presenta un modelo formal de predicción de la temperatura del cultivo en un invernadero a partir de los datos climáticos empleados para el control *feedforward* de la temperatura ambiente interior, lo cual distingue el presente análisis de otros que también predicen la temperatura del cultivo pero en donde los datos son tomados a nivel de planta.

El «cultivo de clavel para maceta en invernadero frío» fue el tema de la conferencia de **A. González, A. López, E. Cano, S. Bañón y J. Fernández**. La tendencia actual de la horticultura ornamental es de una progresión del cultivo de maceta con respecto al de flor cortada, a ello se une el factor de la diversidad como parámetro importante en el mantenimiento y prospección de nuevos mercados. En la búsqueda de alternativas de cultivos ornamentales que puedan adaptarse a estos condicionantes y que además puedan desarrollarse en condiciones ambientales mediterráneas en invernaderos fríos, se analiza el comportamiento agro-nómico de diverso material vegetal de clavel de aprovechamiento en ma-

# PROTEJA SUS CULTIVOS EN INVERNADEROS NEBULIZADOR A ULTRABAJO VOLUMEN



- \* No deja manchas ni gotas.
- \* Sin necesidad de mano de obra.
- \* No aumenta la humedad.
- \* Tratamientos líquidos y en polvo, gracias a su exclusivo sistema de aguja autolimpiable.
- \* Fabricado íntegramente en inoxidable para evitar su corrosión.
- \* Compresor de pistón seco sin mantenimiento.

**CONIC**   
**SYSTEM**

Cra. del Prat, 10 - 08840 VILADECANS (Barcelona)  
Tel.: (93) 658 04 98 - Fax: (93) 637 29 00

- Líneas de siembra automática y semiautomáticas para bandejas.
- Mezcladoras de tierra y substratos.
- Enmacetadoras.
- Trenes de riego.

# *du Végétal*



Organización BHR :

Tel. : (33) 41 79 29 29

Fax : (33) 41 79 29 00

Parque de las exposiciones de Angers - Francia

**XIème Salon**



El punto de encuentro de los productores y compradores profesionales de los vegetales

ceta. El estudio se lleva a cabo en la franja litoral de la región de Murcia que posee un perfil climático que la hace garantía para el desarrollo del experimento en los dos ciclos de cultivo más interesantes, primavera-verano y otoño-invierno.

Sobre «nuevas plantas» hablaron **R. Fornell Guasch, D. López y N. Carrazo**.

El género *Cheirolophus*, segregado de *Centaurea*, comprende especies perennes, algunas de ellas arbustivas cuyo valor ornamental es alto. Debido a su zona de origen se puede adaptar a las condiciones de clima mediterráneo. Por esta razón se inició el estudio de la multiplicación sexual y asexual de varias especies del género.

**A. Moreno-López, J.L. Fuentes, C.F. Alcaraz y J.L. López-Moreno** estudiaron el «efecto de vigorizantes sobre el desarrollo de plantas de geranio y bouganvilia en fase de vivero». Descubrieron que el aporte de titanio a las plantas se traduce en notables incrementos en el desarrollo vegetativo y en la intensidad biológica. Es interesante comparar los efectos del elemento en combinación con otros compuestos «vigorizantes», como las «enmiedas» húmicas y un complejo de aminoácidos y polipéptidos.

Del «tipo de invernaderos en la producción y calidad de bulbosas» se ocuparon **I. Walter y M. Bigeriego y G. Cuevas**. En España el consumo y demanda de flor cortada está en expansión. Hay que destacar que este sector requiere un alto grado de especialización (infraestructuras, calefacción, aporte de luz). Se ha estudiado la influencia de distinta tecnología en tres bulbosas.

En nuestras condiciones experimentales se deduce que el calor adelanta la iniciación floral e incrementa la calidad en freesia y tulipán. La aplicación de luz adelanta en general la floración y muy marcadamente en freesia. Se observó que en los invernaderos se obtiene mejor calidad en freesia y menor en iris, frente a los túneles.

El «estudio de la propagación vegetativa de especies silvestres» de **E. Mas, D. Padilla, D. López y P. Cabot** dio como resultado que los nuevos cultivos, especies procedentes de la flora silvestre, especies cultivadas en otros países o formas mejoradas

**S**e puede afirmar que el estrés salino de la rosa bajo condiciones de baja irradiancia se manifiesta en cambios en la morfología, contenido en pigmentos, nutrientes y parámetros de intercambio gaseoso.

de cultivos existentes son interesantes para ampliar la producción ornamental. En nuestro caso, el interés se centra en especies con posibles características tapizantes que al ser en su mayoría endémicas de la cuenca mediterránea se espera una buena adaptación del cultivo a nuestra zona. El primer paso será, por tanto, conocer las condiciones óptimas de propagación vegetativa de dichas especies, objetivo de este estudio. El estudio evidencia que numerosas especies pueden propagarse mediante esquejes con un alto grado de éxito, lo que se esperaba para alguna de ellas.

**A.M. González-Rodríguez, M.S. Jiménez, D. Morales, M.C. Cid, A.R. Socorro y M. Caballero** investigaron los «efectos de la salinidad



La técnica del oscurecimiento asegura los crisantemos para Todos los Santos, parecía prometer Pedro Hoyos durante la explicación de los resultados obtenidos con tal técnica.

en rosas cultivadas en condiciones de baja luminosidad. Contenido mineral y fluorescencia de clorofila». Su explicación es que la medida de la cinética de la fluorescencia de la clorofila se viene utilizando como herramienta para detección de daños producidos por congelación, frío, calor, sequía, exceso de luz y contaminación ambiental, no estando bien establecida su eficacia en la detección de la salinidad. Se estudia el efecto de distintos tratamientos salinos sobre la cinética de la fluorescencia de la clorofila y contenido de macronutrientes en rosas cultivadas en invernadero sombreado.

En las condiciones de baja intensidad luminosa del experimento las plantas mostraron una drástica reducción del número de hojas a partir de 50 mM, con pérdida total de ellas en los tratamientos de mayor concentración salina. También se observó un aumento del grosor de las hojas y de su porcentaje de materia seca.

Se produjo una acumulación de Cl y Na con patrón de comportamiento diferente según el órgano de la planta. El contenido en Ca únicamente mostró un aumento significativo cuando la concentración de  $\text{CaCl}_2$  aplicada fue de 50 mM. No se observó variación significativa de la concentración del resto de los macronutrientes analizados: N, P, K y Mg. El contenido en clorofila disminuyó y aumentó el contenido en carotenoides. Los valores de fotosíntesis neta, transpiración y conductancia estomática fueron más bajos en las plantas tratadas, incrementándose la eficiencia en el uso del agua.

Se puede afirmar que el estrés salino bajo condiciones de baja irradiancia se manifiesta en cambios en la morfología, contenido en pigmentos, nutrientes y parámetros de intercambio gaseoso.

### Nutrición vegetal

**C. San Martín, J.I. Macua y J.L. San Agustín** se ocuparon de la «influencia del nitrógeno y agua en la producción del tomate de industria». La producción y calidad son elementos importantes en la rentabilidad del tomate. Los factores que más influyen en uno y otro son el agua y el abonado nitrogenado. El agua es cada vez más escasa y su contaminación por lavado de nitratos, más importante. Hay con-

ciencia general en que incrementos de la cantidad de agua aplicada en el riego aumentan la producción pero disminuyen el contenido en sólidos. En cuanto al nitrógeno, los resultados de las investigaciones existentes son contradictorios en cuanto a su influencia sobre el % de sólidos solubles.

Los resultados de los ensayos concuerdan con otros estudios: aumentos de la dosis de riego hasta un cierto nivel aumentan la producción de fruto rojo en Tm/ha. En cuanto al nitrógeno queda comprobada su poca incidencia en la producción final de frutos rojos.

La «influencia del cultivo de espárrago blanco a la fertilización nitro-potásica» fue el tema de la ponencia de **J.L. San Agustín, J. Iréñeta, J.M. Romero y S. Sadaba**. El espárrago blanco es un cultivo importante en Navarra. Se dedican unas 2.300 ha en secano y 2.500 en regadío. En total se obtiene una producción de 15.000 Tm de producto fresco. El destino fundamental es la industrialización.

Dentro del plan de mejora de las técnicas de producción, persiguiendo objetivos de rentabilidad y calidad, se ha abordado el estudio de la respuesta a la fertilización tanto en secano como en regadío.

En condiciones de secano y con la recomendación de aportar estiércole previamente a la plantación, no son de esperar claras respuestas del cultivo espárrago a las aplicaciones de fertilizantes. Es posible, por tanto, emitir recomendaciones técnicas de abonado «a la baja» a nuestros productores que han venido haciendo normalmente aportaciones del doble y del triple de los niveles intermedios analizados en el ensayo.

En referencia a la fertirrigación de plantas ornamentales cultivadas sobre esteriles de carbón», **G. García, I. Zabaleta, J. Cañibano, C. Cadahía, N. Alonso, A. Polo y J. Fernández** explicaron que en 1993 se inició un proyecto de investigación cuyos objetivos son: identificar las especies de coníferas y otras plantas ornamentales de exterior, cuyo desarrollo sobre sustratos formulados a partir de esteriles de carbón igualen o mejoren los contenidos obtenidos sobre sustratos convencionales; concretar los tipos de esteriles y las mezclas más adecuadas; y poner a punto la



Durante la visita al Mercat de Planta i Flor de Catalunya en Vilassar de Mar fueron acompañados por su director, Miquel Vila, en el centro.

normativa de fertirrigación para la mejora del crecimiento de estas especies, cultivadas en contenedor.

La técnica de fertirrigación y la puesta a punto de una solución nutritiva para los estériles de carbón permite para algunas especies alcanzar un tamaño de planta comercial en un año de cultivo.

**R. Madrid, A.L. Alarcón, C. Egea y I. Collados** hablaron sobre la «programación de la nutrición hídrica y mineral del tomate». El diseño de un programa de fertirrigación para tomate en cultivo sin suelo, con la tecnología y condiciones agroclimáticas propias del sureste español, resulta imprescindible para una eficaz productividad y calidad del fruto.

La «aplicación de residuos orgánicos en tomate de industria y sus efectos sobre la producción» fue la cuestión

que abarcaron **X. Martínez, P. Jiménez, D. Crespo, P. Janer y C. Bernat**. Los residuos orgánicos de origen urbano, como los estiércoles, pueden ser utilizados en la agricultura como enmienda orgánica y/o abono. En los cultivos la normativa de utilización debe ser más estricta que en extensivos. En el trabajo se evalúan los efectos de la aplicación de lodos de depuradora, residuos sólidos urbanos y estiércol de vacuno sobre la producción de tomate para la industria de pelado.

**F. Barbeta, J. Giner, F. Pomares y F. Tarazona** se ocuparon de la «extracción de macronutrientes por el brócoli en riego por goteo y por surcos». El conocimiento del ritmo de extracción de nutrientes por la planta es de gran importancia para la estimación de las necesidades en fertilizantes de un cultivo, siendo particularmente relevante en el caso de riegos localizados. El objetivo de este estudio fue determinar el ritmo de producción de materia vegetal y de absorción de nutrientes por el brócoli en riego por goteo y por surcos.

La «extracción de macronutrientes por dos variedades de coliflor» fue el tema elegido por **J.J. Casas, J. Giner, F. Tarazona y F. Pomares**. El conocimiento de las extracciones totales de macronutrientes y su ritmo de absorción en el cultivo de la coliflor en determinadas condiciones de cultivo es de gran interés para establecer un correcto plan de abonado

**E**l diseño de un programa de fertirrigación para tomate en cultivo sin suelo, con la tecnología y condiciones agroclimáticas propias del sureste español, resulta imprescindible para una eficaz productividad y calidad del fruto.



## SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIENCIAS HORTICOLAS

La SECH reúne a la comunidad científica española que trabaja en temas hortícolas. Muchos de sus socios forman grupos de trabajo por especialidades. Estos grupos organizan encuentros, symposiums y jornadas. Cada dos años la SECH celebra el Congreso Nacional que es el acontecimiento más importante de la comunidad científica de la horticultura española. Hacerse socio es la forma adecuada de estar cerca y apoyar el conocimiento hortícola. Los socios reciben el boletín informativo de la SECH. Las empresas que lo deseen pueden hacerse socios protectores figurando como tales en todas las publicaciones de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas.

SOLICITUD DE SOCIO		
<input type="checkbox"/> Protector	<input type="checkbox"/> Institucional	Solicite información
<input type="checkbox"/> Ordinario	<input type="checkbox"/> Estudiantil	Prós./año 5.000 <sup>€</sup>
<input type="checkbox"/> Socio	<input type="checkbox"/> Socio	Prós./año 2.000 <sup>€</sup>
<input type="checkbox"/> Socio	<input type="checkbox"/> Socio	Prós./año 500 <sup>€</sup>
Nombre	Empresa	Dirección
C.P.		Prov.
Tel.		Fax:

# HAZTE SOCIO

ENVIAR EL BOLETIN AL  
APARTADO 3048  
1408 CORDOBA  
O BIEN CON EL SOBRE  
RESPUESTA A LA REVISTA  
HORTICULTURA.

de acuerdo con las necesidades reales de las plantas, lo que puede contribuir a aumentar la eficacia de los fertilizantes nitrogenados y disminuir la contaminación de las aguas subterráneas por nitratos.

La coliflor es una planta exigente en macroelementos, principalmente en N, Ca y K y algo menos en Mg y P, teniendo sus máximas nutritivas en los últimos 30 días del ciclo.

**J. Corbi, F. Pomares y F. Tarazona** trataron también de la «extracción de macronutrientes en dos variedades de lechuga». Para realizar un programa racional de fertilización es básico el conocimiento de la extracción total y el ritmo de absorción de nutrientes por el cultivo, particularmente en los riegos localizados que permiten una mejor dosificación del abonado en fun-

almacenes; reducir el volumen y gastos de transporte en un 30 a 50% y disminuir el riesgo de daños mecánicos y fisiológicos.

El empleo de un nivel u otro de asistencia mecánica a la recolección dependerá de las condiciones de contorno: el tamaño de la parcela y la forma del cultivo, coste alternativo de los trabajos de recolección tradicional, transporte y procesado en almacén, coste alternativo de los trabajos de recolección tradicional, transporte y procesado en almacén y la oportunidad del acondicionamiento en parcela.

La «incorporación de sensores en los equipos de pulverización para reducir el impacto ambiental» estuvo a cargo de **J. Pellicer, E. Molto, G. Mercader, F. Fabado y F. Juste**. Actualmente la tecnología se está introduciendo con fuerza buscando una reducción de los costes de producción y un uso más racional de los recursos. La importancia de un cuidadoso control de la cantidad distribuida radica en la finalidad de garantizar la correcta ejecución del tratamiento, además de proteger el medio ambiente. La introducción de sistemas electrónicos en el control de los equipos de pulverización es un tema de estudio en el marco de la agricultura del siglo XXI.

El sistema de pulverización ensayado, a pesar de no encontrarse en buenas condiciones vegetativas, el sensor no tuvo problemas en su detección, obteniéndose un porcentaje de fiabilidad del sistema de detección ensayado del 99%.

**L.A. Ruiz, E. Moltó, F. Juste y N. Aleixos** se ocuparon de la «aplicación de métodos ópticos para la inspección automática de productos hortofrutícolas».

En la industria de frutas y hortalizas, conseguir productos con una calidad uniforme y reducir mano de obra hace necesario el uso de sistemas sensores que proporcionan parámetros útiles para la evaluación de la calidad del producto. En este sentido, los sensores basados en métodos ópticos presentan un gran potencial, además de tener un carácter no destructivo.

El objetivo del trabajo fue desarrollar un método de análisis de imagen capaz de determinar el tamaño de los frutos, identificar los daños superficiales importantes y deformaciones a su

**L**os sensores basados en métodos ópticos presentan un gran potencial además de tener un carácter no destructivo para la evaluación de la calidad del producto hortícola.

ción de las necesidades nutritivas. El objetivo de este estudio fue determinar el ritmo de producción de biomasa y de la absorción de nutrientes en dos variedades de lechuga en riego por goteo y por surcos.

### Maquinaria

**C. Gracia, J. Bernad y E. de Miguel** aclararon diversas cuestiones sobre «maquinaria de asistencia en la recolección de los cultivos hortícolas».

Presentaron el resultado de los seguimientos en la recolección de lechuga, coliflor, brócoli, alcachofa y apio mediante la utilización de medios mecánicos desde el ensayo de prototipos hasta el uso de remolques convencionales.

Estos trabajos de acondicionamiento en campo están avalados porque pueden suponer un beneficio adicional o plusvalía para el productor; descongestionar la actividad de los

¿QUIERE SEMBRAR A GRAN VELOCIDAD,  
CON MÁXIMA PRECISIÓN Y  
SEMILLAS HASTA EL TAMAÑO DE LA BELLOTA?



Sembradora

**CONIC DECOP**

La forma Fácil de Sembrar

- Siembra bandejas completas
- 300.000 plantas/hora (según bandeja)
- Todo tipo de bandejas y medidas
- Posibilidad de sembrar pequeñas cantidades de semillas

**CONIC SYSTEM**

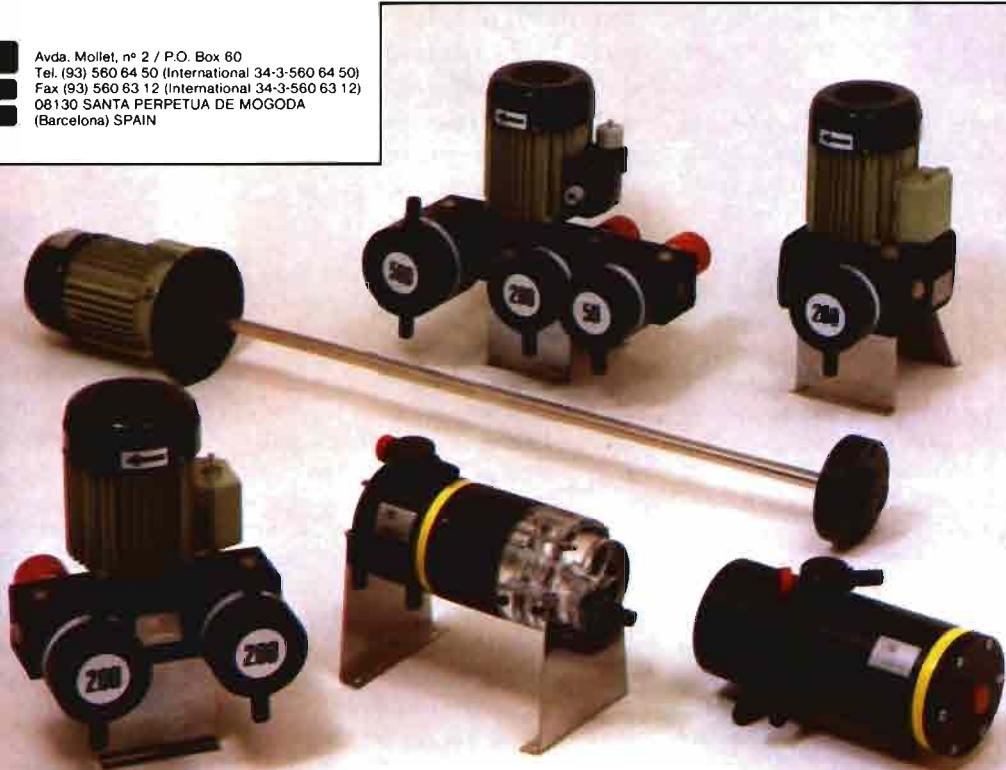
CONYC SYSTEM S.C.C.L. Ctra. del Prat, 10 - 08840 VILADECANS (Barcelona) - Tel.: (93) 658 04 98 - Fax: (93) 637 29 00

## BOMBAS INYECTORAS ABONADO-AGROQUIMICOS



Avenida Mollet, nº 2 / P.O. Box 60  
Tel. (93) 560 64 50 (International 34-3-560 64 50)  
Fax (93) 560 63 12 (International 34-3-560 63 12)  
08130 SANTA PERPETUA DE MOGODA  
(Barcelona) SPAIN

PIVOTS  
COBERTURA  
ENROLLADORES  
ASPERSION  
CULTIVOS  
HIDROPONICOS  
RIEGO  
LOCALIZADO  
MICRO  
ASPERSION



llegada a los almacenes de confección y cuantificarlos de cara a una toma de decisión que permita la asignación de una clase o categoría comercial a cada fruto. El desarrollo de este método supone el primer paso para una posterior implementación de un sistema de visión artificial en líneas de inspección automáticas.

Sobre el «desarrollo de sensores de firmeza para evaluar la calidad de productos hortofrutícolas» versaba la ponencia de **E. Selfa, R. Pons, I. Fornés, E. Moltó y F. Juste**. En la mayoría de productos hortofrutícolas, la firmeza es un parámetro de calidad relacionado con la madurez o con la susceptibilidad a daños en las líneas de confección, que puede determinarse con el test de compresión en una máquina universal de ensayos. Esta máquina no puede utilizarse en las líneas habituales de clasificación de frutas y hortalizas. El trabajo estudia un sensor de firmeza que pueda ser implementado en línea y que permita obtener de un modo fiable una clasificación.

Los ensayos realizados demuestran que existe una relación lineal entre grado de madurez/deformación y deformación/tc (tiempo que se tarda en volver a un valor 0 de fuerza). La implementación de un sistema electrónico basado en este sensor de firmeza puede ser útil a la hora de clasificar frutas y hortalizas según su grado de madurez.

**P. Barreiro y M. Ruiz-Altisent** describieron diversos «modelos de predicción de daños en fruta y sistemática para la evaluación de equipos hortofrutícolas».

Investigaciones recientes han demostrado que menos de un 10% de los frutos denominados de Categoría I cumplen la normativa comunitaria debido principalmente a la presencia de daños mecánicos. Los procesos y maquinaria de manipulación de fruta son cada día más complejos. En los últimos tiempos, se han venido desarrollando sensores denominados frutos electrónicos (SEPs) capaces de determinar las cargas aplicadas durante los procesos de manipulación de la fruta. Sin embargo, las propiedades mecánicas de los frutos tienen también un efecto decisivo en los daños mecánicos. Por tanto, es necesario integrar la información tanto de

frutos como de los SEPs a la hora de evaluar la calidad de los procedimientos de la manipulación de fruta, aunque estos han sido evaluados en varias especies de frutales.

### Tecnología de Invernaderos

**P. Muñoz, A. Antón y J.I. Montero** explicaron la «influencia de las mallas anti-insectos en la ventilación natural del invernadero». La ventilación es fundamental para el control del clima interior de un invernadero que afecta directamente a factores como la temperatura, humedad y composición del aire interior.

En los invernaderos multitúnel con cubierta de plástica y en condiciones de clima mediterráneo. El efecto de la incorporación de mallas anti-in-

secto en las ventanas no ha sido, hasta el momento, evaluado por ninguno de los estudios realizados.

Otro asunto, desarrollado por **J.L. García, S. de la Plaza, L.M. Navas, R.M. Benavente y L. Luna**, fue la «modelización del comportamiento energético y económico de la energía solar en invernaderos». La energía solar es una alternativa energética interesante en nuestras condiciones climáticas. El trabajo propone evaluar la viabilidad del uso de la energía solar en calefacción de invernaderos en función de la climatología del punto geográfico considerado, a partir de datos de temperatura y radiación solar. Los últimos avances en la modelización climática del invernadero pueden permitir mejorar la

**E**n la industria de frutas y hortalizas, conseguir productos con una calidad uniforme y reducir mano de obra hace necesario el uso de sistemas sensores que proporcionan parámetros útiles para la evaluación de la calidad del producto.

sesto en las ventanas no ha sido, hasta el momento, evaluado por ninguno de los estudios realizados.

Se ha obtenido una información útil sobre la ventilación de los invernaderos multitúnel con malla anti-pulgón, anti-trips y de sombreo.

La ventilación es claramente superior para la malla anti-pulgón, mientras que con la malla anti-trips ésta es deficiente. Así, se puede afirmar que la malla anti-trips es inadecuada ya que a pesar de la superficie de ventanas la tasa de ventilación es insuficiente y no se alcanzan las 20-30 renovaciones por hora necesarias para el buen crecimiento de las plantas. En el caso de



precisión de esta evaluación.

Los primeros resultados parecen indicar que la modelización climática permitirá una buena precisión en el cálculo de los intercambios de energía.

### Material vegetal

Sobre la «propagación de la planta mediterránea» **T. Adserias y N. Cañameras** explicaron que la utilización de plantas mediterráneas en horticultura y jardinería viene siendo, desde hace un tiempo, motivo de gran interés debido principalmente a su fácil aclimatación y mínimo mantenimiento especialmente en zonas costeras.

**B. Gómez, D. López y N. Carazo** hicieron referencia a los «regímenes hídricos y crecimiento en especies silvestres». La cuenca mediterránea posee especies adaptadas a su medio climático-edáfico con potencial en jardinería de bajo mantenimiento. Observaciones de las especies estudiadas (*Lotus creticus creticus*, *L. c. cytisoides*, *Senecio macroglossus*) apuntan a su adaptación a la sequía y a su idoneidad para xerojardinería. No hay resultados que lo confirmen, de ahí el interés de este estudio.

La disminución de riego conlleva reducción de crecimiento y aspecto de la planta más compacto. En xerojardinería se deberá aumentar la densidad de plantación. El crecimiento radicular es menos sensible al estrés que el aéreo.



De izquierda a derecha, Salvador López Galarza, Bernardo Pascual España y Vicente Noguera García, profesores de la Universidad Politécnica de Valencia.

La planta puede explorar más el suelo y absorber menos agua por unidad de superficie radicular. Todas las especies estudiadas son interesantes para situaciones de aridez.

**C. de la Cuadra y F. Varela** dieron a conocer los «objetivos actuales en la conservación de hortícolas en el banco base». En el Centro de Recursos Fitogenéticos se encuentra el Banco Base de Semillas cuya finalidad es la con-

servación a largo plazo de una representación, lo más extensa posible, de todas aquellas especies de interés agrícola que puedan ser conservadas a través de sus semillas. De acuerdo con la situación actual de las colecciones de especies hortícolas, con las normas internacionales para Bancos de Genes y con los cometidos actuales del Centro, los objetivos actuales de las colecciones hortícolas de Banco Base de Semillas del CRF son: aportar a todas las entradas los datos de gestión aprovechando las nuevas entradas y las revisiones de cámaras y obtener los duplicados de todas las colecciones activas del país.

El propósito del trabajo es presentar los últimos avances realizados en la consecución de estos objetivos. Los re-

**L a cuenca mediterránea posee especies adaptadas a su medio climático-edáfico con potencial en jardinería de bajo mantenimiento. Observaciones de especies estudiadas como *Lotus creticus creticus*, *L. c. cytisoides*, *Senecio macroglossus* apuntan a su adaptación a la sequía y a su idoneidad para xerojardinería.**

sultados ponen de manifiesto que aún está lejos de conseguirse la obtención de todos los duplicados de las colecciones de hortícolas. Además, estos duplicados deben ajustarse a las normas internacionales, es decir, deben tener al menos mil semillas con un 85% de germinación.

**F. Varela y I. Martín** presentaron la «documentación y gestión de las colecciones de especies hortícolas». En 1993 se encomendó al Centro de Recursos Fitogenéticos del INIA de Madrid la responsabilidad de ser el Centro de Documentación de las colecciones integradas en la red espa-

ñola de Recursos Fitogenéticos.

Este aspecto se desarrolla a través del proyecto «Inventario permanente de las colecciones EX SITU de la red del PCURF del MAPA», cuyo objetivo principal, en una primera fase, es la creación de una base de datos central que contenga, en un formato común, los datos de pasaporte del material existente en las distintas colecciones.

Un objetivo de la UE es el establecimiento de un inventario de los recursos genéticos depositados en instituciones comunitarias, definiendo directrices comunes sobre el registro y formato de la información para ser intercambiada entre los países miembros. Hasta que esto se realice, la base central de datos de pasaporte mantendrá la estructura utilizada por el CRF para documentar sus colecciones.

Para especies hortícolas se dispone, en la actualidad, de datos de pasaporte para 7.975 registros correspondientes a colecciones de diversos centros españoles.

**J.L. Macua, C. San martín y J. Zúñiga** informaron sobre diferentes «variedades de romanesco en la ribera navarra». Su opinión es que el cultivo en sí tiene buenas perspectivas de cara a su comercialización, bien sea para congelado o para mercado en fresco nacional o internacional. Su cultivo no presenta grandes problemas al ser similar a la coliflor y su rentabilidad hoy por hoy es superior.

**P.Hoyos, M.C. Usano, A. Duque, S. Molina y J.M. Clemente** se ocuparon del comportamiento de cultivares de tomate tipo «L.S.L.» en Guadalajara y demostraron que en sus condiciones, los cultivares tipo «L.S.L.» son menos productivos que los que no gozan de esa cualidad. Los calibres que presentaron también son menores. Dentro de sus características Daniela y Cristina presentan una mayor dureza y contenido de sólidos solubles así como una coloración más rojizo, comparándolos con cultivares que no gozan de la «L.S.L.».



*Anna Vilarnau; Xavier Carbonell; Carme Piñol; Pere Papaseit*

# La manzana Gala, la única que sube

*Los últimos datos de la producción europea de manzanas confirman que en 1995, esta variedad es la única que ha aumentado su producción.*

**Ranking producción europea por variedades (en toneladas)**

Variedad	1995	part	Variación respecto a 1994
Golden	2.753.367	38.6	-4.95%
Rouges	825.705	11.6	-4.87%
Jonagold	705.885	9.9	-10.98%
Granny-Smith	378.313	5.3	-6.99%
Elstar	313.455	4.4	-14.17%
Gala	214.492	3.0	+20.94%
Morgenduft	197.291	2.8	-9.76%
Cox Orange	194.800	2.7	-27.04%
Bramley	137.500	1.9	-1.79%
Reinette	117.993	1.7	-19.37%
Boskoop	114.320	1.6	-45.63%
Idared	113.870	1.6	-13.50%
Gloster	96.809	1.4	-53.05%
Spartan	13.800	0.2	-4.83%
James Greeve	2.200	0.0	-9.09%
Otras	953.648	20.06	-20.06%
<b>TOTAL</b>	<b>7.133.448</b>	<b>100</b>	<b>-11.24%</b>

Las últimas cifras de producción europea de manzanas confirman que en 1994 en toda Europa se registró un descenso aproximado de 900 millones de toneladas. Todas las variedades que se cultivan en Europa disminuyeron, excepto la variedad gala que aumentó cerca de un 21%, pasando de 177.358 toneladas en 1994 a 214.492.

## Promoción francesa

Los productores franceses de manzanas Gala comenzaron a primeros de septiembre una gran campaña de comunicación sobre esta conocida variedad, una de las más dulces y crujientes del conjunto de la oferta del país vecino. Entre las acciones previstas destaca la promoción exclusiva en los 34 centros de El Corte Inglés e Hipercor en toda España.

La Gala, disponible de agosto a febrero, se cultiva principalmente en las regiones de Val de Loire, Proven-

**L**as últimas cifras de producción europea de manzanas confirman que en 1994 en toda Europa se registró un descenso aproximado de 900 millones de toneladas, pasando de algo más de 8 millones de toneladas a 7.133.000 toneladas, lo que supone un descenso del 11.24%.

za, Languedoc-Rousillon y en el Sudoeste de Francia. Es una manzana mediana, bastante redonda, con un calibre entre 65 y 80mm y un color amarillo limón, flameado de rojo anaranjado. Los países europeos, principal-

mente Gran Bretaña, Alemania, España, Benelux y los países nórdicos, son los principales compradores de manzanas francesas. Francia cuenta con más de una docena de variedades, que cubren la demanda durante todo el año. En España, la oferta genérica de manzanas francesas se agrupa bajo la firma «las crujitas», de reciente lanzamiento.

Por países, la producción de manzanas ha bajado en todos, exceptuando en Austria, donde ha aumentado un 4%.

En España la producción en 1995 ha sido de 743.500 millones de toneladas, 10.000 millones menos que en 1994, lo que supone un 1.30% menos. Italia y Francia siguen siendo los grandes productores con cerca de 2 millones de toneladas aunque han sufrido un descenso en su producción del 9.5 y el 9.9%, respectivamente.

## Redacción



La producción europea de manzanas ha sufrido un importante descenso en 1995 con respecto a 1994, en parte debido a las 20.000 hectáreas de arranques en toda la UE y a las malas condiciones económicas del norte del continente.

**JISA**®  
JILOCA  
INDUSTRIAL, S.A.

*Estamos por la Cebolla.*

OFICINA COMERCIAL:  
Cronista Carreres, 9, 6º H  
Tel: (96) 351 79 01  
Fax: (96) 351 79 01  
46003 VALENCIA



FABRICA:  
Antigua Azucarera, s/n  
Tel: (978) 86 00 11  
Fax: (978) 86 00 30  
44360 SANTA EULALIA (Teruel)

Otros productos JISA: HUMIVITA - HUMILIG - LIBAMIN - JISAQUEL - KITASAL - JISAMAR - TARSSAN

**FULVIN® 40-22**

Enmienda orgánica húmica líquida



Lo reconocerán por su tamaño, más largo (30-35 cm), recto, que permite una mejor presentación en el lineal.

Lo apreciarán por sus cualidades. Su sabor más suave, ligero y digestivo más adecuado para una cocina sana y natural.

Lo utilizarán por sus posibilidades, solo, en ensaladas, cremas, gazpachos y muchas recetas más.

Lo conocerán por televisión. Va a ser el Pepino de la Tele en los próximos dos meses. Tome medidas en su establecimiento. El Pepino de Almería va a ser el éxito de este otoño.

MESA DE COMERCIALIZACION HORTOFRUTICOLA DE ALMERIA (ORGANIZACION INTERPROFESIONAL):

ALHONDIGAS DE ALMERIA • ASAJA • COEXPHAL • UAGA-COAG • UPA • APAL



EL PEPINO LARGO QUE SABE SUAVE

Alimentos de Andalucía



\* Los plásticos tricapa están transformados por máquinas de coextrusión.

**POLYANE® TRICOUCH®**

**CELLOFLEX® 4 S - 200  $\mu$**

Film plástico tricapa\*, térmico, transparente, larga duración y muy luminoso

**POLYANE STH® 4**

Film plástico tricapa\*, super térmico de larga duración y difusor de la luz.

Z. I. Le Clos Marquet - B.P. 174 - 42403 ST-CHAMOND Cedex  
Telf. 33 / 77 31 10 10 - Télex. 380 726 - Fax: 77 31 10 29

prosun polyane



**AGRI  
POLYANE**

DISTRIBUIDORES EN ESPAÑA: SAIGA APLICACIONES HIDRAULICAS, S.A. Ctra. Nacional nº 2, Km. 757,2 - 17600 FIGUERAS - (Gerona) - Tel.: (972) 67 19 99 - RIVIERA BLUMEN HISPANIA, S.A. Ctra. de Lorca, 136 - 30890 PUERTO LUMBRERAS (Murcia) - Tels.: (968) 40 22 26 - 40 23 50 - MASSAGUER DE PLANNELL, N.I.E. 40.239.460 V - Ctra. San Hilario - 17430 STA. COLOMA DE FARNERS (Gerona) - Tel.: (972) 84 08 21 - ELADIO LOPEZ GARCIA DE LAS MESTAS. Virgen de la Antigua, 11 A - 8º B - 41011 SEVILLA - Tel.: (954) 45 05 95



Una imagen de la anterior edición del Salón del Jardín que, como componente de Iberflora, intenta que todos los interesados en el sector encuentren la mayor parte de los productos en una misma zona de exposición.

## La atracción del IV Salón del Jardín

*La IV edición del Salón del Jardín, que se celebra en el marco de Iberflora en Valencia, es de nuevo una ocasión única para la reunión de todo el sector en un mismo lugar.*

Uno de los fenómenos sociales más importantes de este final de siglo está siendo sin duda, la búsqueda de entornos naturales que mejoren nuestra calidad de vida. El jardín no es una moda pasajera de unos pocos años, sino un elemento imprescindible al que cada día se le va reconociendo mayor importancia.

Lógicamente, esta tendencia social en auge ha creado un nuevo mercado, cada vez más amplio y específico. Este nuevo mercado tiene nuevas exigencias a las que por fin, en España, se les da una respuesta global y definitiva: El Salón del Jardín, que se organiza un año más dentro de IBERFLORA'95, la Feria Internacional de Horticultura Ornamental y Elementos Auxiliares que se celebrará en las instalaciones de Fira de València del 19 al 22 de octubre.

Maquinaria y Herramientas, Iluminación, Piscinas, Riegos, Muebles de Jardín y Auxiliares y cualquier otro

elemento para los diferentes tipos de jardín, estarán presentes en este certamen internacional, donde todos los profesionales encontrarán el espacio ideal de trabajo y negocio. Nunca antes del Salón del Jardín, que se inició en 1992, hubo una ocasión como ésta: Todo el sector reunido al mismo tiempo y en el mismo lugar.

Los cuatro días del Salón del Jardín son los más rentables del año puesto que todos los profesionales podrán realizar, en poco tiempo y espacio, gestiones que antes duraban mucho más. En este corto espacio de tiempo se encontrarán reunidos en un mismo espacio, expositores nacionales y extranjeros. Todos unidos con el fin de agilizar al máximo el trabajo y el negocio de un sector que poco a poco está saliendo de la crisis post-92.

El III Salón del Jardín, que se celebró el pasado año, presentó en un foro común la mayor oferta de elementos de decoración, mobiliario, ocio y man-

tenimiento vinculado al ámbito del jardín y su entorno. La evolución que nuestra sociedad viene experimentando en los últimos años, sugiere la conveniencia de concentrar la oferta de aquellos productos que se comercializan a través de los mismos canales, aunque pertenezcan a sectores industriales diferentes, y el Salón se ha configurado como una propuesta concreta para esta necesidad..

En su III Edición, el Salón dispuso de una superficie bruta cercana a los 6.000 m<sup>2</sup>, donde las 30 firmas participantes se beneficiaron también del flujo de compradores que tradicionalmente visitan IBERFLORA. Paralelamente, el Salón se ha propuesto dar una cobertura informativa que complete el aspecto puramente ferial del certamen, con exposiciones y coloquios profesionales de las disciplinas encargadas del desarrollo de parques y jardines, como el paisajismo, la urbanística, la arquitectura...

También, desde el Salón se ha propiciado un debate abierto sobre la realidad y la actualidad de las técnicas, disciplinas y proyectos que se están desarrollando en el ámbito del urbanismo, el paisajismo y el medio ambiente, y que comportan un volumen económico nada desdeñable.

QEJ



# AGRICOLA VALLENIZA S.L.

## PRODUCCION DE PLANTAS ORNAMENTALES

### PLANTAS DE FLOR

Poinsettia  
Crisantemo  
Kalanchoe  
Fuchsia  
Hortensia  
Pelargonium

### PLANTAS VERDES

Pothos  
Dieffenbachia Tropic  
Dieffenbachia Camila  
Dieffenbachia Compacta  
Croton  
Asplenium

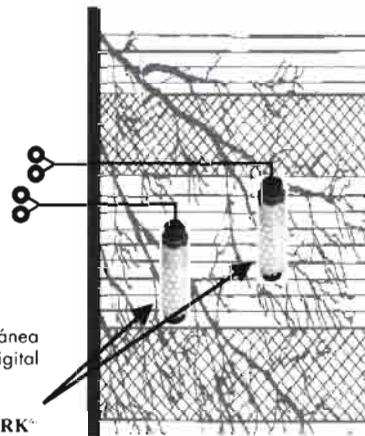
APARTADO DE CORREOS, 100 - Tel.: (952) 513100 / 513101 - Fax: (952) 514350 - 29740 TORRE DEL MAR (MALAGA)

## LA HUMEDAD DEL SUELO DE UN GOLPE DE VISTA CON EL SENSOR DE HUMEDAD WATERMARK®

- \* Fácil control del nivel de humedad del suelo.
- \* Lectura digital con sólo apretar un botón.
- \* Ajustable según temperatura del suelo.
- \* Reduce los costes de riego.
- \* Sin mantenimiento.
- \* No precisa calibración.
- \* Posibilidad de lectura a distancia.
- \* Sellado para estanqueidad permanente.
- \* Compensación automática por salinidad.
- \* Sensores de humedad WATERMARK®, fabricados por IRROMETER® .



Lectura instantánea  
con el medidor digital



Exija  
WATERMARK®  
y obtendrá  
resultados

Con la garantía y seriedad de:

# Copersa

Tel: (93) 759 27 61  
Fax: (93) 759 50 08  
08340 - Vilassar de Mar

Empresa especializada en el suministro de materiales a instaladores de riego y obras hidráulicas.



## S O L U C I O N E S

- Estudios de viabilidad
- Estudios de mercado
- Planes de marketing
- Planificación y seguimiento de cultivos
- Control de calidad y peritajes de daños
- Inversiones en equipamiento

CONSULTORES EN HORTOFRUTICULTURA Y ORNAMENTALES

# CALIDAD Y FIABILIDAD ILIMITADAS

**GR****A1****AEOLOS**

## SOBRE TERRENOS DE RECURSOS LIMITADOS

**EURODRIP S.A. IRRIGATIONS SYSTEMS**396, Messogion Ave., GR-153 41 Agia Paraskevi Athens, Grecia  
Tel: (301) 600 1140-3, 601 4097-8 - Fax:(301) 638 0464, 600 3438 - Telex: 218854 DRIP GR

## Cubre todas mis necesidades

A la hora de elegir un invernadero, no lo dudé y me dirigí directamente a ULMA Agrícola. Las razones son contundentes: están diseñados bajo normas UNE, garantía de calidad; son fabricantes, además de distribuidores, y tienen un servicio de asistencia postventa con el que mi cultivo queda protegido y yo me pongo a cubierto.

José Carranza - Floricultor

**ULMA**  
Agrícola



**El método del coeficiente de jardín.**

## Estimación de las necesidades hídricas de las plantas de jardín

*Organización del riego: determinar la cantidad de agua de riego necesaria y tener en cuenta el agua que las plantas pierden por evapotranspiración.*

Determinar las necesidades hídricas de las plantas de un jardín resulta básico en la organización del riego: la cantidad necesaria de agua de riego dependerá de la cantidad de agua que las plantas pierden por evapotranspiración (ET). Conociendo las características de humedad del suelo local, la eficiencia del riego y la ET estimada para la plantación, un profesional de la jardinería o del riego puede desarrollar un plan efectivo de riego. El problema principal es sin embargo, cómo determinar la ET para las plantas de jardín.

Las tasas de evapotranspiración han sido establecidas para céspedes y ciertos cultivos agrícolas. La rela-

En el jardín se pueden observar tres especies (*pitosporum*, césped y festucas) con requerimientos hídricos completamente diferentes. (Foto superior)

**E**n jardinería es difícil establecer valores para la evapotranspiración mediante determinaciones convencionales. Así, los coeficientes de jardín deberán determinarse utilizando algún otro método.

ción  $ET_c = K_c \times ET_0$  se utiliza para calcular la tasa de ET de un cultivo específico (su  $ET_c$ ) cuando dos factores, el coeficiente de cultivo ( $K_c$ ) y la evapotranspiración de referencia ( $ET_0$ ) son conocidas. Si no se conoce  $K_c$ , se puede calcular a partir de la  $ET_c$  y de la  $ET_0$  ( $K_c = ET_c / ET_0$ ).  $ET_c$  se suele determinar a partir del balance de entradas y pérdidas de agua, los experimentos se desarrollan en parcelas de campo bien controladas. Los valores para la  $ET_0$  se suelen obtener a partir de tablas oficiales. Una vez se ha establecido la  $K_c$  para una planta en particular, se puede utilizar la  $ET_0$  para calcular su  $ET_c$ . Los coeficientes de cultivo para diversos cultivos agrícolas y céspedes se presentan en el cuadro I.

Como los valores de la  $ET_c$  no han sido determinados para plantas de jardinería, no se han establecido coeficientes de cultivo. Además, en jardinería es difícil establecer valores para la ET mediante determinaciones convencionales. Así, los coeficientes de jardín deberán determinarse utilizando algún otro método. Existen tres razones principales para ello:

1. A diferencia de un cultivo agrícola o un césped, un jardín está formado por numerosas especies y una mezcla de tipos de vegetación (p.e.

**Cuadro 1:**  
**Coeficientes de cultivo**

	Valores de Kc	
	Bajo	Alto
Arboles de hoja caduca (manzanos, cerezos y nogal)	0,5	0,97
Arboles de hoja caduca con cubierta vegetal (cuando la cubierta vegetal está activa, Kc puede aumentar entre un 25 y un 80%)	0,98	1,27
Viña	0,06	0,80
Olivo	0,58	0,80
Pistacho	0,04	1,12
Cítricos	0,65	0,65
Césped: especies de estación fría	0,8	0,8
Césped: especies de estación cálida	0,6	0,6

Los valores bajos son para árboles tempranos (marzo/abril) y los valores altos son de media estación (mayo/junio); los coeficientes de cultivo para céspedes son valores medios para especies de estación cálida y de estación fría

árboles, arbustos, tapizantes, etc.). Resulta prácticamente imposible medir la ETc y establecer la Kc para cada especie utilizada en el jardín por haber demasiadas especies. Además, la mayor parte de las zonas ajardinadas incluyen varias especies distintas regadas simultáneamente dentro de una misma zona de riego. Un jardín regado típicamente incluye un número de subáreas (zonas de riego) que reciben agua a través de un sistema común de aspersores conectados a una misma válvula. La válvula, ya sea operada electrónicamente o manualmente, puede ser puesta en marcha o apagada durante períodos

**L**os jardines con elevada densidad de plantación suelen tener mayores pérdidas hídricas por transpiración que las zonas con baja densidad de plantación. Un jardín con árboles, arbustos y plantas tapizantes necesita más agua que un jardín similar con solo plantas tapizantes.



Jardín con alta densidad de especies vegetales (Foto publicada en el libro «Xerojardinería» de Silvia Burés).

de tiempo preestablecidos. La persona que organiza el riego puede distribuir cantidades distintas de agua en cada zona de riego planificando los tiempos adecuados de puesta en marcha. La mayoría de los sistemas de riego están diseñados de modo que aportan a todas las plantas que están dentro de una misma zona la misma cantidad de agua.

Teniendo en cuenta que la mayoría de las zonas de riego en el jardín incluyen un amplio número de especies, asignar un solo Kc no sería correcto. Sería más adecuado asignar un coeficiente global para todas las especies en la zona. El encargado del riego podría utilizar este valor para estimar la ET de todas las plantas en la zona regada. A pesar de que esta aproximación global puede ser más adecuada que determinar las Kc para cada especie en particular, no deja de ser poco práctica. De hecho, determinar los coeficientes de cultivo resulta mucho más complicado que determinar el Kc de todas las especies de un jardín. Considerando el número de especies posible y el ilimitado número de combinaciones de especies que pueden existir en un jardín, no resulta sencillo poder llegar a establecer Kc para un jardín basándose en determinaciones de campo.

2. Los jardines cambian considerablemente en cuanto a su densidad de plantación. Un jardín recién implantado tiene mucha menos área foliar que una plantación madura. Los jardines con elevada densidad de plantación suelen tener mayores pérdidas hídricas por transpiración que las zonas con baja densidad de plantación. Un jardín con árboles, arbustos y plantas tapizantes necesita más agua que un jardín similar con solo plantas tapizantes. Una plantación de árboles de hoja caduca pierde entre un 25 y un 80% más de agua con cubierta vegetal que sin ella, al aumentar el área foliar evaporante en la plantación también aumentarán su coeficiente de cultivo y ET. En los jardines ocurren situaciones similares. Tener en cuenta las variaciones en la densidad de plantación de un jardín representaría evaluar las diferencias entre las zonas de elevada, media y baja densidad.

3. Muchos jardines incluyen una variación de microclimas: lugares más

frescos, sombreados y protegidos y otras zonas más cálidas, soleadas y aireadas. Estas variaciones influyen de modo significativo en la ET. Los coeficientes de jardín tienen que tener en cuenta las diferencias en la ET resultantes de los efectos microclimáticos. Los valores de la evapotranspiración de referencia son indicativos de las pérdidas en zonas amplias, pero la ETo no tiene en cuenta los aumentos debidos a la presencia de superficies reflexivas y calor generado por el pavimento o los descensos de la ET en las zonas sombreadas. Así, los coeficientes de jardín deberán incluir un factor para la variación microclimática, y será difícil que estos valores puedan determinarse mediante ensayos de campo.

Por estas y otras razones, no resulta práctico determinar las necesidades hídricas para un jardín a base de medir la ETc y calcular la Kc. Parece más razonable estimar los coeficientes de jardín (KL) para plantaciones individuales basándose en una evaluación de campo de las especies plantadas, la densidad de vegetación, y el microclima del lugar. Asignando los valores numéricos adecuados a cada uno de estos factores, podríamos calcular un valor para el KL. Esta aproximación tendría en cuenta las variaciones que afectan al uso del agua, y los planes de riego podrían de este modo adaptarse a las condiciones de cada zona de riego.

### El método del coeficiente de jardín (KL)

La cantidad de agua perdida por un jardín a causa de la ET varía en función de la especie plantada, la densidad de la vegetación y las condiciones microclimáticas. Evaluando cada factor y asignándole un valor numérico, podemos estimar cuanta agua puede perderse en relación a la evapotranspiración de referencia. La relación siguiente:

$$KL = ks \times kd \times kmc$$

donde:

**KL** = coeficiente de jardín

**ks** = factor especie

**kd** = factor densidad

**kmc** = factor microclima

Emplea los tres factores para producir un único valor KL. KL se utiliza para aproximar las pérdidas por ET de un jardín (ETL) relativos a ETo en base a la relación  $ETL = KL \times ETo$ .



Parterre de geranios en el Passeig de Gràcia de Barcelona. Esta distribución de la planta permite optimizar el riego.

**P**or diferentes razones, no resulta práctico determinar las necesidades hídricas para un jardín a base de medir la evapotranspiración de un cultivo específico y calcular el coeficiente de cultivo. Parece más razonable estimar los coeficientes de jardín para plantaciones individuales basándose en una evaluación de campo de las especies plantadas, la densidad de vegetación, y el microclima del lugar.

Estos tres factores, ks, kd y kmc pueden variar considerablemente entre distintos jardines e incluso dentro de un mismo jardín. Los valores propuestos para cada factor para diversos tipos de vegetación de jardín están expuestos en el cuadro 2. Las secciones siguientes explican como se han asignado valores a cada factor.

A pesar de que KL se utiliza como un coeficiente de cultivo (Kc), no es técnicamente un coeficiente de cultivo. Mientras que las Kc se calculan a partir de mediciones de campo de ETc, no es así en el caso de KL. Los coeficientes de cultivo no tienen en cuenta la variación en especies, densidad vegetativa y microclima. Mientras Kc se aproxima a partir de cultivos bajo buenas condiciones de riego, KL es una aproximación de la cantidad de agua necesaria para mantener una cierta estética en un jardín. Más que representar una medida de

Campo de Experimentación para calcular las estimaciones hídricas de árboles ornamentales.



cuanta agua puede perderse en un jardín,  $KL$  es una estimación de cuanta agua se necesita para mantener una cierta calidad paisajística.

#### Factores necesarios para determinar $KL$

##### - Factor especie ( $ks$ )

Las especies vegetales varían considerablemente en cuanto a sus tasas de pérdida de agua por transpiración. Algunas especies transpiran grandes cantidades de agua, mientras que otras transpiran mucho menos. Además, la mayoría de las plantas transpiran más cuando el agua es fácilmente disponible, y transpiran menos cuando se reduce la cantidad de agua disponible. En los jardines establecidos, algunas plantas requerirán grandes cantidades de agua para mantener su valor estético (p.e. cerezo, abedul, aliso, hortensia, rododendro), mientras otras requerirán muy

**L a plantación y el mantenimiento simultáneo de plantas con muy distintas necesidades de agua resultará que algunas plantas reciben más agua de la necesaria. Este uso ineficiente del agua puede ser evitado plantando juntas las especies con necesidades de agua similares, con lo cual será más sencillo satisfacer de un modo efectivo las necesidades de todas las especies dentro de una misma zona de riego o hidrozona.**

poca agua (p.e. olivo, adelfa, enebro). Numerosos manuales incluyen listas de plantas resistentes a la sequía.

Teniendo en cuenta los amplios márgenes de requerimientos hídricos de las plantas de jardín, el cuadro 2 incluye tres categorías de uso de agua según la especie: elevado, medio y bajo. Los responsables del riego deberán basarse en su propia experiencia, en observaciones y en manuales para determinar la categoría de una especie determinada.

Los valores para el factor especie del cuadro 2 están basados en varias fuentes de información. Los valores para los árboles son aproximaciones de coeficientes de cultivo de árboles en campo, que varían entre 0,56 y 1,19 durante los meses de verano. Teniendo en cuenta que los coeficientes de los cultivos de frutales asumen un mayor contenido de agua en el suelo, hemos ajustado estos valores disminuyéndolos. Asumimos que los árboles de jardín pueden perder menos que su ET potencial máxima y permanecer de una forma estéticamente aceptable. Insistimos en que no estamos interesados en cuanta agua puede perder un árbol en un jardín bajo condiciones óptimas de agua, sino en cuanta agua se deberá aportar para mantener un árbol de apariencia aceptable.

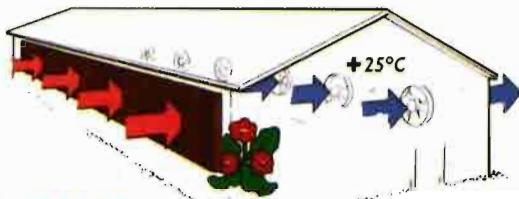
Los valores del factor especie para plantas tapizantes están basados en experimentos de campo preliminares en los que se midió el uso de agua de seis especies de tapizantes. Cuando se regaron con fracciones de ET<sub>0</sub> entre 20 y 100%, la mayoría de especies se mantuvieron en condiciones aceptables al 50% de ET<sub>0</sub>, por lo que utilizamos un valor medio de 0,5 para las plantas tapizantes. Es verdad que algunas especies de tapizantes requerirán más, o menos del 50% de la ET<sub>0</sub>, por lo que incluimos también los valores alto (0,7) y bajo (0,2).

Los valores de factor especie para los arbustos son aproximaciones basadas en las cifras para plantas tapizantes, puesto que los arbustos son más parecidos en su forma y tamaño a éstas que a los árboles. Hasta que no tengamos suficientes datos de campo para especies de arbustos, consideramos válida esta aproximación.



## Un clima óptimo en el invernadero Munters CELdek® paneles de enfriamiento

+40°C



### Control del clima para obtener la máxima rentabilidad

Munters le resuelve el problema del control climático con los paneles enfriantes CELdek, los más eficientes y seguros sistemas de enfriamiento disponibles.

Con los paneles CELdek instalados adecuadamente, usted aprovechará su tiempo en el cuidado de sus cultivos y se olvidará de los sistemas de enfriamiento.

Si lo compara con otros medios o métodos alternativos, Munters CELdek le ofrece también estas ventajas:

- No hay que limpiar pulverizadores.
- No se necesitan bombas de presión.
- Es auto-limpiente, sin obturaciones.
- No moja la planta: las hojas y flores no sufren daños ni se ensucian por las sales.

**Munters**  
INCENTIVE GROUP

Box 434,  
S-191 24 SOLLENTUNA (Suecia)  
Tel: +46-8-626 63 00  
Fax: +46-8-754 56 66

Oficina local en España:  
C/Almansa, 62  
28039 MADRID  
Tel: +34-(91)-534 07 38  
Fax: +34-(91)-534 33 91



## Plásticos ODENA

División Horticultura

### ESPECIALIDAD EN MACETAS Y CONTENEDORES DE PLÁSTICO

Polygono Industrial Torrent de Ramassa - nau 21  
Tel: (93) 849 67 05 / 849 68 55 - Fax: (93) 849 68 11  
P.O. Box 131 (08400 Granollers)  
08520 LES FRANQUESES DEL VALLES (Barcelona)

## ANAK K2 & KCP

CONTROL DE RIEGO Y FERTILIZACIÓN EN FUNCION DE LA CONDUCTIVIDAD y pH.

CONTROL DE FERTILIZACIÓN POR:

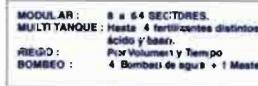
TIEMPO, PROPORCIONAL AL CAUDAL  
DEL AGUA, CONDUCTIVIDAD O  
CONDUCTIVIDAD DIFERENCIAL.

CORRECCIÓN INMEDIATA DE LA C.E. Y pH.

MODULAR:	8 a 64 SECTORES.
MULTI TANQUE:	Hasta 4 fertilizantes distintos + ácido y base.
RIEGO:	Por Volumen y Tiempo
BOMBEO:	4 Bombas de agua + 1 Master.

INDICADO PARA SISTEMAS DE  
INYECCIÓN DIRECTA O CON  
TANQUE DE MEZCLAS  
(en bypass o circuito cerrado)

ANAK K2



KCP



UNIDAD DE LECTURA Y CONTROL DE  
pH Y CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA.  
Con salida a 0-20 mA.

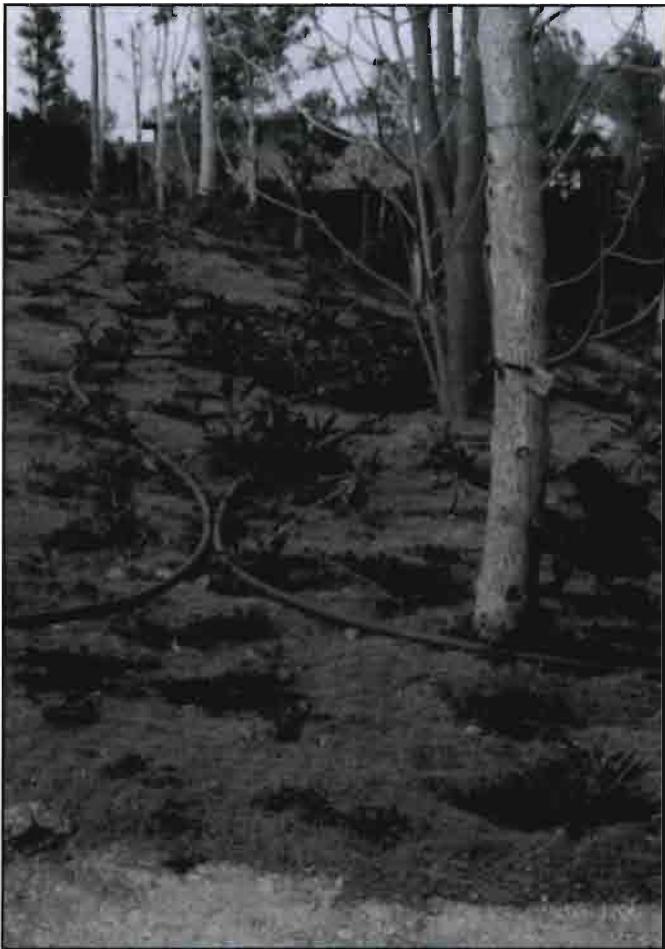
- Lectura de sondas de pH y CE.
- Visualización de los valores leídos en dos pantallas iluminadas individuales.
- Selección de pH y CE objetivo de forma digital.
- Salida de 0-20 mA para control del caudal de inyección.
- Alarmas de máxima y mínima de pH y CE.
- Transmisión de las lecturas a los controladores ANAK K2.
- Corrección de forma automática a través del ANAK K2.



AMGI, S.A.  
Benavent, 18 Bajos  
08028 BARCELONA  
(Spain)

Tel.: (93) 411 17 84  
Fax: (93) 411 14 04

Cada GOTa cuenta, ningunA GOTa sin : SU DOSIS



**Jardín recientemente plantado. La baja densidad de vegetación hace necesario localizar el riego de cada planta.**

Las plantaciones mixtas deberían tener un margen de uso de agua similar al de los árboles, arbustos y plantas tapizantes. Los márgenes presentados en el cuadro 2 (0,2 a 0,9) representan los márgenes considerados para especies individuales.

Es importante tener en cuenta que algunos árboles, arbustos y tapizantes pueden sobrevivir sin riego durante los meses de verano una vez se han establecido en el terreno. Si no hace falta regar, tampoco es necesario saber el coeficiente de jardín.

Finalmente, el método del coeficiente de jardín da énfasis al concepto de hidrozona: las especies con necesidades similares de riego deberían agruparse en zonas de riego comunes. La plantación y el mantenimiento simultáneo de plantas con muy distintas necesidades de agua resultará en que algunas plantas reciban más agua de la necesaria. Este uso ineficiente del agua puede ser evitado plantando juntas las especies con necesidades de agua similares, con lo cual será más sencillo satisfacer de un modo efectivo las necesidades

de todas las especies dentro de una misma zona de riego.

**- Factores de densidad y microclimático (kd y kmc)**

Los jardines difieren considerablemente en cuanto a sus densidades de vegetación y microclimas. Ambos factores influyen en la pérdida global de agua del jardín. Las plantaciones de baja densidad y som-

**L a densidad de la vegetación en un jardín varía considerablemente. Los jardines recién instalados o los jardines con plantas espaciadas poseen generalmente una menor superficie foliar que los jardines maduros o densos, perdiendo, por lo tanto, menos agua.**

breadas utilizarán menos agua que plantaciones de alta densidad y a pleno sol. La organización del riego debe poder permitir estas diferencias. Para hacerlo posible, los factores de densidad y de microclima se dan en forma de porcentajes multiplicativos del factor especie. El valor medio para cada factor es 1,0, así, los incrementos en el factor especie a causa de los factores densidad y microclima se obtienen al aumentar estos valores (hasta 1,4), y los decrementos se obtienen disminuyendo estos valores (hasta 0,5). Por ejemplo, utilizando un valor 1,3 para el kd o el kmc ajustaría hacia arriba el factor especie en un 30%. De modo similar, el factor especie se puede disminuir en un 50% utilizando 0,5 para kd o kmc. Estos ajustes generan una KL que es específica para las condiciones de cada zona de riego.

**Factor densidad.** La densidad de la vegetación en un jardín varía considerablemente. Los jardines recién instalados o los jardines con plantas espaciadas poseen generalmente una menor superficie foliar que los jardines maduros o densos, perdiendo, por lo tanto, menos agua. Aún a pesar de que las plantas individuales en un jardín de plantación espaciada puede perder más agua para una superficie foliar determinada, la pérdida total de agua de una plantación densa será en general mayor. Considerando estas diferencias en pérdida de agua, se ha asignado un valor entre 0,5 y 1,3 para el factor densidad.

Determinar un valor para la densidad es función del tipo de vegetación, siendo los árboles quizás los más difíciles de evaluar. Las densidades de árboles elevadas, medias o bajas dependen de la cubierta vegetal total del conjunto de árboles y del índice de área foliar de cada árbol individual. Los ensayos de campo muestran que la pérdida de agua no es menor en una plantación de árboles con una cubierta vegetal del 60% que en una plantación con una cubierta del 100%. Así, los árboles con una cubierta vegetal entre el 60 y el 100% representarían una condición «media» (kd = 1,0). La cubierta vegetal se define como porcentaje de suelo sombreado. Un 50% de cubierta vegetal representa una sombra que cubre el 50% del suelo bajo los árboles.

**Cuadro 2:**  
**Valores estimados para los factores especie, densidad y microclima, utilizados para determinar el coeficiente de jardín (KL) para algunos tipos de vegetación**

Tipo de vegetación	factor especie (K <sub>s</sub> )			factor densidad (K <sub>d</sub> )			factor microclima (K <sub>mc</sub> )		
	a	m	b	a	m	b	a	m	b
Arboles	0,9	0,5	0,2	1,3	1,0	0,5	1,4	1,0	0,5
Arbustos	0,7	0,5	0,2	1,1	1,0	0,5	1,3	1,0	0,5
Tapizantes	0,7	0,5	0,2	1,1	1,0	0,5	1,2	1,0	0,5
Plantación mixta	0,9	0,5	0,2	1,1	1,1	0,6	1,4	1,0	0,5
Césped	0,8	0,7	0,6	1,0	1,0	0,6	1,2	1,0	0,8

El factor especie para los árboles se basa en valores para cultivos de árboles con valor agrícola, mientras las estimaciones para plantas tapizantes son estimaciones basadas en investigaciones preliminares desarrolladas en California (a = alto, m = medio, b = bajo).

Los valores para árboles, arbustos y plantas tapizantes son adecuados para jardines que contienen solamente o predominantemente uno de estos tipos de vegetación. Las plantaciones mixtas están formadas por dos o tres tipos distintos de vegetación (árboles, arbustos y plantas tapizantes) sin ninguno de ellos predominante sobre los otros. Para los céspedes, el valor bajo de K<sub>s</sub>, 0,6, se asignará a los céspedes de estación cálida, y el valor alto (0,8) a los céspedes de estación fría. Los valores para el césped se incluyen para proporcionar la tabla completa de coeficientes. Con esta tabla se asume que no existe superficie descubierta en el jardín, si no es así, K<sub>d</sub> se debería aumentar en un 10-20%, especialmente para árboles y arbustos, debido a la evaporación de la superficie del suelo.

les. Donde la cubierta es menor del 60%, se aconseja una reducción en el K<sub>d</sub>. Los árboles con una cubierta vegetal del 25% o menos producen una reducción del 50% en la ET (K<sub>d</sub> = 0,5).

Cuando los árboles representan el tipo de vegetación predominante pero también hay arbustos y plantas tapizantes, se aconseja un ajuste del K<sub>d</sub> hacia arriba. En esencia, las plantas tapizantes o los arbustos representan otra capa de vegetación, y la pérdida de agua será mayor que si esta capa estuviera ausente. Este concepto de «capa» se discutirá con mayor detalle más adelante.

Finalmente, debemos notar que K<sub>d</sub> no tiene en cuenta la pérdida de agua por evaporación del suelo cuando el sombreo del suelo es menor del 100%. Cuando la cubierta vegetal de los árboles es discontinua, las pérdidas de humedad de la superficie húmeda aumentarán. Resulta difícil tener en cuenta las pérdidas por evaporación del suelo en este modelo. En la mayoría de los casos dependen de la humedad de la superficie del suelo, pero también cabe tener en cuenta otros factores, como la textura del suelo, su estructura y su densidad. Una manera de minimizar las pérdidas por evaporación del suelo es mediante la utilización de mulching. Con una capa suficiente de mulching, la superficie del suelo no será

una fuente de pérdidas de agua.

Los arbustos y plantas tapizantes se consideran casi equivalentes en el valor del K<sub>d</sub>. Una cubierta completa, o casi completa (90%) del suelo con arbustos o plantas tapizantes representa una condición «media» para estos tipos de vegetación (K<sub>d</sub> = 1,0). Valores de densidad más altos se pueden obtener cuando la plantación está basada en plantas tapizantes o arbustos dentro de otro tipo de vegetación. Por ejemplo, cuando se plantan arbustos o árboles sobre plantas tapizantes aumentaría la densidad de vegetación hasta un valor del K<sub>d</sub> mayor que el de la planta tapizante sola. Del mismo modo, cuando los arbustos y las plantas tapizantes no cubren completamente la superficie del suelo en la zona de riego, se debe esperar una reducción en la pérdida de agua. Una zona recién plantada

con tapizantes no consumirá tanta agua como una zona plantada desde hace tiempo. Para considerar esta menor densidad de vegetación, se deberá escoger un K<sub>d</sub> entre 1,0 y 0,5.

Los jardines más comunes son los de plantación mixta (por ejemplo, árboles, arbustos y plantas tapizantes en una misma zona de riego). Este es el tipo de plantación en el que se obtienen las mayores densidades de plantación. Una plantación de frutales con cubierta vegetal puede tener una ET entre un 25 y un 80% mayor que una plantación desnuda. Generalmente a mayor superficie foliar, mayor será la ET. En los jardines, las plantas tapizantes se suelen plantar bajo los árboles, también de modo similar arbustos y tapizantes a la vez suelen plantarse conjuntamente bajo los árboles. A causa del modo crecimiento propio de cada tipo de vegetación, se obtienen "capas" de vegetación (fig. 1). Este efecto de capas aumentará la pérdida total de agua de la plantación.

El área foliar total transpirante será probablemente mayor en una plantación de tres capas que en una plantación de dos o una capa. En principio, al añadir arbustos en una plantación de árboles y tapizantes se incrementará la pérdida de agua total. Por lo tanto, los valores de K<sub>d</sub> para plantaciones de elevada densidad son más altos que para los otros tipos de

**Cuando los arbustos y las plantas tapizantes no cubren completamente la superficie del suelo en la zona de riego, se debe esperar una reducción en la pérdida de agua.**

## «Xerojardinería»

En los últimos años el uso de la vegetación autóctona en las actuaciones paisajísticas ha aumentado considerablemente puesto que en la Península Ibérica hay muchas especies que pueden utilizarse en jardinería y paisajismo.

Gran parte del territorio español sufre graves problemas de escasez de agua, lo cual pone de manifiesto la importancia de la correcta elección de la vegetación. Se ha comprobado que el uso de especies adaptadas a una determinada climatología reduce el consumo de agua y evita los problemas que surgen dejar de regar los jardines.

En 1991, en un artículo publicado en la revista Horticultura, **Silvia Burés**, Doctora en Horticultura por la Universidad de Georgia (Estados Unidos), introdujo el concepto de «xeriscape» y explicó las nuevas tendencias en el diseño de jardines con bajo consumo de agua en Estados Unidos. Posteriormente, amplió todas estas ideas en el libro «Xerojardinería».

La obra, basada en el estudio y la investigación, resulta muy interesante para los profesionales del sector ya que presenta de forma fácil y amena el proceso a seguir en el diseño de un jardín de bajo consumo de agua. Empieza especificando los principios en que se basa la Xerojardinería y sigue con ejemplos prácticos de diseño o rediseño de jardines ya existentes, como complemento a la teoría expuesta anteriormente.

Así pues, dando a conocer las características ecofisiológicas y paisajistas de la vegetación y la correcta aplicación de las técnicas de jardinería y paisajismo, «Xerojardinería» sirve para concienciar a todas las partes implicadas, de la importancia de aplicar un adecuado programa de establecimiento y posterior mantenimiento para llegar a conseguir el paisaje concebido en el proceso de realización del diseño.

de vegetación solos. Una plantación de elevada densidad con todos los tipos de vegetación a la vez tendría asignado el valor máximo de kd 1,3.

También podemos encontrar plantaciones mixtas de baja densidad; para estos jardines sería adecuado reducir el kd. Estos valores más bajos se asignarán a jardines recién plantados o espaciados.

La densidad de vegetación media es función de lo que consideremos alta y baja densidad. Debido al hecho de que en un jardín se pueden encontrar a la vez distintas densidades de plantación, establecer si un jardín es de elevada o de baja densidad es subjetivo. El valor medio de kd en caso de duda será de 1,1.

**L**as estructuras o pavimentación típicas de los jardines urbanos pueden influir considerablemente en las temperaturas foliares y del aire, el viento y la humedad. Los microclimas existen en cualquier tipo de jardín y se deben tener en cuenta para estimar las necesidades de agua.

Factor microclimático. Las condiciones ambientales pueden variar considerablemente en un jardín. Las estructuras o pavimentación típicas de los jardines urbanos pueden influir considerablemente en las temperaturas foliares y del aire, el viento y la humedad. Por ejemplo, los árboles de las zonas de aparcamiento están sometidos a mayor temperatura y menor humedad que los árboles de los parques.

Las zonas con distintas condiciones ambientales dentro de una misma zona climática se denominan microclimas. Los microclimas existen en cualquier tipo de jardín y se deben tener en cuenta para estimar las necesidades de agua. El factor microclimático (kmc) se utilizará para tener en cuenta estas diferencias en la estimación de KL.

El factor microclimático es relativamente fácil de definir. Una condición microclimática media es aquella en la que los edificios, estructuras, pavimentos, pendientes, y superficies reflectivas no influyen en el microclima del lugar. En esencia, estas condiciones serán similares a las condiciones de medición de ETo. La kmc media será de 1,0.

En una condición microclimática "alta", las características del lugar aumentarán las condiciones evaporantes en la zona de riego. Las zonas ajardinadas rodeadas de superficies que absorben el calor, las superficies reflectivas o las que están expuestas al viento deberán tener asignados valores elevados de kmc (por ejemplo medianas, aparcamientos, zona oeste de las edificaciones, zonas oeste y sur de las pendientes, túneles de viento, etc.). Estas zonas tendrán valores de kmc entre 1,0 y 1,4.

Las condiciones microclimáticas "bajas" son tan frecuentes como las altas. Los jardines que están sombreados durante una parte o la mayor parte del día o están protegidos de los vientos característicos de la zona deberían tener asignados valores bajos de kmc. Estas zonas incluyen las partes norte de los edificios (la amplitud de la zona afectada dependerá del tamaño del edificio), patios, zonas bajo balcones, y las pendientes orientadas hacia el norte. Estas situaciones tienen valores de kmc entre 0,5 y 1,0.

### Ejemplos utilizando la fórmula de KL

Los siguientes ejemplos de jardines muestran como la fórmula de KL se puede aplicar a una amplia variedad de especies, densidades y condiciones microclimáticas. Los valores de las especies se basan en la experiencia y en las observaciones de los autores.

1. Plantación mixta de *Magnolia grandiflora*, *Alnus incana*, *Hydrangea*, *Camellia*, *Vinca* y *Trachelospermum jasminoides*. La plantación es plena y madura, sombreada por la tarde y protegida del viento. (Ver cuadro)

2. Plantación mixta de *Baccharis pilularis*, *Dodonaea viscosa "Purpurea"*, *Juniperus chinensis "Pfitzeriana"*, olivo y adelfas. La plantación es plena y madura y está expuesta al sol todo el día con vientos por la tarde. (Ver cuadro)

# BACTERMICRON

La solución bacteriana contra las Plagas y Enfermedades de sus Cultivos por Fertilización



**FACTORIA SAN MIGUEL, C.B.**

Avda. Diputación, s/n - 46810 ENGUERA (Valencia-España)

Tel.: (96) 222 41 77 - Fax: (96) 222 51 08



Estos abejorros de alta calidad, serán suministrados profesionalmente por:

**Agrupa-Pulpí, S.A.**

Ctra. Pulpí-Terberos, km 0,7  
04640 Pulpí (Almería)

Teléf: (968) 48 01 54  
Fax: (968) 48 03 87

**Salinas y García, S.A.**

Ctra. Málaga, 402  
04700 El Ejido (Almería)  
Teléf: (950) 48 00 58  
Fax: (950) 48 11 04

# BioPol

**ATB - 6 S.L.**

Polígono Ind. "La Redonda"  
Calle 11 - Nave 55  
04710 El Ejido (Almería)  
Teléf: (950) 58 17 50  
Fax: (950) 58 17 50

**Indalo Agrícola, S.A.**

Avda. Castilla, 88  
Ctra. Nacional, Km 425,7  
04738 La Gangosa Vicar (Almería)  
Teléf: (950) 34 04 58  
Fax: (950) 34 27 49

## Nuevo en España:

Los abejorros de BioPol para la polinización natural.



# BioPol



**ABONE MEJOR DE FORMA NATURAL Y AL MEJOR PRECIO**

## ABONO ORGÁNICO

- ◆ Materia orgánica, abono orgánico (humus) y el abono organo-mineral.
- ◆ Sustratos especiales para las hidrosiembras.
- ◆ Todo tipo de sustratos para la creación y mantenimiento de espacios verdes y jardinería.
- ◆ Tierras vegetales y recebos.



**FERVOSA**

FERTILIZACIÓN ORGÁNICA

Cap del Pont

08519 LA GLEVA (Barcelona)

Tel.: (93) 850 27 20 - Fax.: (93) 850 25 95

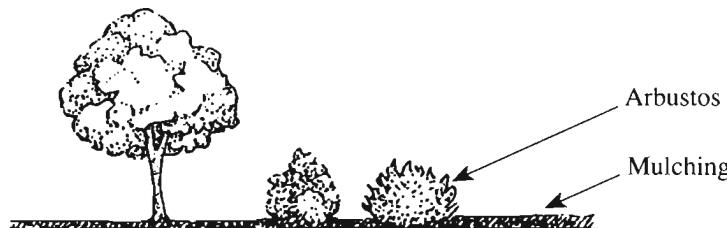
**NUEVA DIRECCIÓN**

**Ejemplos de plantaciones mixtas de elevada y baja densidad. Los jardines con árboles, arbustos y plantas tapizantes próximos entre ellos se consideran de elevada densidad. Los árboles y arbustos espaciados representarían un jardín de baja densidad.**

Jardín de elevada densidad con capas de vegetación, Kd= 1,3



Jardín mixto de baja densidad, Kd=0,6



3. Plantación media de Juniperus y Arctostaphylos, bien establecida y sombreada durante la tarde por un edificio adyacente. (Ver cuadro)

4. Jardín establecido de cerezos de flor próximos a un edificio que refleja la luz y el calor durante la tarde. (Ver cuadro)

5. Tapiz de Hypericum en una pendiente de un parque, a pleno sol y sin viento. (Ver cuadro)

6. Juniperus chinensis "Pfitzeriana", Cotoneaster horizontalis y Trachelospermum jasminoides en plan-

tación mixta, a pleno sol y con poco viento. (Ver cuadro)

(Tener en cuenta que a pesar de que el Juniperus y el Cotoneaster podrían mantenerse con un ks de 0,2, las mayores necesidades de agua del Trachelospermum jasminoides da a la plantación un ks de 0,5. Obviamente esta no es una zona de riego efectiva).

#### **KL, ETL y el manejo del riego**

Los valores generados para KL se usan para calcular ETL a partir de la fórmula  $ETL = KL \times ET_0$ . Las estimaciones de la pérdida de agua por

**Figura 1:**

evapotranspiración para un jardín, ETL, pueden ser utilizadas para determinar cuanta agua se requerirá semanalmente o mensualmente. Combinando KL con información sobre la eficiencia del riego y la tasa de aplicación, capacidad de retención de agua del suelo, profundidad del aparato radicular y tasa de infiltración, será fácil establecer los ciclos y tiempos de riego.

Los valores de KL generados por estos métodos son sólo estimaciones, puntos de partida sobre los cuales determinar esquemas de riego eficientes. Se recomienda a los encargados de riego que controlen sus jardines tras el establecimiento de los nuevos esquemas, y que estén preparados para cortar o añadir agua cuando sea necesario.

#### **Consideraciones especiales**

##### **Eficiencia del riego**

La fórmula de la KL estima los requerimientos hídricos de las plantas en un jardín. Debido a que los sistemas de riego suelen ser hasta cierto punto ineficientes, el jardín requerirá un exceso de agua respecto a la estimada mediante la KL. Cada sistema de riego distinto pierde una cierta cantidad de agua debido a la escorrentía, percolación o evaporación, y esta agua no estará a disposición de las plantas. Un sistema de riego con un 70% de eficiencia aporta solamente 7 litros de agua a la planta por cada 10 litros aplicados. La persona responsable del riego deberá evaluar la eficiencia del sistema de riego antes de determinar las necesidades totales de agua.

##### **Nuevas plantaciones**

Un jardín recién plantado con riego por aspersión necesitará más agua con respecto a los cálculos de la ET. La mayoría de las raíces de una planta nueva están confinadas a su cepellón, así, el agua disponible será sólo la que esté contenida dentro del cepellón y en algunos casos en el suelo adyacente. Los aspersores aportan agua a toda la zona plantada, no solamente los cepellones con lo cual gran parte del agua proporcionada cae fuera de la zona útil. Por ejemplo, un jardín recién plantado y con riego por aspersión que necesita un valor estimado de 2.000 litros de agua por semana para satisfacer las

$$KL = ks \times kd \times kmc$$

1

$$ks = 0,8$$

$$kd = 1,2$$

$$kmc = 0,6$$

$$KL = 0,8 \times 1,2 \times 0,6 = 0,58$$

2

$$ks = 0,2$$

$$kd = 1,1$$

$$kmc = 1,3$$

$$KL = 0,2 \times 1,1 \times 1,3 = 0,29$$

3

$$ks = 0,2$$

$$kd = 1,0$$

$$kmc = 0,6$$

$$KL = 0,2 \times 1,0 \times 0,6 = 0,12$$

4

$$ks = 0,8$$

$$kd = 1,0$$

$$kmc = 1,4$$

$$KL = 0,8 \times 1,0 \times 1,4 = 1,12$$

5

$$ks = 0,5$$

$$kd = 1,0$$

$$kmc = 1,0$$

$$KL = 0,5 \times 1,0 \times 1,0 = 0,5$$

6

$$ks = 0,5$$

$$kd = 1,0$$

$$kmc = 1,0$$

$$KL = 0,5 \times 1,0 \times 1,0 = 0,5$$

**ks**=factor especie; **kd**=factor densidad; **kmc**=factor microclima

**KL**=coeficiente de jardín

pérdidas por ET, podría requerir un aporte de agua total de dos veces este volumen, 4.000 litros, solamente con la finalidad de hacer llegar 2.000 litros a la zona radicular.

Obviamente, esta no es una manera eficiente de aportar agua a una plantación nueva, por lo que se debería considerar la instalación de un sistema de riego más eficiente, como el riego por goteo o el riego manual. A pesar de ello, si todavía preferimos utilizar el riego por aspersión en los nuevos jardines, deberemos considerar aportar más agua de la calculada por ET. Podemos empezar con el método de la KL para estimar las pérdidas por ET, y después añadir más agua para mantener la humedad necesaria en la zona radicular. Esto probablemente representará observar detenidamente los ciclos de mojado y secado de los cepellones y suelo circundante. Basándonos en las observaciones, podemos ajustar el esquema de riego de un modo adecuado.

Puesto que el riego por goteo aporta agua directamente al cepellón en el nuevo jardín, la cantidad total de agua aportada debería ser igual a la calculada mediante la ET. Sin embargo, como los jardines contienen raramente plantas del mismo tamaño (distintos tamaños de cepellón o maceta), las plantas mayores requerirán al principio más agua que las plantas menores. A medida que el jardín madura y las raíces se desarrollan a través del jardín, estas diferencias deberían desaparecer. Para un jardín de nueva instalación regado mediante riego por goteo, podemos utilizar la fórmula de KL para estimar las pérdidas totales de ET del jardín, y después aportar cantidades variables a cada planta individual en función de su tamaño de cepellón. Segundo el tamaño de la planta se necesitará un número distinto de emisores de riego. Añadimos de nuevo que es muy importante observar cómo se mojan o secan los cepellones para ajustar el riego cuando sea necesario.

#### Valores del factor especie

Un componente clave del método del KL es asignar los valores del factor especie (ks). No existe todavía una lista normalizada de valores de ks con lo cual los profesionales de la jardinería deberán muchas veces recurrir a su propio criterio para esta-

blecer los valores adecuados. Dado que cada persona juzga según sus experiencias particulares, podemos esperar diferencias de opiniones respecto a los requerimientos de algunas especies. La mayoría de las especies, sin embargo, se deberían poder incluir dentro de una categoría general de uso de agua alto, medio o bajo. Es importante tener en cuenta que ningún valor adjudicado es absoluto, que sólo servirá para tener una guía que nos permita estimar los requerimientos hídricos. Recomendamos que se consulte a otros expertos antes de adjudicar valores de ks.

#### Conclusión

El método de la KL proporciona a los responsables de la jardinería y del riego una estimación de la cantidad de agua necesaria para mantener un jardín de calidad aceptable. Este método puede resultar también útil en la estimación previa de costes de los arquitectos

paisajistas, diseñadores y organizadores. A medida que obtengamos más información sobre el uso del agua por las plantas de jardín, la influencia del microclima y de la densidad, podremos ajustar y refinar el método del KL. Por el momento, este método sirve como punto de referencia práctico para desarrollar sistemas de riego efectivos y eficientes.

LAURENCE R. COSTELLO,

NELDA P. MAYHENY

y JAMES R. CLARK

Traducción: SILVIA BURES

Traducido de: «Estimating water requirements of landscape plantings. The landscape coefficient method». Cooperative Extension University of California, Division of Agriculture and Natural Resources. Hoja 21493. Año 1991.

#### Referencias

- Clark, J.R., and R.K. Kjelgren. 1989. Conceptual and management considerations for the development of urban tree plantings. *J. Arboriculture* 15(10): 229-36.
- Doorenbos, J., and W.O. Pruitt. 1977. Crop Water Requirements. 2d ed., Irrigation and Drainage Paper No. 24, FAO, Rome. 144 pp.
- Ferreres, E., (ed.). 1981. Drip Irrigation Management. UC Agric. Nat. Resour. Leaf. 21259.
- Gibeault, V.A., and S.T. Cockerham. 1985. Turfgrass Water Conservation. UC Agric. Nat. Resour. Publ. 21405. 155 pp.
- Goldhamer, D.A. 1989. Drought Irrigation Strategies for Deciduous Orchards. UC Agric. Nat. Resour. Leaf. 21453. 15 pp.
- Harris, R.W. 1983. Arboriculture: Care of Trees, Shrubs, and Vines in the Landscape. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, NJ. 688 pp.
- Pruitt, W.O., E. Ferreres, K. Kaita, and R.L. Snyder. 1987. Reference Evapotranspiration (ET<sub>0</sub>) for California. UC Agric. Nat. Resour. Bull. 1922. 14 pp.
- Renquist, R., 1987. Evapotranspiration calculations for young peach trees and growth responses to irrigation amount and frequency. *HortScience* 22(2):221-23.
- Snyder, R.L., A. Harivandi, and B.J. Lanini. 1991. Turfgrass Evapotranspiration Map: Central Coast of California. UC Agric. Nat. Resour. Leaf. 21491. 8pp. plus map.
- Snyder, R.L., B.J. Lanini, D.A. Shaw, and W.O. Pruitt. 1987a. Using Reference Evapotranspiration (ET<sub>c</sub>) for Trees and Vines. UC Agric. Nat. Resour. Leaf. 21428. 8 pp.
- . 1987b. Using Reference ET<sub>0</sub> and Crop Coefficients to Estimate Crop ET<sub>0</sub> for Agronomic Crops, Grasses, and Vegetable Crops. UC Agric. Nat. Resour. Leaf. 21427. 12 pp.
- Snyder, R.L., W.O. Pruitt, and D.A. Shaw. 1987. Determining Daily Reference Evapotranspiration (ET<sub>0</sub>). UC Agric. Nat. Resour. Leaf. 21426. 12pp.
- Vrecenak, A.J., and L.P. Herrington. 1984. Estimation of water use of landscape trees. *J. Arboriculture* 10(12):313-19.

**Calidad, Experiencia y Servicio...**  
**Nuestra mejor oferta**



Macetas y contenedores SYMPRODO



Fertilizantes SOLUFEED



Turbas y sustratos  
GRIENDTSWEEN



Semillas



Bandejas de poliestileno y termoformadas



**Semillas  
Diago, S.L.**

Vermiculita, Perlita, Hormonas de enraizamiento

Colón, 103 - 46290 ALCÁCER (Valencia) - Tel.: (96) 123 30 80 - Fax: (96) 123 17 34

## **25 AÑOS AL SERVICIO DE LA HORTICULTURA Y LA FLORICULTURA**

- **AMPLIA GAMA DE PRODUCTOS.**
- **ALTO DESARROLLO TECNOLÓGICO**
  - **SISTEMAS DE PERFILES DE ACERO**
  - **CLIP DE PVC PARA FIJACIÓN DE  
POLIETILENO**
  - **VENTILACIÓN CENITAL SUPER**
  - **CANALONES CON PERFILES DE  
SUJECIÓN INCORPORADOS**



## **INVERNADEROS Y COMPLEMENTOS**

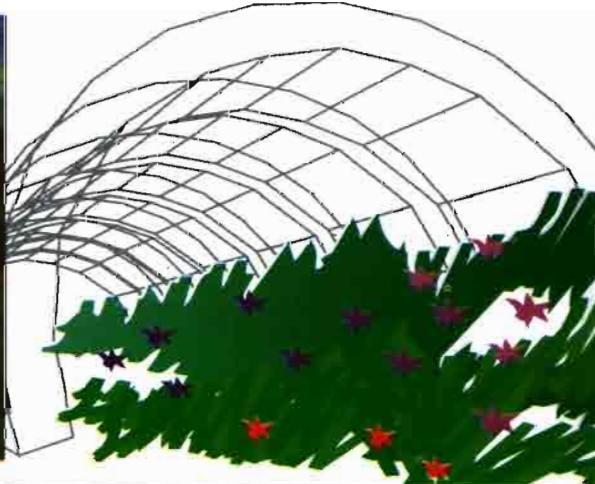


**KAYOLA S.A.**

**POLÍGONO ARETA, S/N**

**TEL. (948) 33 09 00 • FAX (948) 33 09 50  
31620 HUARTE - PAMPLONA**

**APDO. DE CORREOS 1.217  
31080 PAMPLONA**



# El mundo de las flores se citó en Proflora'95

*En las instalaciones de la Feria de Bogotá, en Colombia, del 24 al 27 de Agosto se celebró este importante certamen que organizó la Asociación Colombiana de Exportadores de Flores (Asocolflores).*



Tras la estela del segundo productor mundial de flores la gran familia inmersa en estos negocios participó de PROFLORA'95, en las instalaciones de la feria de Bogotá en Colombia del 24 al 27 de Agosto, organizado por la Asociación Colombiana de Exportadores de Flores, Asolcoflores.

La feria supone para Asocolflores una forma de mostrar el poderío y nuevas tendencias de sus asociados, las empresas agrícolas colombianas productoras de flores. Hoy, la floricultura ocupa el tercer lugar, como generadora de divisas, dentro de las exportaciones no tradicionales colombianas -el café y los plátanos ocupan los primeros puestos. A nivel internacional, Colombia es el segundo exportador después de Holanda y su participación es del 11% del comercio mundial de flores.

Durante el acto de inauguración del encuentro, celebrado en el salón de actos del recinto ferial con la asistencia de todos los expositores, el presidente de Asocolflores Guillermo

**En Proflora no tienen un gran número de visitantes sino un cualificado número de compradores potenciales de flores.**

**L**a feria supone para Asocolflores una forma de mostrar el poderío y nuevas tendencias de sus asociados, las empresas agrícolas colombianas productoras de flores. Hoy, la floricultura ocupa el tercer lugar, como generadora de divisas, dentro de las exportaciones no tradicionales colombianas.

Herrera Camacho y la abogado y presidente ejecutivo María Isabel Patiño estaban exultantes por la acogida internacional de la muestra con 200 participantes provenientes de más de una decena de países.

Proflora, con sólo 4 ediciones, ya es una de las ferias más importantes del mundo en la industria de las flores. La participación expositora está formada por las empresas de floricultores exportadores colombianos, las compañías de logística y aviación, agentes de aduanas, seguros... y la numerosa participación europea, holandesa principalmente, suministradora de gran parte de la oferta de material vegetal; plantas, esquejes, bulbos...

## Los expositores

Los visitantes se encontraban en la nave de la exposición a dos niveles con un número de 31 exportadores de flores con stand propio y a las asociaciones de floricultores que conforman la agrupación nacional Asocolflores: Asoflortem; -17 floricultores exportadores-, Aflocsa -46 miembros- y Aflo-nordes con 48 asociados. Todos los expositores mostraban lo mejor de sus cultivos presentando las flores por tipos y variedades.

Ningún importador, norteamericano o europeo, será engañado, la calidad de la flor colombiana se mostraba en la exposición, tal como sale de los invernaderos repartidos por la Sabana de Bogotá. Junto a los floricultores colombianos estaban diez empresas locales comercializadoras de flores, plantas, esquejes y bulbos. Y entre ellas el Mercado Colombiano de Flores, Mercoflor, la oficina local de Florimex Colombia, Florafresh Internacional de Miami, NevadoFlor, S.L. de España, etc.

Del concurso de flores, el clavel amarillo cultivado por Turflor de la variedad Hermas de Selecta consiguió el primer premio. Esta variedad es fuertemente resistente a Fusarium, tiene una alta producción si se le compara con Candy y es de flor más grande y con mejor tallo.

En material vegetal, junto a las 11 empresas expositoras colombianas estaban de Norteamérica el grupo Ball (Pan American Seed, Ball Publishing y la revista Floraculture Internacional), S.B. Essebin Talee de Italia, 3 compañías israelíes y una

por país, de Francia, Alemania y Reino Unido.

Por parte española, la compañía Barberet en Puerto Lumbreras, Roses Noves Ferrer, y un stand con Inorsa y Hortimar. En este apartado la participación holandesa era una muestra más del liderazgo mundial que ostentan en la industria hortícola de las flores. En Proflora estaban más de 20 expositores holandeses, obtentores y comercializadores de bulbos, esquejes, plantas, mini-plantel, etc.

Entre las compañías de servicios, la gran sorpresa para el visitante no conocedor del potencial del negocio colombiano alrededor de la flor, son, las más de 10 empresas de aviación expositoras; entre ellos, Lufthansa; American AirLines; Challenge Air Cargo, KLM, etc. y representación de aeropuertos y terminales de carga.

Entre los proveedores de materiales lo siguiente es un resumen de las empresas: 4 de fertilizantes y fitosanitarias; 6 de riego e invernaderos; 2 de plásticos y 3 de mallas; 5 de maquinaria y el grupo más numeroso con 18 expositores en materiales de poscosecha y empaquetado.

#### Los visitantes de Proflora

El directivo Gerard Leeuwenburgh de HPP, opina que esta es una feria de gran calidad al nivel de otros certámenes de negocios europeos. Ellos, los de HPP, participan en la organización de actividades profesionales para el sector de compras y ventas en el comercio internacional de flores y plantas ornamentales por todo el mundo. Cuentan en HPP con el apoyo de un buen número de empresas holandesas expositoras en un largo mapa calendario de ferias organizadas por ellos mismos que incluye Hungría, Moscú, China, México, Kenia, Ecuador...

Los expositores en una feria como la de Proflora no esperan a un gran número de visitantes sino a un cualificado número de compradores potenciales. Los operadores de flores norteamericanos, holandeses, alemanes, españoles, japoneses, etc. estaban en los pasillos, por ello, técnicos, empresas de suministro y cultivadores de flores son la parte más activa en el certamen.

Las flores se cultivan en la Sabana de Bogotá desde finales de los años

60. En 1965 se exportaron flores por 20.000 \$\$ y ahora la cuenta ha subido a 450 millones de dólares en ventas anuales al exterior. Los floricultores colombianos de ahora tienen el apoyo de Proexport Colombia (el ICEX, en España) para promover actividades animadoras en el comercio internacional de flores.

Por lo que respecta a nuevos mercados, un objetivo de la edición de Proflora de este año pretendía la conquista de importadores españoles que operen en el sur de Europa y la de los mayores operadores de flores de Japón.

#### Las flores colombianas

En la Sabana de Bogotá se desarrolla el 90% de la producción de flores, tiene una altitud de 2.600 metros sobre el nivel del mar y su temperatura está entre 14 y 20 grados de día y de 5 a 10 grados C de noche. Y doce horas de luz, todos los días del año. Este es el clima ideal de las flores.

Existen 400 empresas dedicadas a producir flores en algo más de 4.000 hectáreas. Hay 40 tipos distintos de flores y las principales son: clavel, pompon, rosas, mini-clavel, alstroemia, gypsophila, aster, lirios, margaritas, statice,...

#### Desde Ecuador

## Variedades

Hoy en día elegir una variedad de rosa es más difícil que elegir a una esposa, hay muchas y los vendedores (obtenedores), hablan maravillas de cada una, así que resulta difícil decidir y cuando una las mira en el florero todas se ven bonitas.

A pesar de todo esto, el floricultor tiene que elegir cada vez que agranda sus cultivos más variedades y el mercado es muy cambiante, de acuerdo a la moda, una variedad que fue un éxito hace unos años hoy nadie la quiere, y para complicar más las cosas tenemos que una variedad puede ser bonita y deseable para el cliente, pero no atractiva para el agricultor, por su producción o sensibilidad a enfermedades. Para tratar de elevar algunas variedades nuevas viajé a la feria de Bogotá «Proflora».

Cuando llegué tuve la sorpresa de ver a un sólo obtenedor «Yoval» (Beni Carmel), cuando los demás decidieron no participar y se podían ver los stands vacíos.

A mi parecer las «guerras entre obtenedores», se deben hacer en los tribunales y no a costa de los floricultores, que viajan a una feria a ver variedades y se encuentran con la sorpresa de que por diferencias entre los obtenedores, uno se queda sin ver nada.

Como no me quedó más remedio tuve que viajar a las diferentes fincas en Bogotá a ver las variedades que no estaban en «Proflora». A mi parecer el mayor problema hoy en día es encontrar un rojo bueno, colores hay bastantes.

De lo que vi, las variedades que más me agradaron y el orden no implica nada son: Grand gala, Classy, Red Preference, Light Carola, Preference, Charlotte y Belle Rouge, cada una con sus ventajas y sus problemas.

En estos momentos, en mi caso yo elegiría variedades de tallo largo y botón grande, pues esas son las que mis clientes solicitan. De todas maneras cuando uno va a elegir rojos debe recordar que hoy en día el mercado solicita entre un 40 a un 60% de rojo.



Por: **Rubén Fainstein**  
(Ingeniero Agrónomo).  
Director General  
de Ecuadorian Flower.

En los municipios que cuentan con empresas de floricultores se percibe que las flores son los responsables de la alta tasa de empleo; incluso el viajero podrá encontrarse con letreros en la vera de la carretera de demanda de personal. La floricultura es, en Colombia, sin lugar a dudas, la mayor fuente de empleo permanente en el país.

Los casi 500 millones de dólares conseguidos por las flores enviadas desde Colombia a los mercados norteamericanos (79,45%) y europeo (18,33%) se reparten en dos grandes paquetes, rosas y claveles en cuanto al tipo de flor y a los mercados de Estados Unidos, Holanda y Alemania.

### Tipos de flor exportados

Las ventas de clavel representaron el 32.6% del valor total exportado por Colombia, le siguen en importancia las rosas, las cuales registraron el 27.8% de las ventas. Las participaciones del pompon y el miniclavell, son del orden del 11.7% y 10.6%, respectivamente. En cuanto al crisantemo, en 1994 registró una participación en el ramo de las flores colombianas de solo el 1.3%, frente al 1.2% observado el año anterior. Las exportaciones de otros tipos de flor diferentes a los mencionados registran el 16.8% del valor de las ventas.

### Principales mercados

El mercado estadounidense registró una participación del 77.3% sobre el valor total de las exportaciones de flores de Colombia, seguido, por el mercado británico con el 6.9% y por el alemán con el 2.4%. La Unión Europea, como bloque económico, en 1994 tuvo una participación del 14.2% sobre el valor exportado, mientras que el grupo de otros países europeos, no comunitarios, obtuvo el 2.9%.

En volumen de flores exportadas al mercado norteamericano pesan 108,976 toneladas.

La flor colombiana más apetecida en 1994 por los consumidores norteamericanos fue la rosa, con una participación del 31.5%, le siguen el clavel, con el 24.8%, y el pompon con el 13.3%.

En 1994, Colombia exportó flores frescas a la Unión Europea -UE, por un valor total de U\$S 60.6 millones y las exportaciones de flores de Co-



Foto superior: André Lek, de la empresa holandesa del mismo nombre, suministradora de esquejes de claves, atendiendo a un cliente en su stand.



Foto inferior: Los cultivadores de flores muestran sus productos presentándolas por tipos y variedades. Los suministradores de esquejes, plantas y bulbos explican las novedades.

**E**l mercado estadounidense registró una participación del 77.3% sobre el valor total de las exportaciones de flores de Colombia, seguido, por el mercado británico con el 6.9% y por el alemán con el 2.4%. La Unión Europea, como bloque económico, en 1994 tuvo una participación del 14.2%.

lombia al mercado español en 1994 presentó un descenso, en relación con el año de 1993, al pasar de U\$S 6.1 millones a U\$S 4.8 millones, es decir, disminuyó en un 21.3%. Los colombianos venden más de 7 millones de dólares.

De las ventas de flores a España registradas en 1994, el clavel tuvo la mayor participación con el 63.9%; la rosa obtuvo el 26.1% del total de ventas; el miniclavell, el 3.1%, y otras flores el 6.9%.

### Para todo el mundo

Colombia goza hoy de preferencias arancelarias en dos de sus mercados más importantes. Las concesiones amparan un buen número de productos de exportación, entre ellos las

flores, que permiten su ingreso sin aranceles a los EE.UU y a la UE. En la actualidad se están llevando a cabo gestiones a nivel diplomático y comercial para asegurar la extensión de la preferencia europea. A este respecto, el Consejo Europeo decidió extender la preferencia hasta diciembre del 1995, mientras determina si

la elimina o la extiende por un período de otros cuatro años.

Los floricultores colombianos se preparan para afrontar los retos que impone el nuevo orden de comercio internacional y es así como en el seno de Asocolflores se diseño en 1993 un Plan Estratégico que con-

templa los objetivos y metas de la Asociación hasta 1995. Asolcoflores, pretende asegurar un lugar justo para las exportaciones de flores dentro de las negociaciones bilaterales y multilaterales comerciales impulsadas por el nuevo orden económico mundial para productos del sector primario.

En la búsqueda de consolidar sus mercados, los exportadores colombianos de flores y los importadores norteamericanos están uniendo esfuerzos e intereses para constituir una entidad con el objetivo primordial de promover el consumo de la flor colombiana entre los americanos. El Colombia Flower Council jugó un papel preponderante en la aprobación del Proyecto de Ley "Promoflor", hoy ley federal aprobada por el Congreso norteamericano.

Promoflor reúne a todos los segmentos de la floricultura norteamericana y a los exportadores de flores del mundo que intervienen en el mercado de los Estados Unidos. La ley tiene como objetivo la creación de un fondo común para financiar el consumo genérico del producto. La perspectiva de los efectos de la ley sobre la demanda norteamericana, a medio y largo plazo, será sin duda muy rentable dada la potencial capacidad de compra del consumidor estadounidense.

En la actualidad se ha desarrollado con éxito la constitución de otro ente que agrupa esta vez a los importadores alemanes y a los exportadores colombianos. Es otro Colombia Flower Council con sede en Alemania, que apoyará la promoción de la flor colombiana y fortalecerá la imagen de la floricultura colombiana en ese país.

Otros mercados, como el japonés, ocupan la atención de los floricultores. Hoy las autoridades de ese país aprobaron la iniciativa de ASOCOLFLORES de llevar a cabo en Colombia una preinspección fitosanitaria para las flores que pretendan ingresar al Japón. Los Ministerios de Agricultura de ambos países están en el proceso de firmar un acuerdo en este sentido que permitirá en un futuro cercano un acceso de la flor a los consumidores japoneses.



En la foto superior, de perfil con gafas oscuras, Mabel Ojeda de Proexport, Colombia, una excelente colaboradora para las relaciones exteriores de las empresas de flores colombianas.

Foto inferior: Los colombianos han sabido adaptar tecnologías de otras partes del mundo en beneficio de una producción de flores rentable.

En la imagen podemos ver al ingeniero agrónomo Julio Piñeros responsable de Kooij en Zonen de Colombia, Neville W.A. Harries de The African Highlands produce Company Limited en Kenya, Martín Eduardo Yepes, de Suata Plants y Pere Papaseit, de Ediciones de Horticultura.

Pere Papaseit Totosaus

**DESCRIPCION:**

La línea de microaspersores intercambiables IRRIMON es la gama más completa de microaspersores y difusores para solucionar cualquier problema de riego.

**NORMAS:**

Los microaspersores y difusores IRRIMON son fabricados de acuerdo con la Norma UNE 66.073 y bajo nuestro sistema de calidad y prevención de defectos basados en las normas ISO 9000.

**USOS Y APLICACIONES:**

Se utilizan principalmente para el riego de verduras, frutales, flores, plantas ornamentales, cultivos en contenedor, semilleros, lombricultura, etc., así como en aplicaciones anti-heladas, refrigeración de invernaderos, etc.

**COMPORTAMIENTO EN EL CAMPO:**

Los microaspersores IRRIMON se encuentran instalados y trabajando con éxito en muy diferentes cultivos bajo condiciones climáticas muy diversas.

Existen más de 2.000.000 de microaspersores trabajando en países tan diversos como Australia, España, Marruecos, Italia, Libia, etc.



GRUPO MONDRAGON

IRRIMON S.A.

Avd. de la Senyera, 17; 46133 MELIANA (Valencia)  
Tels.: (96) 1491266 - 1491212 - 1493563 - 1493601  
Fax: (96) 148 00 83 - Teléx: 65033

**MICROASPERORES****SISTEMA  
AZUD****RIEGO  
POR GOTEO**

*Garantía  
de Futuro*

Polygono Industrial Oeste. Parcela 6/6  
Telf.: NACIONAL 968 - 80 84 02/03  
FAX: 80 83 02 - 30169 SAN GINES  
MURCIA - SPAIN



**En semilla de cebollas  
extratempranas,  
podemos ofrecerle la  
mejor calidad.**

**Siembre nuestras  
variedades y ganará  
siempre.**

**Nuestras variedades:**

**SPRING STAR  
(AGX-161) F1**

**CARRERA F1**

**SPRING BOY  
(AGX-160) F1**

**SPRING SUN F1**

**DAVID F1**

**DJANGO F1**



**vanderhave**

VAN DERHAVE CUBIAN, S.A. SEMILLAS  
Ctra. Puebla de Cazalla, Km. 1 - 41620 MARCHENA (Sevilla)  
Tels.: (95) 584 62 65 - 66 - Fax: (95) 584 62 64

**FIRME Y DURADERO**

**Esterfil**

Monofilamento de alta tenacidad

**Características:**

- Poca degradación a la acción solar
- Inoxidable, ligero y maleable
- Elevada tenacidad
- Alta resistencia
- Poca elongación
- Larga duración
- Aislante térmico



Disponibles en rollos y carretes,  
color negro o transparente.

**SERSA**®  
S.A.

C/ Anoia, 2 - Esq. Berguedà - Pgno. Ind. «Can Casablancas»  
08192 SANT QUIRZE DEL VALLES (Barcelona)  
Tel.: (93) 710 96 51 - Fax: (93) 711 92 06

**La calidad, desde la raíz...**

Abonos cristalinos NPK  
¡Pobres en Cloro!  
¡Con Microelementos!



**...y en la raíz,**

**KRISTALON™**

**HYDRO  
AGRI**

Hydro Agri España, S.A.  
Villanueva, 13, 28001  
Madrid Teléf.: (91) 576 15 00

# OCM: un escalofrío que recorre España

*El pasado día 20 de septiembre, la Comisión Europea tenía que aprobar el proyecto de reforma de la organización común de mercado de las frutas y las hortalizas. Este proyecto, muy perjudicial para el sector español, no llegó a aprobarse. Con todo, tampoco se ha rechazado definitivamente...*

Hace ya unos cuantos años, antes de que España entrase a formar parte de la CEE, el político francés Giscard d'Estaing avisaba a los agricultores galos: "España es un elefante dormido. ¡Ay del día en que desperte y empiece a caminar!". Pues bien, España entró en la CEE y despertó, pero sólo un poquito (quizás porque no la despejaron lo suficiente). Y llegaron los dineros y los productores se «modernizaron»... Pero no hubo reestructuración del sector.

Y el tiempo fue pasando, y ya llegó la propuesta de reforma de la organización común de mercado (OCM) de frutas y hortalizas. Y empezó la gran carrera para que la entrada en vigor de la reforma (teóricamente a partir de la campaña 1996/1997) sea lo menos traumática posible.

En principio, nadie esperaba que la reforma tendiese un camino de rosas para España, pero las aspiraciones españolas seguían apuntando a una financiación plena de la reestructuración del sector. Algunos de los requisitos que establecían para ello eran: la protección de los productos comunitarios frente a terceros países; la modificación del sistema actual de cupos, de modo que se permitiera asignar producciones no cubiertas por determinados países a otros que contasen con producto suficiente; primas para compensar los efectos de las regulaciones del mercado agrícola, ... Pero el texto final del proyecto supone una sonora bofetada para el sector español de frutas y verduras.

## Aplazado

Aunque, de momento, el proyecto de reforma de la OCM no se ha aprobado, ello no significa que la mayoría de los comisarios europeos estén en contra de su entrada en vigor. Por

**L**a reforma de la OCM prevé el estímulo y las ayudas a las organizaciones de productores a través de un fondo de operaciones. Este fondo será financiado al 50% por las Administraciones central y comunitaria y al 50% por los propios productores

**Las organizaciones sindicales y empresas hortícolas españolas se han pronunciado en contra del proyecto de reforma, debido a las serias dificultades que acarrearía para la agricultura del país.**



el contrario, la decisión de la Comisión parece más un aplazamiento que una retirada: tarde o temprano, acabarán por aprobarlo; y sin duda no será mucho más beneficioso para el sector español de frutas y hortalizas de lo que ahora es.

Los productores, los exportadores y los transformadores españoles ya le han visto las orejas al lobo: el presupuesto previsto por la Comisión Europea para hacer frente a la reforma pasará de los 1.685'7 millones de ecus en 1996 a los 1.469'4 millones de ecus en el año 2001.

Si la mayor parte del sector hortícola español no se reestructuró cuando era el momento de hacerlo (mala gestión por parte de los políticos responsables de este área, desinformación y acomodamiento del sector productivo, falta o exceso de picardía, quizás un poco de todo), es lógico que ahora teman las consecuencias de esa reforma.

## Organizaciones

De hecho, al resto de países europeos eso les ha ido muy bien: mientras aquí nos «modernizábamos», allí se preparaban para el futuro. Sus industrias hortícolas siguen siendo competitivas y existe un tejido asociativo preparado para hacer frente a cualquier amenaza procedente del «elefante español» (el porcentaje de agrupaciones de productores en los países comunitarios alcanza el 80%, mientras que en España esta cifra es sólo del 10%).

En este sentido, uno de los puntos más decisivos del proyecto de reforma de la OCM de frutas y hortalizas, es el que prevé el estímulo y las ayudas a las organizaciones de productores a través de un fondo de operaciones gestionado por las mismas organizaciones y financiado al 50% por dinero público (tanto de la Administración Central como de la Comunitaria) y al 50% por los propios productores. Está claro que los países comunitarios que más se beneficiarán de ello son aquellos en los que ya se han desarrollado este tipo de agrupaciones; y, ahí, España lo tiene difícil.

Porqué, además, el texto del proyecto apunta a la ampliación del número de frutas y hortalizas contempladas en la OCM. Estas recientes incorporaciones tendrán que atenderse también con los fondos de operaciones, que, en conjunto, recibirán menos dinero que el que hasta ahora se estaba canalizando a través de distintos tipos de ayudas. O sea, que habrá menos dinero y serán más a repartir.

### Recortan «la retirada»

Por otro lado, el texto del proyecto de la Comisión Europea contempla una reducción, en términos generales, del 15% del precio de retirada de la fruta a lo largo de cinco campañas y tras haberse equiparado a la media de precios de retirada más bajos del ejercicio 1995/1996. Y nada de precios de retirada variables: precio único durante toda la campaña.

Dicha reducción en los precios de retirada todavía es más acusada en el caso de los cítricos, cuyo precio no se equipará a la media de precios más bajos, sino al precio más bajo registrado en la campaña 1995/1996.

Y lo mismo sucede con las ayudas a la transformación, que en cinco años quedarán reducidas en un 17% (lo cual significa que en el año 2001 las ayudas ascenderán sólo a 36 millones de ecus). El descenso en este presupuesto, cifrado en 60 millones de ecus, lesionará gravemente las aspiraciones del sector citrícola español, que requería un aumento de 100 millones de ecus en esa partida para llevar a cabo una verdadera reestructuración.

Evidentemente, los representantes españoles están presionando para



El espárrago no entra en el proyecto de reforma de la OCM. Ante los perjuicios que esto podría acarrear, el Gobierno de Navarra (principal zona productora de espárragos españoles) ha empezado a presionar a favor de su inclusión.

suavizar los efectos de esta medida: piden que las organizaciones de productores puedan completar el precio mínimo pagado por la industria de la transformación de cítricos mediante el dinero de los fondos de operaciones. Esta petición no será rechazada por la Comisión, siempre y cuando quede limitada a los cítricos. León Brittan, comisario británico y acérrimo defensor de los intereses de la potente industria de la transformación de las Islas, ya ha avisado de que no consentirá ninguna ampliación hacia otras frutas.

### Efectos

El primer efecto que tendrá la reforma de la OCM será, sin ninguna duda, el de reducir la competitividad de España en el mercado hortícola europeo y mundial. Efecto que se agrava si tenemos en cuenta las repercusiones de los acuerdos del G.A.T.T. Porque el Tratado de Libre

Comercio dará facilidades a productos de terceros países y gravará las exportaciones españolas.

Y esta situación exemplifica claramente la percepción que hoy existe en Europa de los conceptos «unidad de mercado», «solidaridad financiera» y «preferencia comunitaria». Si el sector español no toma conciencia de que tendrá que apretar los dientes y esforzarse por transformar de arriba a abajo el sector hortícola español sin contar con nadie más, el futuro no será muy halagüeño. Y un buen primer paso para adaptarse sería potenciar las organizaciones de productores. Sólo así podrá el elefante empezar a caminar en esta jungla que es el mercado hortícola europeo.

*Santi Suárez-Baldrís*

**CUBRE -SUELO:**

- Manta tejida de polipropileno
- Mayor permeabilidad al agua
- Estabilizado a los rayos Ultra Violeta - Mayor duración
- Muy resistente, incluso soporta la circulación de pequeños tractores y furgonetas
- Fácil de instalar y de limpiar
- Reducción de los costes de mantenimiento
- Ancho y largo especiales según pedido

**OTTO SCHWARZER WINTER**

Avda. Canarias, 48 - Venta Gutiérrez  
 Telf. (950) 55 44 41 - 55 34 70  
 Fax (950) 55 34 70  
 04738 VICAR (Almería)

## NUTRICONTROL: ELECTRONICA Y AUTOMATICA AGRICOLA



LO MAS PRACTICO EN FERTIRRIGACION,  
LO MAS RENTABLE EN AGRICULTURA



Polygonal Industrial Cabezo Baeza,  
 c/ Berlin, parcela 3-F,  
 30395 Cartagena (Murcia).

## Productos para Fertirrigación

NTC 35 S. Equipo para fertirrigación de fácil manejo, especialmente indicado para fincas con variaciones de volumen en el caudal de riego e instalaciones que conservan el riego manual.

NTC 3500. Ordenador de fertirrigación con software de última generación capaz de manejar 32 sectores de riego y 8 tanques de fertilizante.

NTC 211 V. Visualizador de p.H. y C.E. gestionado por un microcontrolador. Incorpora alarmas de baja y alta C.E. y p.H.

INSTALADOR,  
 SOLICITE MÁS  
 INFORMACIÓN  
 EN EL TELF.:

(968)  
 10 39 00

*La horticultura de  
mañana ... hoy*

## BGLA'96

FERIA  
INTERNACIONAL

MARTES 16 A  
VIERNES 17  
DE ENERO

**N.E.C BIRMINGHAM**

LÍDERES EN EL MUNDO DE LA  
HORTICULTURA COMERCIAL

**Llámenos Ahora!**

PARA SOLICITAR  
INFORMACIÓN SOBRE  
LA FERIA



Póngase en contacto con los  
organizadores de BGLA Ltd.  
 4 St Mary's Hill, Stamford,  
 Lincolnshire, PE9 2DP, UK.  
**FAX: +44 (0)1780 51519**

**r. miralpeix**



SISTEMAS DE RIEGO

- SISTEMAS DE RIEGO
- FERTIRRIGACION
- EQUIPOS DE CONTROL POR CE Y PH
- AUTOMATIZACION
- OSMOSIS INVERSA

Espronceda, 1º 2º y bajos - 08027 BARCELONA - Tel.: (93) 351 57 12 - Fax: (93) 351 01 17

LES OFRECE ENTRE SUS SERVICIOS  
EL DEPOSITO DE AGUA:

### AMSTERZONIAN

- Capacidades de 4,3 m<sup>3</sup> hasta 1.295 m<sup>3</sup>.
- Alturas de 1,72 - 2,54 - 3,38 y 4,22 mts.
- Diámetros desde 1,85 hasta 25,50 mts
- Tela de cobertura anti-algas.
- Materiales de alta calidad para una mayor duración como hierro galvanizado, folios PVC.
- Rápida instalación. El depósito se entrega totalmente prefabricado a medida.

1er depósito instalado en España en 1990  
y ya con 6 años de experiencia



R

# Recortes y menudos

PREMIO

## «Ordenación de montes arbolados»: Libro Agrario 1995

La Fira de Lleida ha concedido en su edición del presente año, 1995 el XXIV Premio del Libro Agrario al libro «Ordenación de Montes Arbolados», de A. Madrigal Collazo. La obra nace directamente de la experiencia do-

cente del autor en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes de Madrid, así como de la labor desarrollada en el Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, y los años de ejercicio libre de la profesión de Ingeniero de Montes.

La obra premiada con el XXIV Premio al Libro Agrario se compone de un total de veinte capítulos desarrollados en tres partes distintas. La primera comprende una revisión y redefinición de los objetivos de

la gestión de sistemas forestales, una reflexión sobre el inventario, y una exposición de los fundamentos selvícolas y económicos de la Ordenación de Montes.

La segunda parte se dedica al análisis y revisión de los métodos de ordenación, y a las ordenaciones específicas.

La tercera parte de la «Ordenación de montes arbolados» recoge aspectos novedosos de la Ordenación y una reseña de la normativa española pasada y vigente, junto con una reconsideración de la ordenación de comarcas.

Esta obra, técnica y rigurosa, constituye un verdadero tratado sobre el tema, contribuyendo en gran medida a un mayor conocimiento de los sistemas forestales mediterráneos y su gestión y es válida para muchos profesionales.

## PRODUCCIÓN FRUTICOLA

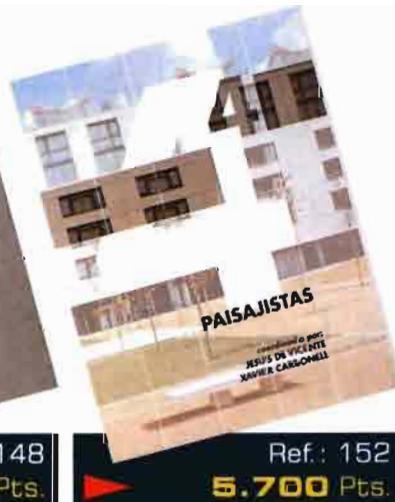
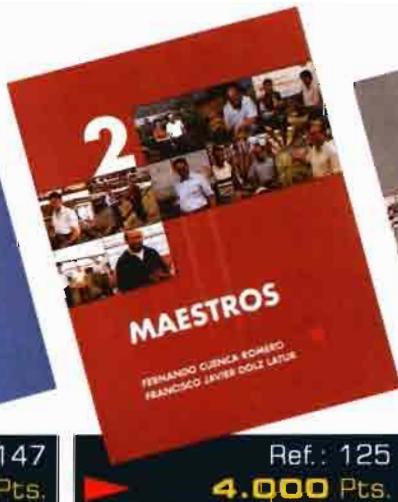
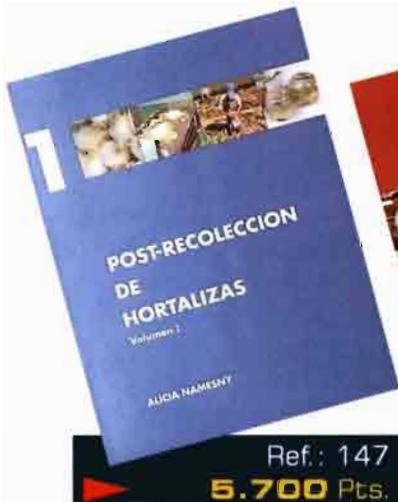
### Austria continua incrementando su producción de manzana

Este año, la producción de manzana en Austria será alrededor de un 4% mayor que en 1994, y la tendencia en la producción es ascendente, puesto que unas 1.000 nuevas hectáreas plantadas entrarán próximamente en producción.

La producción austriaca de manzana ha ido incrementándose desde 1990, y durante los últimos cinco años ha crecido en un 68%. Durante este período los agricultores austriacos han realizado nuevas plantaciones hasta llevar la superficie de producción actual a las 5.000 hectáreas

# COLECCION COMPENDIOS

Libros para profesionales relevantes, empresas, instituciones, centros de documentación...



Si desea completar su colección, díganos los títulos que le faltan y se beneficiará de un buen descuento.

La principal región productora de Austria es Steiermark, situada en el sudeste, alrededor de la ciudad de Graz.

Casi el 90% de la producción de manzana austriaca proviene de esta región. Golden delicious es la variedad principal, cuya producción se incrementará un 11%; también sufren fuertes incrementos de producción las variedades Jonagold e Idared.

#### MATERIAL VEGETAL

#### Una nueva variedad de Sakata Seed

Una nueva variedad de Honeydew llamada TEMPTATION, ofrece a los consumidores el placer de degustar el sabor de un melón hasta

su misma corteza.

Esta variedad, con coloración doble (bicoloración), alcanza unos niveles de azúcar comprendidos entre el 14 y el 16 por ciento, mayores que la media usual de los Honeydew que van del por debajo, concretamente del 10 al 12 por ciento.

Sus características lo hacen similar a un arenga-Flesh Honeydew por su sabor, con una superficie generalmente suave que puede desarrollar ciertas asperezas en condiciones de crecimiento inestables, que no afectan a sus propiedades internas.

Por el momento, su producción está centrada en el sudeste de los Estados Unidos de América.

Esta nueva variedad viene etiquetados con la frase "Cómalo todo". Según dice Sakata, más melón por el mismo precio.

#### PRODUCCIÓN FRUTICOLA

#### La producción agrícola en la República Checa vuelve a crecer

La producción vegetal en la República Checa se ha incrementado por primera vez en los últimos cinco años, según las últimas estadísticas del Departamento de Estadística checo. Así, el pasado año, en 1994, fueron plantadas más de 600 nuevas hectáreas, un 1.8% de incremento sobre el año previo, (1993) pero todavía bajo los máximos de producción comprendidos entre 1989 y 1991. Buena parte de las nuevas superficies plantadas corresponden a tomate, cebolla y guisante, y han disminuido las plantaciones de coliflor, zanahoria col y pepino.

#### SUSTRADOS

#### Para mejorar la eficacia de los riegos

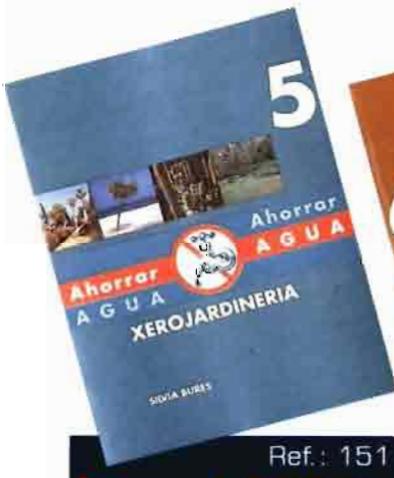
Intertramp, S.L. comercializa en España el nuevo producto ISOLITE, cuya función es mejorar la eficacia de los riegos mediante la retención y liberación gradual del agua.

Ello es posible gracias a su composición granular a base de diatomeas, con un espacio poroso continuo correspondiente al 70% del volumen de cada uno de ellos, que permiten un importante ahorro de agua y nutrientes. ISOLITE también disminuye la compactación, facilitando la aireación del terreno.

Según intertramp, el ISOLITE se viene utilizando en Japón y Estados Unidos des-

# DE HORTICULTURA

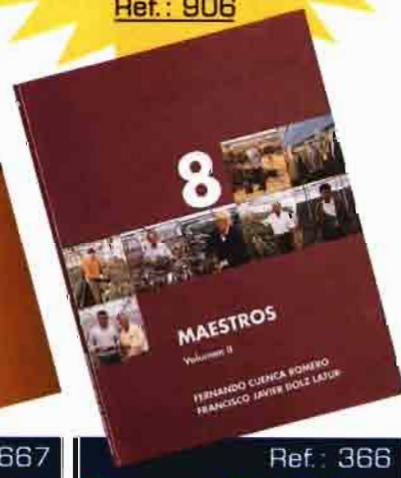
► Ahórrese 7.800 Pts.  
al comprar toda la colección



Ref.: 151  
1.700 Pts.



Ref.: 667  
4.500 Pts.



Ref.: 366  
4.500 Pts.



Ref.: 905

Compre ahora  
del N° 1 al 7 por sólo  
23.000 Pts.  
Ref.: 906

Haga sus pedidos a **EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L.**

Para mayor comodidad, puede hacerlo por Tel.: +34-(9)77-75 04 02 ó por Fax: +34-(9)77-75 30 56



# VIVEROS CANOS

S.A.T. 5.545

## ARBORICULTURA FRUTAL Y ORNAMENTAL

Arboles y arbustos;  
Rosales;  
Palmáceas;  
Coníferas;  
Semilleros;  
Portainjertos...

### TODO PARA LA JARDINERIA ACTUAL

#### CENTRAL:

Viveros en Castellón  
C/ Dolores, 48 - 12520 NULES  
Apartado 104 - Tel.: (964) 67 32 15  
Fax: (964) 67 38 99

Viveros en Badajoz  
C/ Arroyazo, 23 - 1º B - Apartado 130  
DON BENITO (Badajoz)  
Tel.: (924) 80 37 56  
Fax: (924) 80 37 56

de hace unos diez años con buenos resultados en el mantenimiento de instalaciones deportivas, parques y jardines, reforestación y hortofruticultura.

Para más información:  
Intertramp, S.L.  
Tel.: (91) 677 13 76; Fax:  
(91) 677 13 46

dor en verano, cuando su ciclo es muy corto y su reproducción rapidísima, es mayor que en otoño, donde el ciclo es más largo, permitiéndonos ampliar el plazo de aplicación de productos específicos con la máxima eficacia.

Para este tratamiento no deben utilizarse productos indiscriminados, que nos conducirían a desequilibrios en la fauna auxiliar con su consecuente problema de proliferación de plagas para la campaña siguiente. Debemos utilizar productos específicos, que al mismo tiempo controlan otras plagas que atacan en estos momentos, como la araña o la mosca blanca, y que sean respetuosos con la fauna útil.

#### CITRICOS

### El momento de controlar el minador

Las brotaciones de final de verano y del otoño, son las más importantes para la producción de naranja del año siguiente, pues en ellas se asentará la brotación, la floración y fructificación de la próxima primavera. Por ello es fundamental conservarla. Por otro lado, la dificultad de controlar el mina-

Entre estos productos específicos hay uno que reúne todas las condiciones óptimas para su aplicación en estos momentos, el FLUFE-NOXURON, comercializado

# CLIMATIZACION DE INVERNADEROS

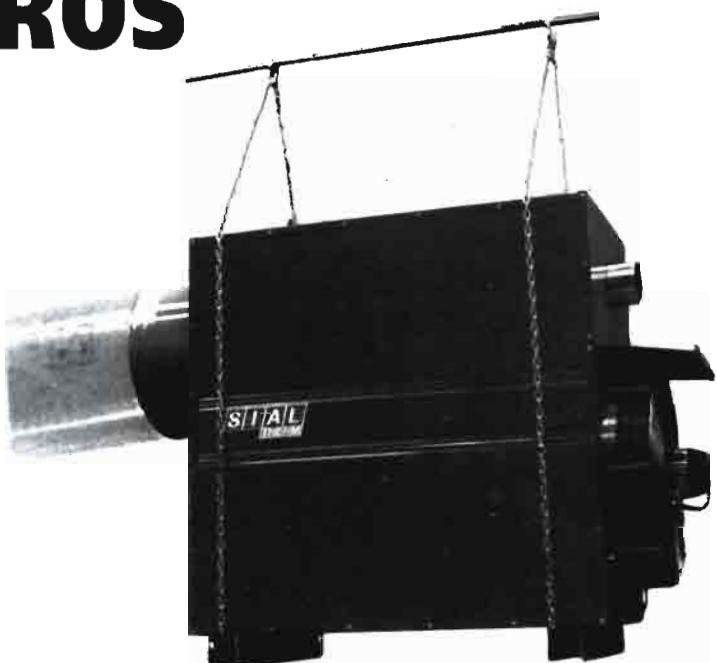
Producido por:

**SIAL**  
THERM

Distribución y Servicio Técnico:

**Lufamatic**  
S.R.

C/. General Prim, 1  
46005 Valencia  
Tels.: (96) 333 01 03  
334 06 00  
Fax.: (96) 334 06 00



por Cyanamid con el nombre de CASCADE. Está registrado contra minador a las dosis de 25-50 cc por 100 litros de agua, por lo que una dosis ideal sería de 1 litro de CASCADE por 3.000 litros de agua.

Es el único que no necesita mezclarse con aceite, para aumentar su efectividad, siendo suficiente la utilización de un mojante no iónico, lo que tiene su importancia porque en estos momentos el aceite puede manchar las naranjas.

Por otro lado, CASCADE tiene muy buen control del ácaro rojo (*Panonychus*) y un efecto lateral sobre la mosca blanca. Además, la persistencia de CASCADE es de unos 20 días, según todas las experiencias realizadas el otoño/94 por el Grupo de Cítricos en las zonas naranjeras españolas, y confirmado por los datos obtenidos en ensayos por Cyanamid.

Otra de sus muy importantes

ventajas es su magnífico comportamiento con la fauna útil, evitando desequilibrios biológicos de nefastas consecuencias. Con uno o dos tratamientos de CASCADE a principios de otoño conservaremos la brotación más importante preparada para asentar la producción del año siguiente. Además, ayudaremos al descenso de la población de *Phyllocnistis* que pasa a hivernar, con lo que el rebrote de la plaga en primavera, será mucho menos agresivo esta vez.

#### PRODUCCIÓN FLORAL

#### Hippeastrum rojo y en otros colores en Navidad

En navidad hay Hippeastrum en la mesa y preferi-



Los contenedores  
y cubetas  
utilizados en el 70%  
de los viveros  
de EE.UU.

## AMERICAN CONTAINER IMPORT.

CONTAINERS  
DESDE  
3 A 175 LITROS



- Resistentes a las fisuras producidas por el frío ya que están fabricados con el **sistema de soplado**.
- Protegidos de los meses más calurosos mediante **carbon negro**.
- Alta flexibilidad.
- Aumento del agujero de drenaje.

MENAN AGRICOLA  
Cervantes, 76  
46680 ALGEMESI (Valencia)  
Tel.: (96) 248 12 11 - Fax: (96) 248 05 30



## LA INYECCIÓN SIN PROBLEMAS POR SISTEMA VENTURI CON EL INYECTOR MAZZEI®

- \* Económico.
- \* Sin partes móviles.
- \* Sin desgaste.
- \* Instalación sencilla.
- \* Único venturi fabricado de Kynar.
- \* Resistente a todos los productos agroquímicos líquidos y gaseosos.
- \* Sin riesgo de accidentes.
- \* Inicio de aspiración con una pérdida de carga ( $\Delta P$ ) de sólo el 20%.
- \* Capacidades de 10 hasta 10.000 l/h.
- \* Modelos disponibles para entrega inmediata de  $1/2$ " a 4".



Con la garantía y seriedad de:

Exija  
MAZZEI®  
y obtendrá  
resultados

**Copersa**

Tel: (93) 759 27 61  
Fax: (93) 759 50 08  
08340 - Vilassar de Mar

Empresa especializada en el suministro de materiales a instaladores de riego y obras hidráulicas.

blemente una variedad roja. Esto no es lo que desea el consumidor y los cultivadores holandeses satisfacen esta necesidad. Aproximadamente la mitad del surtido es de color rojo. La otra mitad consiste en una gran di-

versidad de colores para poder satisfacer la demanda fuera de Navidad.

El líder del surtido rojo es seguramente "Red Lion". Un papel secundario desempeñan "Liberty" y el nuevo "Roma". Esta novedad es de color algo

más claro que "red Lion" y tiene casi siempre cuatro cáliz de un tallo.

En este momento, "Roma" se está ensayando en una prueba de valor de uso y los resultados inmediatos de ello son buenos, según la

Oficina Holandesa de Flores. El surtido no rojo tiene un líder sólido en "Rilona", de color salmón. Esta variedad forma una oferta fuerte, junto a "Minerva", de color rojo blanco y el ligeramente oloroso "Apple Blossom", de color rosa blanco. otros colores



Las poinsettias han florecido.



Las gerberas están floreciendo.



Los pimientos florecerán.

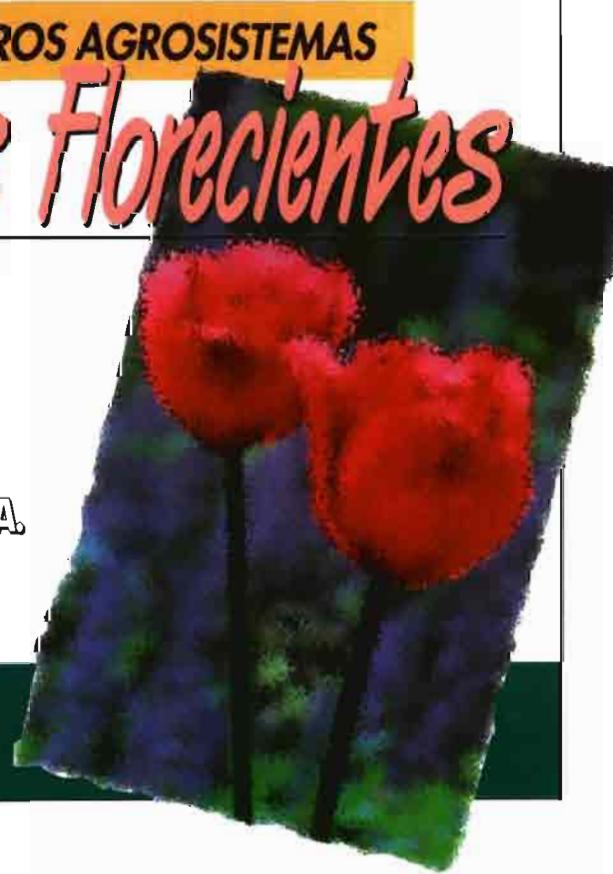


Y las rosas... y los crisantemos... y los tomates.



**INVERNADEROS AGROSISTEMAS**

# *Negocios Florecientes*



**asthor agricola, s.a.**

**POLIGONO INDUSTRIAL BRAVO**

Viella, Colloto, Asturias. - España  
Teléfono (98) 579 25 75-579 45 40  
Fax (98) 579 43 25.

**ZONA MEDITERRANEA**  
D. Antonio Belmonte Mula  
C/Emilio Zurano, 5-04640 PULPI-ALMERIA  
Tel: (968) 48 04 68-Movil (908) 76 51 03  
Fax (968) 48 00 13



se encuentran en "Flower Record" y en "Hércules", de color rosa violáceo.

En el surtido blanco, "Ludwig Dazzler" pierde importancia por la obtención de variedades mejores. Sobre todo, el "Christmas Gift" y "Mount Blanc" se aprecian mucho. Finalmente, Hippeastrum ofrece otras exclusivas. (Foto cedida por: Oficina Holandesa de Flores).

## FERIAS

### Despega la Fira de Sant Miquel de Lleida

La 41 edición de la Fira de Sant Miquel, Eurofruit'95, celebrada en Lleida entre los días 27 de septiembre y 1 de octubre, ha estado repleta de actos y jornadas muy diversas. El calendario de actividades desarrollado durante la celebración de la Feria permite adivinar que se convertirá en poco tiempo en un gran centro de debate y exposición del desarrollo agro-industrial de Catalunya.

Entre estas actividades destaca la jornada técnica organizada por Agroprés (la

Asociación de Periodistas y Escritores Agrarios de Catalunya) y por el ICEA (Institut Català d'Estudis Agraris), bajo el título «La Imagen de la Agricultura».

Este acto contó con la participación del conseller d'Agricultura de la Generalitat catalana, Francesc Xavier Marimón, que en rueda de prensa explicó la situación del sector agrario en Catalunya con el argumento de los "3 por ciento". Este argumento hace referencia al hecho de que en Catalunya, la población dedicada en el sector agrario representa el 3% del total de la población ocupada. Con este 3% se obtiene una producción que significa el 3% del Producto Interior Bruto (PIB) de Catalunya. La industria agroalimentaria, a la que se dedica el 19% de la población catalana ocupada genera un 9% del PIB de Catalunya. Esto significa que el sector agroalimentario en Catalunya cuenta con una quinta parte de la población ocupada. Francesc Xavier Marimón destacó también la diversidad de la agricultura catalana y remarcó que Catalunya es la Comunidad Autónoma española que más invierte en temas de investigación agroalimentaria, "lo que no significa que sea suficiente", según el conseller.

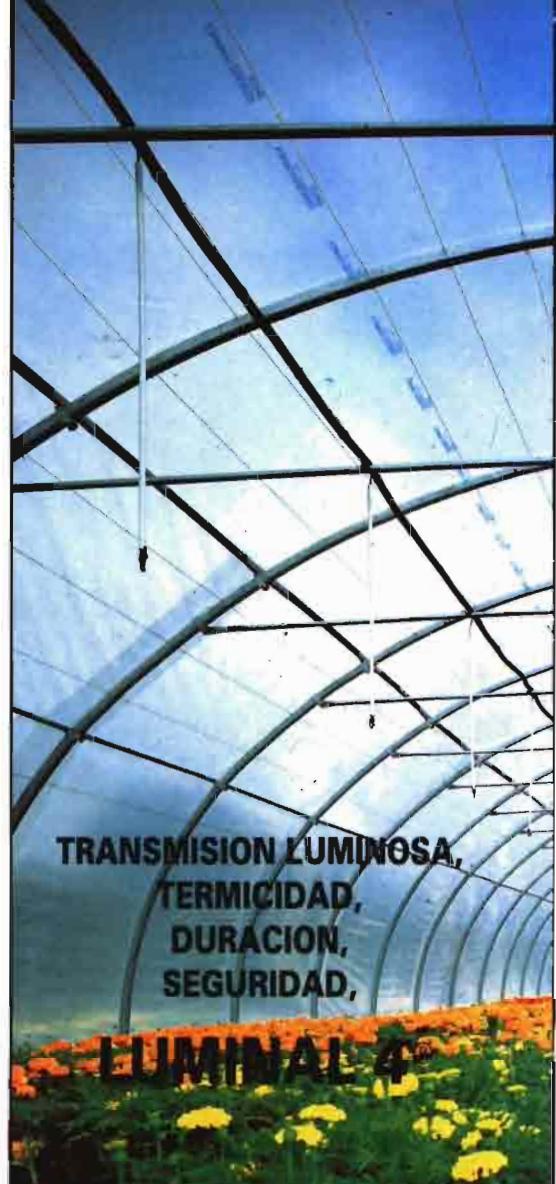
#### PRODUCCION HORTÍCOLA

### **La producción mundial de cítricos alcanzará los 83 millones de toneladas el año 2.000**

La producción mundial de cítricos alcanzará los 83 millones de toneladas en el año 2000, de los que el 65 por ciento procederá de los países en vías de desarrollo, según la ONU. La cosecha de la temporada 1994/95 caerá en un 1 por ciento y se establecerá en 74,3 millones de toneladas, según las mismas fuentes.

Esta cantidad se desglosa en 53,1 millones de toneladas de naranjas, 9,2 millones de toneladas de mandarinas, 4,6 millones de toneladas de pomelos y 7,4 de limones. La disminución se debe a la sequía registrada en Brasil, el primer productor mundial, en Italia, donde la producción bajó un 17%, y en Marruecos, donde caerá un 20 por ciento. Israel espera incrementar su cosecha de naranjas del mismo periodo en un 33% y la de pomelos en un 13%, mientras que la de estados Unidos subirá un 9%, hasta alcanzar los 1,1 millones de toneladas.

# VISQUEEN



Esquisse

## **LUMINAL 4®**

Plástico coextruido antivaho

### **LUMINAL 4, aporta:**

#### **LUMINOSIDAD**

Mantiene en el invernadero un nivel elevado de transmisión luminosa gracias a:

- Efecto antivaho en su cara interior.
- Efecto antipolvo en su cara exterior.

#### **TERMICIDAD**

Aumenta las propiedades de retención de los infrarrojos lejanos (temperaturas mínimas más elevadas).

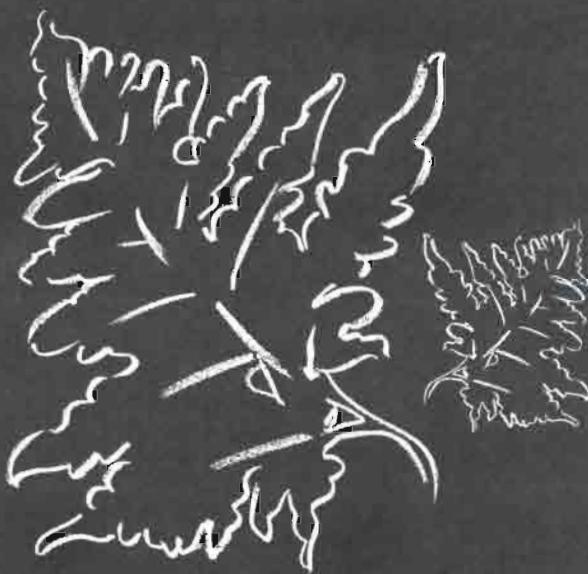
#### **SOLIDEZ**

La coextrusión aporta una gran resistencia mecánica y evita la dilatación.

#### **DURACION**

4 campañas en el la zona norte.  
3 campañas en el sur de España.

**JAC, José Antonio Castillo**  
DISTRIBUIDO POR:  
Ctra. Nacional 232 Km. 367  
CIAHORRA (La Rioja) · Tel.: (941) 13 37 06  
Fax: (941) 14 80 98



SI ERES  
MAYORISTA  
DE FLORES  
Y QUIERES  
DISPONER  
DE AMPLIA  
OFERTA  
DE VERDES  
DE CORTE  
LLAMA A:



**tecniplant**

C/ Argentera, 29-6-1  
43202 REUS  
Tel.: (977) 32 03 15  
Fax: (977) 31 74 56

**TECNIPLANT** es una empresa suministradora  
de plantas para la producción de flores: clavel,  
gerbera, crisantemo...



**SUR  
HORTICOLA S.A.**

**FLORASUR®**  
Paseo de las Delicias, 5  
41001 SEVILLA  
Tels.: (95) 421 35 02/05  
Fax: (95) 422 23 46

#### INVESTIGACION

### El INIA financiará un proyecto contra el minador

La directora del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA), Alicia Villauriz, se ha comprometido a financiar parte del plan de investigación contra el minador de los cítricos que pondrá en marcha la Conselleria de Agricultura de la Comunidad Valenciana en 1996.

El proyecto tendrá una duración de tres años y sus líneas básicas pasan por aumentar el número de investigadores y técnicos dedicados a los estudios del control del minador, así como el desarrollo de un plan coordinado entre el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA), la Universidad Politécnica de Valencia y el Servicio de Sanidad y Certificación de los Vegetales.

El proyecto también establece un convenio de colaboración con la Universidad de Florida, la importación de parásitos depredadores del minador y la realización de estudios de las condiciones de cría y aclimatación de éstos en España. Se pretende desarrollar los sistemas de lucha integrada, es decir, combinar la lucha tradicional con la biológica, y determinar cuáles son los insecticidas no perjudiciales para la fauna útil.

El presupuesto del proyecto roza, en principio, los cien millones de pesetas, 60 de los cuales serán aportados por el INIA y el resto, por la administración autonómica valenciana.

#### PRODUCCION HORTICOLA

### España produjo 83.300 toneladas de espárragos en 1994

Según publica el Boletín de Información Profesional (BIP), editado por Ediciones de Horticultura, S.L., España produjo 83,3 millones de kilos de espárrago durante 1994. Estos datos han sido facilitados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). Esta cifra de producción representa una reducción un 3,25 por ciento menos que en 1993 y un 19% menos que en 1992 (102.900 toneladas). De las 83.300 toneladas producidas durante el pasado ejercicio, 20.207 toneladas se destinaron a la exportación, siendo Alemania, Francia, Suiza y los Países Bajos los principales mercados. Las 63.093 toneladas restantes se destinaron al consumo interno.

Por variedades, las más importantes en cuanto a volumen de producción son las de Argenteuil, Darbonne, desto, Ciprés, Juno y Cito. En cuanto a las zonas productoras hay que destacar en cabeza a Andalucía, con 29.900 toneladas, seguida de Extremadura y Navarra, con 18.800 y 12.800 toneladas, respectivamente. Por lo que respecta al Consejo Regulador de la Denominación Específica Espárrago de Navarra, que abarca la Navarra, La Rioja y Aragón, alcanzó una producción total de 21,6 millones de kilos, cultivados en una superficie de 5.668 hectáreas.

# BERNARD PARKER

Manufacturers Agent

Industrial & Agricultural Machinery

## Cosechero andante de verduras y hierbas



**APTO PARA:**  
Espinacas, perejil, jaramago, valeriana, berros, coriandro, salvia, tomillo.

**Alta capacidad; Corte limpio  
Fácil de montar y manejar**

Accounts/Sales  
5 Airfield Close  
Crossways  
Dorchester  
Dorset, DT2 8TN

Tel.: 01305 - 85 35 30  
Fax: 01305 - 85 40 83  
Móvil: 0589 - 41 21 06

### Características:

- Bandas de goma;
- Transmisión completa y propulsión Honda.
- Cuchilla oscilante de corte de 710mm, impulsada hidráulicamente;
- Velocidad variable controlada por escobilla;
- Elevador de anchura amplia en bandeja de acero inoxidable;
- Control cilíndrico de altura de corte;
- Gato hidráulico (placa giratoria) para girar 180 grados;
- Espacio para contenedor grande de recolección en los laterales.

Su empresa es productora de flores cortadas, plantas de maceta o plantas de vivero?

... o tal vez Vd. hace productos químicos o implementos de jardinería?

**Desea Vd. extender la exportación a países como Alemania, Suiza o Austria y al mismo tiempo mantener sus gastos bajos?**

**plaWex** le representará en los países mencionados y fomentará sus ventas. A condiciones muy interesantes y sin riesgo.

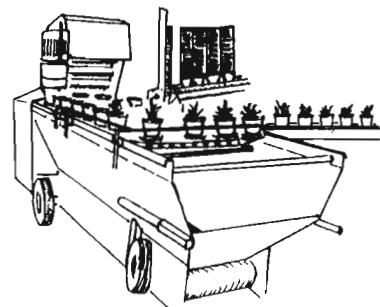
Pongase en contacto con nosotros.



**plaWex** GmbH  
Riedmattstrasse 11B  
CH-6052 Hergiswil  
Suiza  
tel. n. 041/950230  
fax n. 041/950232



## MECANIZAMOS SU CADENA PRODUCTIVA



- Mezcladora de sustratos de 2,5 m<sup>3</sup>.
- Container móvil alimentador de sustratos de 4 m<sup>3</sup>.
- Máquinas Enmacetadoras.
- Cintas de transporte de Aluminio de 150 y 200 mm de ancho por 3,10-6,10 m de largo.
- Inyector automático de macetas con cinta de alimentación para enmacetadora.
- Utillaje como «Carris» de transporte, «Carris» portacubetas, etc...
- Nebulizadores eléctricos programables UBV, FOUNTAN modelos Turbostar-E y Twinstar-E.

- Fabricación propia.
- Maquinaria especial.
- Reparación de todos los modelos de otras máquinas.

...

 **ERMOSAN** C.B.  
MAQUINARIA Y ACCESORIOS PARA HORTICULTURA

Marqués de Sotelo, 1  
46610 GUADASUAR (Valencia)  
Tel.: (96) 257 01 55 - Fax: (96) 257 10 52

## PRODUCCION FLORAL

**Lineker, el triunfo del tipo margarita**

Goldstock Breeding, empresa puntera en la obtención de variedades de críspantemo, está obteniendo un importante éxito con la variedad "Lineker". Entre las variedades tipo margarita más importantes en la Europa continental y en Japón destacan las familias "Majesty".

Mención aparte merece la mencionada familia tipo margarita "Lineker", nombre cedido por el futbolista Gary Lineker, con un buen número de flores bien repartidas a lo largo y al final del tallo, con una gran aceptación en los mercados. En comparación con la familia "Reagan", necesitan tres grados menos de temperatura mínima para un cultivo de calidad.

## PRODUCCION FLORAL

**Holanda presenta novedades en Iberflora**

La Oficina Holandesa de Flores informa que este país presenta un grupo de novedades en la feria Iberflora. Una de las últimas variedades dentro del surtido holandés de rosas es "Magic Silver". Una característica especial es el brillo grisáceo que da al producto una "mágica irradiación". Durante la floración, este gris se aclarece lentamente. Los pétalos de esta variedad se enroscan ligeramente hacia fuera, por lo que la rosa adquiere un aspecto lleno. El color básico tira a rosa claro.

Para una óptima conservación hay que cosechar las rosas cuando se hayan abierto un poco. Esto no ocasiona problemas durante el transporte, ya que los pétalos son bastante duros. Cuidándolas bien, recortándolas oblicuamente

y colocándolas en agua limpia, las rosas pueden conservarse hasta 18 días.

Además de esta nueva variedad de rosa, en el Rincón Holandés de Novedades de Iberflora'95 pueden apreciarse el Leucocoryne "Caravelle", Nerine "Codora", Nerine "Stefanie", Cyrtanthus, Ficus benhalensis "Audrey", Impatiens repens "Whoopi" y Palisota elisabetha. Fuente: Oficina Holandesa de Flores.

## FRANCIA

**Aumenta el consumo de ornamentales**

Un estudio realizado en Francia muestra que la inversión en el consumo de plantas ornamentales de interior y exterior por parte del consumidor francés a aumentado entre un 3,8 y un 4,6 por ciento durante el último año. El consumo de ornamentales entre los ciudadanos galos durante 1994 ha alcanzado los 16.900 millones de francos, distribuidos en 13.300 millones para plantas de interior y 3.600 de exterior.

## SANIDAD VEGETAL

**Denominación Genérica de Producción Integrada**

La protección integrada es el pilar más importante donde se apoya la producción integrada, tanto desde un punto de vista técnico como operacional y asociativo.

Ahora bien, para completar la misión de la protección integrada será necesario intervenir en aquellos medios agro-técnicos más influyentes en la producción tales como: Elección del material vegetal, estudio del suelo y subsuelo, sistemas y conducción de la plantación, fertilización, manejo de la cobertura vegetal del suelo, riego y normas de recolección y de calidad.

Según Ignasi Franco Garreta, coordinador de la Comisión Técnica de la Denominación Genérica de Producción Integrada de la Generalitat de Catalunya, "con la producción integrada pretendemos optimizar todos los factores de producción en beneficio de los conceptos interconexionados de cultivo,

disminuyendo los perjuicios técnico-económicos operativos y al final del proceso, obtener un producto competitivo de alta calidad".

La supervivencia de la producción integrada está condicionada a mejorar la calidad de sus productos con la finalidad de aumentar el bienestar de los consumidores. La producción integrada ofrece al consumidor la confianza que una calidad certificada confiere a aquellos productos que cumplen las normativas pre-establecidas.

Entre los objetivos de la producción integrada destacan: Apoyar y formar empresarios agrícolas que quieran producir según las normas técnicas de producción integrada y revalorizar sus productos; Asegurar a los consumidores que los productos obtenidos mediante producción integrada, diferenciados por un logotipo, ofrecen todas las garantías de alta calidad.

#### EMPRESAS

## Catorce cooperativas y empresas de Almería exportarán tomate a EE.UU.

Catorce cooperativas y empresas almerienses productoras de tomate han solicitado ya su inclusión en el registro que las autorizaría a exportar tomate al mercado de Estados Unidos. de esta manera.

El número de empresas interesadas en vender tomate en el mercado norteamericano se ha multiplicado por tres en relación a la campaña pasada, la primera de esta experiencia.

Según una información de Angel Iturbide en la publicación Valencia Fruits, las entidades que por el momento podrán exportar al

mercado norteamericano son: Agroparador, Hortamar, Ferva, Coproníjar, Pafrafruts, Cohorsán y Campovícar, todas ellas pertenecientes a la Asociación de Cooperativas Agrarias de la Provincia de Almería (Apal).

También están inscritas las entidades Cooperativa San Isidro de El Ejido, Vicasol, Casur, Las Hortichuelas, Inver, Frutas Paqui y Canalex.

La mayoría de las empresas han comenzado a colocar los mosqueros en las fincas, satisfaciendo de esta manera las condiciones que exige la administración de los EE.UU.

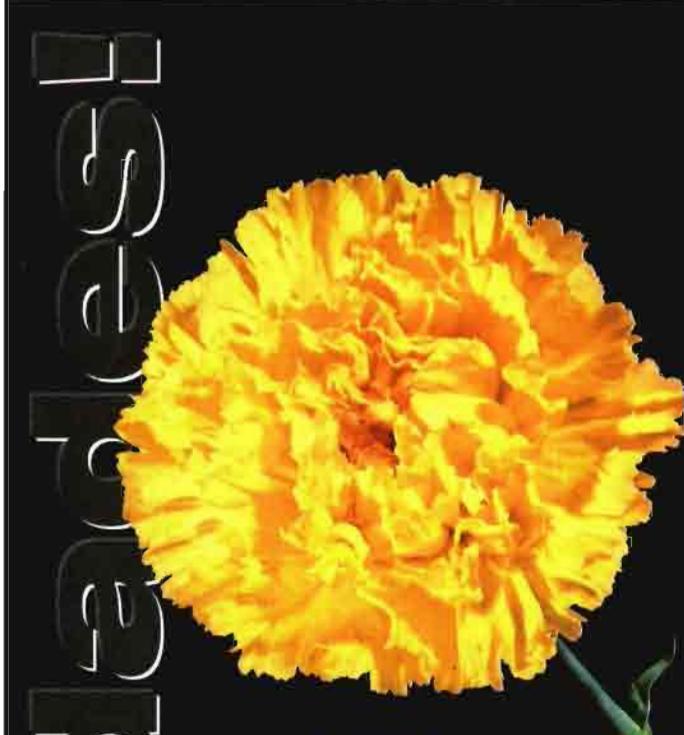
Estas trampas, que sirven para determinar si hay o no mosca del Mediterráneo o de la fruta en las plantaciones, debían estar instaladas antes del 1 de octubre.

#### PELIGRO

## La palmera canaria se extingue

La introducción de especies foráneas en las Islas Canarias está motivando la extinción de la especie autóctona, ya que la palmera datilera se hibrida con facilidad con la canaria y acelera su desaparición. Para garantizar la supervivencia de la palmera canaria, el Gobierno regional financia un proyecto dirigido por el biólogo Pedro Sosa, profesor de biología de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Sosa ha manifestado que el problema se ha agudizado debido a la introducción masiva en Canarias de la palmera datilera, procedente del norte de África y de la Península, y a su juicio, de menor belleza. Los responsables de la introducción de esta palmera en Canarias son los constructores, ya



Felicitamos a **TURFLOR** por el 1er. Premio conseguido en la Exposición-Concurso PROFLORA'95 con el clavel standard de la variedad **HERMES**.

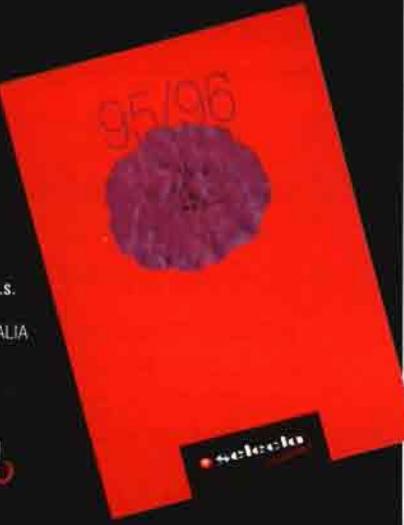
El clavel **HERMES** cultivado por **TURFLOR**, ha conseguido el Premio por la calidad de flor y constancia en su color amarillo intenso.

**HERMES** es una variedad resistente al Fusarium (RRR) y presenta una flor más grande y un mejor tallo. Además, tiene alta producción temprana si lo comparamos con Candy.

**selecta Klemm**  
Hanfacker 8  
70378 Stuttgart - GERMANY  
Tel: 0711/953 25-0  
Fax: 0711/953 25-40

**selecta Italia di S. Klemm & C. s.a.s.**  
Via Bufalotti 7  
04010 Borgo Balsizza - Latina - ITALIA  
Tel: 07 73/64 30 80  
Fax: 07 73/64 36 92

**selecta**  
creation



**ULBO  
IMPORT, S.L.**

**Todo  
el material  
vegetal para el  
PRODUCTOR**

**BULBOS, CLAVELES, GERBERAS...**

**... Y PROGRAMAMOS  
TUS CULTIVOS PARA QUE OBTENGAS  
LA MEJOR PRODUCCION TODO EL AÑO**

**INVERNADEROS CALEFACCION**

Avda. Andalucía, 19 bajo - 04640 PULPI (Almería)  
Tel.: 968/48 04 68 - Tel. Móvil: 908-76 51 03  
Fax: 968/48 00 13

que la palmera datilera crece más rápido y se adapta mejor a cualquier terreno. Pedro Sosa indica que "si en un palmeral canario se planta una sola palmera datilera, con el tiempo desaparecerán las de las islas, y las de la especie resultante serán híbridas de las dos especies.

bien una serie de principios ecológicos que nos permitan diseñar sistemas agrícolas rentables y que sean capaces de producir después de pasar esa etapa que llamamos los sinérgicos ecológicos, y que nacen de lo que se denomina la biodiversidad funcional.

**AGROECOLOGÍA**

**¿Qué es la  
Agroecología?**

La Agroecología es un enfoque científico a la agricultura que utiliza principios de la ecología, y de otras disciplinas, para poder descifrar principios que nos permitan diseñar, manejar y evaluar el funcionamiento de los ecosistemas agrícolas. Por lo tanto, la Agroecología no es una técnica ni un método de producción, sino más

Básicamente, la Agroecología es una ciencia nueva que nos permite analizar sistemas agrícolas de una forma mucho más racional y sana. En lugar de utilizar insecticidas químicos se usan otros de tipo biológico. Y a veces, la selección de esos productos alternativos no siguen una base científica en el sentido de estar convencidos de que todo lo que es natural no va tener que provocar un impacto medioambiental.

En ese sentido, hay que decir o aclarar que muchos de esos insecticidas biológicos o orgánicos que están siendo recomendados en la agri-

**Cetap**  
Antonio Matos Lda

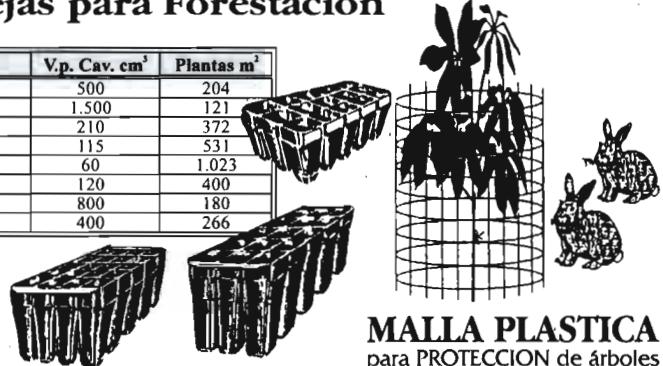
Apartado 60  
4501 ESPINHO CODEX / Portugal  
Tel.: 351 2 72 12 26/7/8  
Fax: 351 2 72 14 64  
351 2 73 12 220



**Bandejas «OPTIMA» para semilleros**  
modelos patentados

**De las más completas colecciones europeas  
de Bandejas para Forestación**

Tipo	V.p. Cav. cm <sup>3</sup>	Plantas m <sup>2</sup>
15 A	500	204
15 EXTRA	1.500	121
28 A	210	372
40 A	115	531
77 A	60	1.023
OPTIM 40	120	400
20 SUPER	800	180
40 EXTRA	400	266



**MALLA PLASTICA**  
para PROTECCION de árboles

*Que llueva, solo  
es cuestión de pilas*

**PROGRAMADORES  
CON PILAS O  
ENERGIA SOLAR.**

**Facimatic**



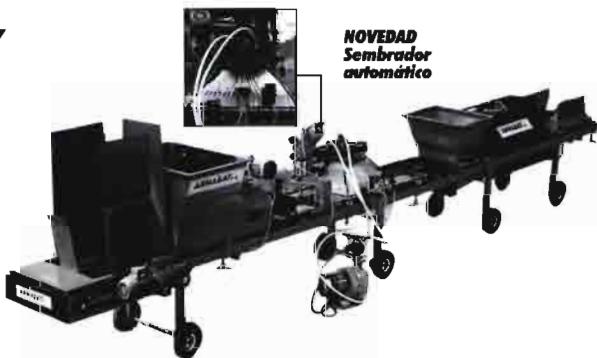
# ***Sin problemas***

**FORESTALES**



*Mexamos  
Llenamos  
Punzamos  
Sombramos  
Cubrimos  
Humedecemos  
...*

**HORTICOLAS**



**NOVEDAD**  
Sembrador  
automático

Además disponemos de:  
maquinaria para semilleros.  
Conjunto de siembra de semilla  
desnuda para viveros y hortalizas.  
Máquinas enmasetadoras.  
Convertidor. Destrozador de  
bandejas de poliestireno usadas.  
Mezcladoras. Máquinas  
plastificadoras de bandejas.

 **ARNABAT** s.a.

Avenida Barcelona, 189

08750 MOLINS DE REI (Barcelona)

Tels.: (93) 668 23 49 - 668 24 50 - 685 02 16

Fax: (93) 668 27 62

## **Turba - Substratos de cultivo**

# **■ FLORASKA**



- *Turbas rubias*
- *Substratos especiales*
- *Blumenerde para aficionados*



## **IMPRA**

Pol. Ind. La Redonda, nave 97  
04710 STA. MARIA DEL AGUILA (Almería)

Tel.: (950) 58 13 22  
Fax: (950) 58 13 01



cultura ecológica, y que en ocasiones se utilizan de forma indiscriminada, eliminan fauna útil y provocan además resistencias.

En resumen, no hay que ser tan restrictivos como son algunos sectores de la agricultura ecológica, ni tan generalistas en lo que respecta a lo que es natural, diciendo que no puede tener impacto ambiental.

Fuente: M.A. Altieri, PHYTOMA N°69

#### TECNOLOGIA

### Biotecnología: evolución o revolución

La biotecnología se puede dividir en dos partes: biología celular y biología molecular.

La primera comenzó hace mucho tiempo y, tras un lento despegue, ha dado como resultado la multiplicación vegetativa.

La biotecnología molecular ha proporcionado una amplia información sobre los genes y las actividades genéticas, pero sobre todo ha dado lugar a una industria que produce millones de plantas de especies diferentes, principalmente flores cortadas y plantas de mace-ta.

En Europa hay unos cientos de empresas de cultivo de tejidos, muchas de las cuales están especializadas en unas pocas especies. A veces, la mayor parte de las plantas utilizadas para la producción comercial resultan del cultivo de tejidos.

Es el caso de la azucena, la gerbera y el ficus. Las ventajas son: multiplicación rápida, material vegetal libre de enfermedades y uniformi-

dad. En ocasiones, la importancia de la multiplicación vegetativa en la horticultura aumentará enormemente.

Aplicaciones, ejemplos:

- Resistencia al herbicida.
- Resistencia a virus.
- Duración útil de almacenaje.
- Androesterilidad.

Podemos decir que existe un continuo progreso en la investigación pero que todavía falta un largo camino por recorrer. El precio a pagar es alto y las posibilidades limitadas. Esto quiere decir que en muchos casos el sistema tradicional de producción es aún el mejor. A veces la biotecnología es una herramienta muy interesante que puede ayudar al semillero. Por tanto, la biotecnología es evolución, no revolución. Fuente: III Jornadas Nacionales Iberoamericanas de Cultivos Protegidos (Almería, 1992).

#### PRODUCCIÓN FLORAL

### La producción de flores en Brasil

La producción nacional de flores representa cerca de 100.000.000 \$ anuales, de los cuales 90% es relativo al mercado interno. A pesar de que la exportación de flores (9.200.000 dólares) representa muy poco respecto al total mundial, es equivalente al total de la exportación de plátanos y a la mitad de la exportación de zumo de naranja. Los principales estados productores en Brasil son, en orden de importancia: São Paulo, Minas Gerais (120 ha), Río de Janeiro, Río Grande do Sul, Santa Catarina, Pernambuco (165 ha), Paraná, Goiás y Bahia. São Paulo presenta cerca de 2.500 productores (con tamaño medio de propiedad de 1,8 ha), con

### Dalsem Proyectos Hortícolas

Tecnología Holandesa desarrollada durante más de 60 años de experiencia



#### Lo ofrecemos:

- Proyectos llave en mano.
- Invernaderos en vidrio y polietileno.
- Sistemas de sombreado móviles.
- Sistemas de calefacción.
- Sistemas de riego.
- Computadoras e instalaciones eléctricas.
- Proyectos de champiñones y abono compuesto de basura orgánica.



**DALSEM**  
horticultural projects

BUSCAMOS REPRESENTACIONES EN VARIOS PAISES

Woudseweg 9  
2635 CG Den Hoorn (Z-H)  
HOLANDA  
Tel.: 31-15-2695800  
Fax: 31-15-2695888

### FEBRERO DE '96 EN ESSEN

**MUNDIAL**

**IPM 96**

**EL LIDER POR TODOS LOS LADOS!**

**RESERVEN SU ÉXITO PARA 1996!**

9.-11. FEBRERO 1996

**FERIA INTERNACIONAL DE PLANTAS DE ESSEN '96**

Plantas, Técnica, Floricultura

MESSE ESSEN GMBH  
POSTFACH 100165  
D-45001 ESSEN  
HOTLINE 02 49/201/7244-511  
FAXLINE 02 49/201/7244-513

Internationale  
Gesellschaft für  
**MESSE  
ESSEN**

una superficie estimada de 10.000 ha. Cuanto al uso de plásticos en cultivo de flores, los datos son bastante escasos. Pero se puede pronosticar que a ejemplo del área cultivada, 90% se localiza en São Paulo.

## TRASTORNOS FISIOLOGICOS

**Oedema en el geranio**

El oedema, también conocido como edema, es un trastorno fisiológico frecuente de los geranios, en especial en los de tipo hiedra. En su fase inicial produce pequeñas ampollas o granos translúcidos en el envés de las hojas más viejas, normalmente asociados a un amarillamiento foliar progresivo. Su apariencia es semejante a los daños producidos por ácaros. Estos pequeños puntos pueden aumentar de tamaño dando lugar a manchas marronosas de textura costrosa.

Este fenómeno es debido a la influencia de diversos factores ambientales y a prácticas culturales que crean desequilibrios entre la absorción y pérdida de agua en la planta.

Con condiciones climáticas frías, húmedas y lluviosas y con sustratos templados y húmedos, las plantas pueden absorber gran cantidad de agua con pocas pérdidas por transpiración. La excesiva acumulación de agua puede producir ruptura de células y formar cicatrices en el tejido vegetal (textura costrosa característica).

Este fenómeno se acentúa cuando la diferencia entre la superficie radicular y la parte aérea es más elevada (p.e. plantas madres muy pobladas).

Recomendaciones prácticas: Optimizando las prácticas culturales se puede disminuir considerablemente este fenómeno: utilizar sustratos con buen drenaje y soluciones nutritivas equilibradas; en caso de condiciones climáticas adversas aumentar la ventilación del invernadero incluso dando calor, reducir la cantidad y frecuencia de riego y regar siempre durante las primeras horas del día; cultivar las variedades más sensibles en un marco de plantación más elevado y en las zonas menos húmedas del invernadero.

(Fuente: Francesc Casas i Miquel. Ingeniero Técnico Agrícola. Selecta Itália).

## LUCHA INTEGRADA

**Lucha integrada en fresón de Huelva**

Huelva, primera productora de fresa de Europa Occidental, está totalmente obligada a la instrumentación que asegure la continuidad de nuestras exportaciones en congruencia con lo que se constata como una corriente irreversible del sector consumidor. El sector fresero, representado por FRESHUELVA, solicitó de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía el establecimiento de un Convenio de colaboración, que se concretó a través del establecimiento de un Proyecto Operativo de Producción Integrada en el cultivo del Fresón (POPI-FRE) que permita limitar al máximo la utilización de productos químicos.

## CLIMATIZACION

**Ventilación natural de pequeños túneles**

La climatología de los pequeños túneles ha sido mucho menos estudiada que la de los invernaderos. Así pues, se ha extendido la experimentación realizada sobre los invernaderos-túneles a los pequeños túneles.

Las medidas obtenidas en el terreno y los modelos creados, muestran que laertura total óptima de los pequeños túneles se sitúa entre 5 y 6% (en lugar de 15 a 20% en los invernaderos-túneles). Más allá de estos porcentajes parece no ser posible aumentar de manera significativa las tasas de renovación de aire.

**Twin Drops®**

**SISTEMA TWIN DRIP**

**VENTAJAS TWIN DROPS**

**TUBERIA EMISORA  
PARA RIEGO POR GOTEO**

Twin Drip es un sistema de tubería integral. Un conjunto en el que tubería y gotero se conforman durante el proceso de fabricación, dando como resultado un conjunto de unidades emisoras, espaciadas a voluntad del cliente.

**VENTAJAS DEL SISTEMA**

- Posibilidad de mecanización en las labores de tendido y recogida.
- Ramales de gran longitud.
- Excelente uniformidad de riego. Emisor de categoría "A".
- Fabricado con materiales de muy avanzada tecnología.

**ALTAMENTE RENTABLE**

Twin Drops Iberica S.A. crea sistemas de riego que suponen mejoras técnicas y ventajas económicas.

**VENTAJAS**  **APLICADAS AL SISTEMA** 

Polig. Indus. Pla Vallonga - Calle 5-Nº 24 Telf.: 96 528 88 51- Fax 511 44 39 • 03113-ALICANTE

# Clasificados

UNA LÍNEA DIRECTA CON SU PROVEEDOR

## GUÍA DE PRODUCTOS Y PLANTAS

**Material vegetal,  
Plantas ornamentales  
y de jardinería**

**mayoristas de flores**

PLANTAS,

UNIVERSAL

### VIVEROS DE ROSALES

- Plantas de rosales para flor cortada.
- Rosales en macetas.
- Flor cortada.
- Palmeras.

### INFORMACION

Cortijo Castellanos - AP. 17  
SAN JOSÉ DE LA RINCONADA  
41300 Sevilla  
Tel.: (95) 479 00 45  
Fax: (95) 479 19 14

**tecniplant**

**PLANTAS  
DE  
GERBERA**

Fax: (977) 31 74 56

Telf.: (977) 32 03 15

### Vivero de plantas hortícolas



**Gel-Bo-Plant**

Apartado Correos, 107  
Viveros - Oficinas:  
08380 **MALGRAT DE MAR**  
(Barcelona)  
Tel. (93) 765 44 14  
Fax: (93) 765 45 06

**General  
Label, S.L.**



Etiquetas especiales para  
plantas tyrek, ordenador,  
materiales especiales,  
codificación de barras,  
fotografía.

Distribuidor exclusivo  
para España de:  
**FLEURMEC BV (Holanda)**

Virgen del Pilar, 81 bajos  
08290 Cerdanyola del Vallés (Barcelona)  
Tels.: 93 - 580 83 70 - 580 82 45  
Fax: 93 - 580 81 20

### ESQUEJES DE GERANIOS

- CON O SIN RAIZ
- LIBRES DE VIRUS Y BACTERIAS
- TODA LA GAMA DE COLORES EN ZONALES  
Y GITANILLAS DOBLES

**JEAN PAUL VALLTON**

Camino del Rincón, s/n; Finca Los Suizos  
21110 **ALJARAQUE** (Huelva)  
Tel. (959) 31 84 07 - fax: (959) 31 84 75

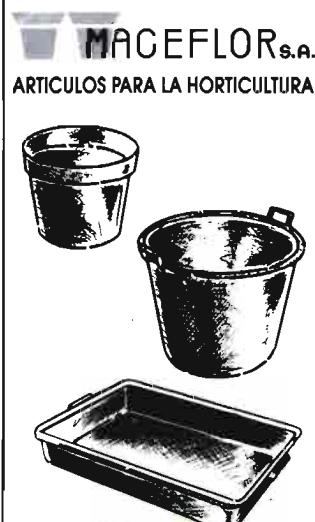
### SEMILLAS, SEMILLEROS Y PLANTA JOVEN

#### DE PLANTA PARA:

- |  |  |
|--|--|
| ■ MACETA DE FLOR                                   | ■ AROMATICAS                                       |
| ■ FLOR CORTADA                                     | ■ FORESTALES<br>(ARBOLES, ARBUSTOS<br>Y CONIFERAS) |
| ■ DE INTERIOR<br>(IN VITRO ESQUEJES<br>Y SEMILLAS) | ■ PALMACEAS<br>(INTERIOR Y EXTERIOR)               |

COPROA, S.L.  
C/ Olmos, 9  
46184 San Antonio de Benagéber (Valencia)  
Tel y Fax: (96) 135 02 65

**Copro, s.l.**  
SEMILLAS Y PLANTA JOVEN



- MACETAS
- CONTENEDORES
- CONTENEDORES BAJOS
- CUBETAS (HASTA 1500 l.)
- BANDEJAS
- MACETAS CON REJILLA
- TUTORES BAMBU
- TUTORES MUSGO

C. DE LOS HUERTOS, s/n.  
46210 PICANYA - VALENCIA  
TEL. 155 36 66 FAX 157 46 12

## IRRIMETER

El Tensiometro



DE UN GOLPE DE VISTA LE INDICA  
LA HUMEDAD DEL SUELO

Con el sistema IRROMETER, puede controlar en todo momento las necesidades de humedad de sus cultivos. Imprescindible en las instalaciones de riego por goteo, los NUEVOS IRROMETER son fáciles de emplear, le ayudan a reducir el consumo de agua y a obtener el máximo rendimiento de sus cosechas. TREINTA AÑOS EN EL MERCADO IRROMETER. EL TENSIOMETRO DE SOLERA. Garantía de entrega de repuestos. Pídelos a su proveedor habitual.

Copersa

Tel. (93) 759 27 61. Fax: (93) 759 50 08  
Apartado de Correos, 140  
08340 VILASSAR DE MAR

**VIVEROS MESADO**  
S.A.T. 8.882

**ESPECIALIDAD EN PLANTAS DE FLOR**

**POINSETTIA, HORTENSIAS, GERANIO, FUCSIA Y PLANTAS DE TEMPORADA**

Av. San Lorenzo, 21 - Ap. 182  
46900 TORRENT (Valencia)  
Tel.: 96/ 155 15 76 - Fax: 96/ 155 86 63

## Riego, Invernaderos

## Equipamiento y Maquinaria hortícola

### AGROTEK

#### TUBOS PARA CALEFACCION

Corrugados en P.P. - lisos en Polibutileno y P.E. reticulado - accesorios



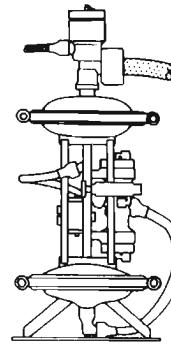
AGROTECNOLOGIA F.V.  
Apartado, 120 - MATARÓ

Tel: 93/ 757 68 51  
Fax: 93/ 790 65 07

### T.M.B.

#### BOMBAS INYECTORAS DE FERTILIZANTES

- Construcción robusta
- Funcionamiento hidráulico
- Modelos para caudales desde 10 hasta 1.200 L/HR



Garantía de entrega de repuestos  
Pídelas a su proveedor habitual

Copersa

Tel. (93) 759 27 61. Fax: (93) 759 60 08  
Apartado de Correos, 140  
08340 VILASSAR DE MAR



**PRO AGRO GALEGO**  
SEMITAS, MACETAS, ABONOS DE LIBERACION LENTA, TURBAS Y SUSTRATOS, MALLAS...  
PRODUCTOS ESPECIALES SEGUN SUS NECESIDADES  
36650 CALDAS DE REIS (Pontevedra)  
Tel.: (986) 5400 78  
Tel Móvil: 908-88 03 06

**TEXTIL GIBAU**  
FABRICACION MALLAS DE SOMBREO  
Balmes, 16-18  
08520 Les Franqueses (Barcelona)

Tel.: 93/ 849 37 61  
Fax: 93/ 846 31 85

**L**os colorines de una revista hay quién sabe encontrarlos en la técnica de los artículos y en la información de los anuncios.



## Industrias ROLLOS, S.L.

Cno. Viejo de Silla a Ruafra, Nave 16  
46469 BENIPARREL (Valencia)  
Tels.: (96) 120 25 62 - 120 26 01  
Fax: (96) 121 20 19

#### BOLSAS PARA CULTIVO

**IMPORTADORES:**  
Educler, S.L.  
Plaza Mayor, 1  
46440 ALMUSAFAES (Valencia).  
Tel.: 96/178 42 33 - Fax: 96/179 45 12

**UNIROYAL CHEMICAL**  
ARGOS

**José Esteban Morales Martínez.**  
C/ Cruce de la Mojonera-El Cosario  
04738 VICAR (Almería)  
Tel.: (950) 33 11 66

**INFERTOSA**  
INDUSTRIAS FERTILIZANTES ORGÁNICAS, S.A.

- ✓ Abonos orgánicos, organominerales, líquidos y estimulantes vegetales.
- ✓ Humatos y ácidos húmicos.
- ✓ Turbas rubias y negras, sustratos y tierras para jardinería.
- ✓ Sacos de cultivo sin suelo.
- ✓ Mulch para hidrosiembras.
- ✓ Correctores calizos para tierras ácidas.

C/. Oltá, 45 - 4º, 10<sup>1</sup>  
46006 VALENCIA  
Tels.: (96) 334 83 05 - 334 83 08  
Fax: (96) 333 05 08

**Soluciones nutritivas**

**Análisis**

**COTA/ 2**  
ANALISIS AGRICOLAS  
C/ Ràfol, 35 - 46760 Tavernes de la Valldigna (Valencia)  
Tel.: 96/282 28 13 - Fax: 96/283 60 60  
46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA (Valencia)

**Y ahora en ornamentales.**

- Análisis de agua, sustrato, foliares.
- Preparación de soluciones nutritivas.
- Resultados claramente interpretables.

Análisis muy precisos con sus respectivas recomendaciones de fertilización; Servicio rápido; Amplia experiencia; Precios muy competitivos; Consultenos sobre sus necesidades.

**INDE**

**ASESORIA TECNICA EN HORTICULTURA ORNAMENTAL**

C/ Mayor, 1  
Tel y Fax: (96) 123 04 81  
46220-PICASSENT- Valencia

**ALERT**

**SISTEMA RAPIDO DE DETECCION DE ENFERMEDADES DE MATERIAL VEGETAL**

**EN 10 MINUTOS DETECTA**

**PHYTOPHORA**  
**PYTHIUM**  
**RHIZOCTONIA**

**Hortitec, S.A.**

Tels: (950) 58 05 33 - 58 05 80  
Fax: (950) 58 05 82

**LABORATORIO DE ANALISIS Y DIAGNOSTICO DE SUELOS VEGETALES Y AGUAS**

**LDO. AGUSTIN ESCUREDO PRADA**

ESTUDIOS EDAFOLÓGICOS Y FERTILIDAD DE SUELOS. PROGRAMAS DE ABONADO, FERTIRRIGACION Y RIEGO, ELECCION DE PATRONES DE ANEXOS, RECUPERACION DE SUELOS, NUTRICION VEGETAL, DIAGNOSTICO FOLIAR, CULTIVOS HIDROPONICOS, AGUAS RESIDUALES, MATERIAS ORGANICAS Y SUSTANCIAS HUMICAS, CORRECCIONES DE CARENCIAS MINERALES Y ORGANICAS.

C/ Doctor Domínguez, 1. Planta  
43203 REUS (Tarragona)  
Tel. +34 (977) 31 97 14  
Fax. +34 (977) 31 01 71

**L**os clasificados son modelos de alta efectividad publicitaria a un coste mínimo.

**Sección de personal**

**INGENIERO TECNICO EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS**

Especialista en viveros de plantas autóctonas y jardinería. Instalaciones y proyectos de riego.

**MASTER EN EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Edad: 25 años. Desearía contactar con empresas del sector interesadas en su contratación.

Dirigirse a:  
JUAN MENDEZ PERAMO  
Avda. Colón, 27 - 1º C  
06005 - BADAJOZ. Tel.: (924) 23 52 02

# PRODEASA

Fabricantes de sustratos para el cultivo de planta en contenedor, abonos orgánicos, dosificadores de granulados y productos para reforestación, con tecnología propia y fuerte apoyo publicitario

## Busca DISTRIBUIDORES



PRODUCTOS ENERGETICOS Y ABONOS, S.A.  
TIERRAS Y SUBSTRATOS

Camí de Sant Roc, s/n - E-17180 VILABLAREIX (Girona)  
Tel.: (9)72-24 19 29 - Fax: (9)72-23 16 59

## QUALITY FLOR

Agente general en ESPAÑA para nuevas plantas ornamentales,

### BUSCA

### AGENTES COMERCIALES

Se ofrece la representación por cuenta propia, en diversas autonomías, para la venta de plantas a floricultores.

Manifestamos preferencia por empresas o personas activas en el sector.

Sírvase escribir a la dirección siguiente:

**QUALITY FLOR, S.L.**  
Ctra. Sanlúcar-Chipiona  
Apdo, 9  
11550 CHIPIONA (CÁDIZ)

## CONSORCIO DE PROMOCION EN LA EXPORTACION DE MATERIALES PARA LA PRODUCCION AGRICOLA

### AMPLIARA EL NUMERO DE SUS AFILIADOS

#### INTERESAN EMPRESAS ESPAÑOLAS

Empresas de materiales o servicios incluidos entre los siguientes: alambres, bulbos, calefactores, esquejes o planteles de ornamentales, maquinaria de siembra y enmacetado, mallas, industrias transformadoras de plásticos o polímeros compuestos especiales para agricultura, sistemas y máquinas de empaquetado y envasado, ordenadores de riego y automatización, semillas, motocultores y pequeñas máquinas agrícolas, puertos marítimos, transitarios...

#### OFRECEMOS

Una experiencia de dos años promocionando en ferias y congresos (\*), materiales españoles de aplicación principal en la producción y comercio hortícola en los siguientes países: Holanda, Bélgica, Alemania, Italia, Grecia, Turquía, Lituania, Israel, Marruecos, México, Argentina, Uruguay, Brasil, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Chile, Perú...

Proponemos a los interesados llamen al teléfono:  
+34-(9)77- 75 16 69 y concertaremos entrevista.

(\*) Este consorcio tiene un programa y presupuesto subvencionado por el ICEX.

## GRUPO EDITORIAL DE REVISTAS PROFESIONALES EN EL AMBITO HORTICOLA

### SELECCIONA TECNICO COMERCIAL

Su trabajo, será visitar a los clientes y animar la relación con los colaboradores.

#### OFRECEMOS

- Se trata de una empresa líder en su sector.
- Incorporación inmediata en una compañía en expansión con nuevos proyectos.
- Contrato laboral e incentivos según los objetivos logrados.

#### SE REQUIERE

- Edad 20-30 años (libre S.M.)
- Formación Universitaria: Ing. Agrónomo, I. T. Agrícola Biólogo, Ciencias de la Información, Mercadotecnia, Empresariales...
- Se valorará positivamente la experiencia profesional en el campo de la fruta, hortaliza, semillas, viveros...
- Disponibilidad para viajar por toda España y vehículo propio.
- Imprescindible dominio de la lengua inglesa.

Agradecemos a los interesados que envíen por correo su «Curriculum», con fotografía reciente y datos personales, dirección y teléfono, al Apartado de Correos, 48 43205 REUS (Tarragona)

## ABONOS Y FITOSANITARIOS

AGRO-NUTRIENTES ESPECIALES. Fertilizantes orgánicos. Apartado de Correos, 91; 25300 Tárrega (Lleida). Tel.(973)500645; Fax:(973)500411.	19
ARGOS SCHERING AGREVO, S.A.. Una marca de Argos y Schering. Pol.Ind. El Plá, Parcela 30; 46290 Alcácer (Valencia). Tel.(96)1240112; Fax:(96)1233031.	53
ATLANTICA AGRICOLA. Ácidos húmicos y correctores de aguas salinas. Corredera, 33; 03400 Villena (Alicante). Tel.(96)5800412; Fax:(96)5800323.	70
BIPOL. Marconiweg 35; 3225 LV Hellevoetsluis. (Holanda). Tel.+31-181-325121; Fax:+31-181-325121.	125
CASA CULLEREIRO. ; 36650 Caldas de Reis (Pontevedra). Tel.(986)540078;	P.A.
COMPAÑIA DE AGROQUIMICOS, S.A.. Nutrición vegetal. Ctra. N-240, km. 110; 25100 Almacelles (Lleida). Tel.(973)740400; Fax:(973)741489.	66
DAYMSA-AGRO. Ácidos húmicos. Cno. de Enmedio, 16 - Po.Ind. Miraflores; 50013 Zaragoza. Tel.(976)419698; Fax:(976)415986.	16
FACTORIA SAN MIGUEL. Avda. Diputación, s/n; 46810 Enguera (Valencia). Tel.(96)2224177; Fax:(96)2225108.	125
FARMER AGROQUIMICA ESPAÑA, S.L.. C. Fabiola, 10; 41004 Sevilla. Tel.(91)7266398; Fax:(91)3561954.	61
FERQUISA. Fertilizantes solubles de Haifa Chemicals LTD. Orense 23-7ºB; 28020 Madrid. Tel.(91)5562494; Fax:(91)5970246.	57
FERVOSA. Fertilización orgánica. Cap del Pont; 08519 La Gleva (Barcelona). Tel.(93)8502720; Fax:(93)8502595.	125
GAT FERTILICUOS. Fertilizantes líquidos. Ctra. Niebla-Bonares, Km. 1,8; Niebla (Huelva). Tel.(959)362002; Fax:(959)362142.	55
HORTITEC, S.A.. Microelementos y cultivos hidropónicos. Pol.Ind.\La Redondela\ C/5, Parc.18 N.10; 04710 Santa María del Agua (Almería). Tel.(950)485331; Fax:(950)485640.	P.A.
HYDRO-AGRI ESPAÑA. Nitrito de calcio. Villanueva, 13; 28001 Madrid. Tel.(91)5761500; Fax:(91)5762668.	134
IMPORTACIONES AGRICOLAS DEL SUR, S.L.. Ctra. Sanlucar - Chipiona, km.8; 11550 Chipiona (Cádiz). Tel.(956)373273; Fax:(956)373145.	32
ITECO S.L.. Coso, 100-3º-4º; 50001 Zaragoza. Tel.(976)234143; Fax:(976)226683.	11
JISA-JILOCA INDUSTRIAL. Ácidos húmicos y fulvicos. Cronista Carreres, 9-6º H; 46003 Valencia. Tel.(96)3517901; Fax:(96)3517901.	113
SCOTTS O.M. ESPAÑA, S.A.. Abonos de liberación lenta. Avda. President Companys, 14-C-11; 43005 Tarragona. Tel.(977)211811; Fax:(977)211477.	38
TRADECORP. Colombia, 62; 28016 Madrid. Tel.(91)3504510; Fax:(91)3501686.	52
UNIROYAL CHEMICAL. Dr. Esquerdo, 105; 28007 Madrid. Tel.(91)5737400; Fax:(91)4096452.	P.A.
VALIMEX, S.L.. Abonos y agroquímicos. Containers para planteles. Palleter, 2-1º; 46008 Valencia. Tel.(96)3845352; Fax:(96)3844515.	23

## ANALISIS

COTA 2. Análisis agrícolas. Ràfol, 35; 46760 Tavernes de la Valldigna (Valencia). Tel.(96)2822813; Fax:(96)2836060.	P.A.
LDO. AGUSTIN ESCUREDO PRADA. Análisis de suelos vegetales y aguas. Dr. Doménech, 1; 43203 Reus (Tarragona). Tel.(977)319714; Fax:(977)310171.	P.A.
MERCK FARMA Y QUIMICA, S.A.. Aparatos de medición. Apartado, 47; 08100 Mollet del Vallés (Barcelona). Tel.(93)5705750; Fax:(93)5701656.	81

## BULBOS

BULBO IMPORT, S.L.. Avda. Andalucía, 19 bajo; 04640 Pulpí (Almería). Tel.(968)480468; Fax:(968)480013.	148
BULBOS ESPAÑA. Carballino, 7 bajo D; 28024 Madrid. Tel.(91)7110100; Fax:(91)7118744.	66
JOSE RAMON BOSQUE PEDROS, S.L.. Bulbos de gladiolos y liliums. Mosén Febrer, 12; 46017 Valencia. Tel.(96)3781276; Fax:(96)3776797.	59

## CONTROL CLIMATICO

AGROTECNOLOGIA. Tubos para calefacción. Apartado de Correos, 120; 08392 S. Andreu Llavaneres (Barcelona). Tel.(93)7576851; Fax:(93)7906507. P.A.	
AIRCON. Climatización de invernaderos. Tel.(91)6614644; Fax:(91)6613756.	75
INSTITUTO TECNOLOGICO EUROPEO. Humidificación. Valencia, s/n; 46210 Picanya (Valencia). Tel.(96)1550954; Fax:(96)1550609.	6-61
LUFAMATIC. Climatización de invernaderos. General Príim, 1; 46005 Valencia. Tel.(96)3330103; Fax:(96)3340600.	140
MUNTERS. Paneles de enfriamiento. Almansa, 62; 28039 Madrid. Tel.(91)5340738; Fax:46 (8)7545666.	121
PLASTICS TECNICS. Calefacción y sistemas de riego. Avda. Maresme, 251; 08301 Mataró (Barcelona). Tel.(93)7960112; Fax:(93)7906507.	98
SISTEMES ELECTRONICS PROGRES, S.A.. Pau Casals, 23; 25250 Bellpuig (Lleida). Tel.(973)320429; Fax:(973)337297.	50-61
TECNOCLIMA. Tel.(96)2744112; Fax:(908)568046.	c.p.3

## ESQUEJES.

BULBOS ESPAÑA. Carballino, 7 bajo D; 28024 Madrid. Tel.(91)7110100; Fax:(91)7118744.	66
GOLDSTOCK. Argentera, 29, 6º, 1º; 43202 Reus (Tarragona). Tel.(977)320315; Fax:(977)317456.	55
JEAN PAUL VALLOTON. Esquejes de geranios. Camino del Rincón, s/n. Finca Los Suizos; 21110 Aljaraque (Huelva). Tel.(959)318407; Fax:(959)318475. P.A.	
JOSE RAMON BOSQUE PEDROS, S.L.. Bulbos de gladiolos y liliums. Mosén Febrer, 12; 46017 Valencia. Tel.(96)3781276; Fax:(96)3776797.	59
SELECTA KLEMM. Hantäcker 8; D-70378 Stuttgart; Alemania. Tel.+49-711-95325; Fax:+49-711-95325.	147
SELECTA KLEMM & C. s.a.s.. Via Bufalotti 7; 04010 Borgo Bainsizza; Italia. Tel.+39-773-643080; Fax:+39-773-643692.	147
TECNIPLANT. Argentera, 29-6-1; 43202 Reus (Tarragona). Tel.(977)320315; Fax:(977)317456.	144

## FERIAS, ASOCIACIONES, CONGRESOS Y VARIOS

B.G.L.A.. 4 St Mary's Hill, Stamford.; Lincolnshire (Reino Unido). Tel.; Fax:+44-780-51519.	137
EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L.. Servicios editoriales. Paseo Misericordia, 16-1 pl.; 43205 Reus (Tarragona). Tel.(977)750402; Fax:(977)753056.	44-101-138-139
EUROAGRO. Apartado de Correos, 476; 46080 Valencia. Tel.(96)3861100; Fax:(96)3636111.	98
EXPOFLO'96. Rec. Ferial Sta.Quieteria; 30800 Lorca (Murcia). Tel.(968)468978; Fax:(968)466725.	146
IBERFLORA-Salon del Jardín. Apartado de Correos, 476; 46080 Valencia. Tel.(96)3861100; Fax:(96)3636111.	95
IFA - ALIMENT. Salón de alimentación y bebidas Apartado, 192; 03280 Elche (Alicante). Tel.(96)5682500; Fax:(96)5682444.	88
IPM'96. Postfach 100165; D-45001 Essen. (Alemania). Tel.+49-210-7244511; Fax:+49-201-7244513.	150
MESA DE COMERCIALIZACION HORTOFRUTICOLA DE ALMERIA. Hermanos Machado, 4; 04004 Almería. Tel.(950)240111; Fax:(950)238633.	147
SALON DU VEGETAL. B.P. 140; Angers Cedex 01 (Francia). Tel.33-41 792929; Fax:33-41 792900.	105

## INVERNADEROS

ASTHOR AGRICOLA. Invernaderos Agrosistemas. Pol. Ind. Bravo; 33010 Colloto (Asturias). Tel.(98)5792575; Fax:(98)5794325.	142
DALSEM. Woudseweg 9; 2635 CG Den Hoorn. (Holanda). Tel.+31-15-695800; Fax:+31-15-695888.	150
FILCLAIR. Route Nac., 96; 13770 Venelles . (Francia). Tel.42-54-0797; Fax:42-54-7728.	50
IMCASA-KAYOLA. Pol. Areta, s/n. Apdo. de Correos, 1217; 31620 Huarte (Navarra). Tel.(948)330900; Fax:(948)330950.	128
ININSA. Camino Xamussa, s/n; 12530 Burriana (Castellón). Tel.(964)514651; Fax:(964)515068.	3

# Índice de anunciantes

INSTITUTO TECNOLOGICO EUROPEO. Humidificación. Valencia, s/n; 46210 Picanya (Valencia). Tel.(96)1550954; Fax:(96)1550609. 6-61

INVERCA. Pol. Ind. \El Serrallo\,Ctra Grao-Almazora, km 1,5; 12100 GRAO (Castellón). Tel.(964)282232; Fax:(964)282440. 5

INVERNADEROS FERTRI. Invernaderos de cristal. Apdo. 34, Campolongo; 15601 Pontedeume (La Coruña). Tel.(981)430978; Fax:(981)431313. 78

SAIGA. Maquinaria hortícola. C.N.II, Km.757,2. Sta. Llogaia d'Alguema; 17771 Figueres (Girona). Tel.(972)671999; Fax:(972)670047. 10

ULMA. Invernaderos Obispo Otadui, 3. Apdo. 13; 20560 Oñati (Guipúzcoa). Tel.(943)780051; Fax:(943)781710. 116

## MACETAS Y MATERIALES PARA CONTAINERS

AMERICAN CONTAINER IMPORT. Contenedores y cubetas. Cervantes, 76; 46680 ALGEMESÍ (Valencia). Tel.(96)2481211; Fax:(96)2480530. 141

ARNABAT. Maquinaria y materiales para container. Avda. Barcelona, 189; 08750 Molins de Rei (Barcelona). Tel.(93)6682349; Fax:(93)6682762. 149

AUER ESPAÑA. Apartado, 48; 43205 Reus (Tarragona). Tel.(977)750889; Fax:(96)753056. 102

COMERCIAL PROJAR, S.A.. Central de suministros hortícolas. Apdo. 140; 46930 Quart de Poblet (Valencia). Tel.(96)1921150; Fax:(96)1920250. 49

HORTISVAL, S.L.. Camino de Silla a Ruzafa, Nave 16B; 46469 Beniparrell (Valencia). Tel.(96)1201840; Fax:(96)1203677. 37

JOSE A. CASTILLO. Suministros agrícolas. C.N. 232, Km. 357,1; 26500 Calahorra (RIOJA, LA). Tel.(941)133706; Fax:(941)146098. 143

MACEFLOR. Cno. de los Huertos, s/n; 46210 Picanya (Valencia). Tel.(96)1553666; Fax:(96)1574612. P.A.

PLASTICOS ODENA. Pol.Ind. Torrent d'en Ramassà, 19-21; 08520 Les Franqueses del Vallès (Barcelona). Tel.(93)8496705; Fax:(93)8496705. 121

POPPERMANN IBERICA. Mercat de Flor, n.46-47; 08340 Vilassar de Mar (Barcelona). Tel.(93)7502634; Fax:(93)7502790. 81

SOPARCO. ; 61110 Condé-Sur-Huisne. (Francia). Tel.33-733011; Fax:33-733806. 32

## MAQUINARIAS DE EMPAQUETADO, RECOLECCIÓN Y CULTIVO Y MATERIALES VARIOS.

ARNABAT. Maquinaria y materiales para container. Avda. Barcelona, 189; 08750 Molins de Rei (Barcelona). Tel.(93)6682349; Fax:(93)6682762. 149

BERNARD PARKER. 5 Airfield Close, Crossways, Dorchester; Dorset, DT2 8TN.(Reino Unido). Tel.+44-1305-853530; Fax:+44-1305-854083. 145

CERMOSEN, C.B.. Marqués de Sotelo, 1; 46610 Guadasuar (Valencia). Tel.(96)2570155; Fax:(96)2571052. 145

CONIC SYSTEM. Maquinaria para siembra de semillas. Prat, 10; 08840 Viladecans (Barcelona). Tel.(93)6580498; Fax:(93)6372900. 105-109

INDUSTRIAS ROLLOS, S.A.. Cno. Viejo de Silla a Ruzafa, N.16; 46469 Beniparrell (Valencia). Tel.(96)1202562; Fax:(96)1212019. P.A.

SAIGA. Maquinaria hortícola. C.N.II, Km.757,2. Sta. Llogaia d'Alguema; 17771 Figueres (Girona). Tel.(972)671999; Fax:(972)670047. 10

TRANSPIL SISTEMAS, S.L.. Sembradoras de precisión. Zurrupieta, 26 Pab. 5-B; 01195 Vitoria (ALAVA). Tel.(945)290820; Fax:(945)290820. 41

## MALLAS: SOMBREO, CORTAVIENTOS, ENTUTORADO Y DE CONFECCIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS

CASA CULLEREIRO. ; 36650 Caldas de Reis (Pontevedra). Tel.(986)540078; P.A.

CETAP, ANTONIO MATOS, LDA.. Apartado 60; 4501 Espinho. (Portugal). Tel.35127313114; Fax:35127313242. 148

COMERCIAL PROJAR, S.A.. Central de suministros hortícolas. Apdo. 140; 46930 Quart de Poblet (Valencia). Tel.(96)1921150; Fax:(96)1920250. 49

INTERMAS. Goya, 32; 08440 Cardedeu (Barcelona). Tel.(93)8425714; Fax:(93)8425701. 2

JOSE A. CASTILLO. Suministros agrícolas. C.N. 232, Km. 357,1; 26500 Calahorra (RIOJA, LA). Tel.(941)133706; Fax:(941)146098. 143

LS HOLANDA. Marconiweg, 2; 3225 Hellevoetsluis. (Holanda). Tel.31188322555; Fax:31188312058. 20

# INFORMACION COMERCIAL

Srs. (Nombre empresa anuncianta) \_\_\_\_\_

Deseo me remitan la información que les detallo:

- Catálogo General.
- Información sobre el producto/s del anuncio.
- Iniciar relación con su departamento de ventas.
- Digannos el delegado/agente de mi región/país.
- Deseo representar su producto.
- Otros \_\_\_\_\_

## MIS DATOS:

Nombre: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

País: \_\_\_\_\_

Población: \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Actividad profesional: \_\_\_\_\_

(indicar cultivos o profesión y actividades comerciales principales)

## REVISTA

# horticultura

**TEL: +34-(9)77-750402**

**FAX: +34-(9)77-753056**



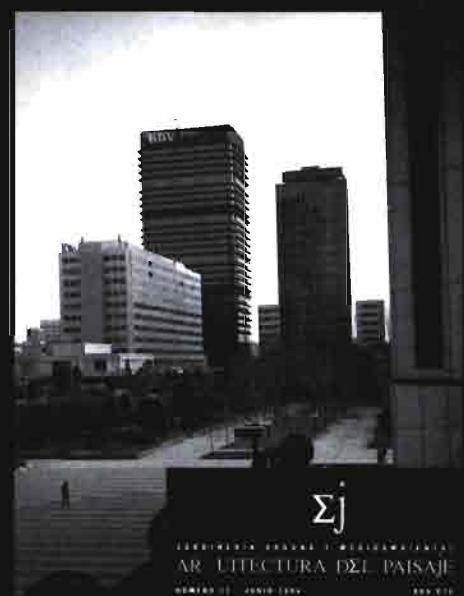
<b>SISTEMA AZUD (HYDROPIPER).</b> Fabricación de sistemas de riego. Pol.Ind. Oeste, Parcela 6/6; 30820 Alcantarilla (Murcia).	133
Tel.(968)808402; Fax:(968)808302.	
<b>SISTEMES ELECTRONICS PROGRES, S.A..</b> Pau Casals, 23; 25250 Belpuig (Lleida). Tel.(973)320429; Fax:(973)337297.	50-61
<b>TWIN DROPS IBERICA.</b> Pol.Ind. Pla Vallonga, calle 5 N.24; 03113 (Alicante). Tel.(96)5288851; Fax:(96)5514439.	151
<b>UNION HIDRAULICA.</b> Facimatic. Programadores de riego. Fontanares, 80; 46018 Valencia. Tel.(96)3570862; Fax:(96)3784679.	148
 <b>SEMIAS.</b>	
<b>AGRISSET, S.L..</b> Semillas de cebollas híbridas. Pintor Tarrosó, 52; 46823 Navarrés (Valencia). Tel.(96)2266143; Fax:(96)2266143.	28
Tel.(986)540078;	P.A.
<b>CASAS CULLEREIRO.</b> ; 36650 Caldas de Reis (Pontevedra).	
Tel.(986)540078;	P.A.
<b>COPROA.</b> Macetas y contenedores. Olimos, 9; 46184 San Antonio de Benagéber (Valencia). Tel.(96)1350265; Fax:(96)1350265.	P.A.
<b>JOSE RAMON BOSQUE PEDROS, S.L..</b> Bulbos de gladiolos y liliáceas. Mosén Febrer, 12; 46017 Valencia. Tel.(96)3781276; Fax:(96)3776797.	59
<b>SEMIAS FITO.</b> Selva de Mar, 111; 08019 Barcelona.	
Tel.(93)3076212; Fax:(93)3070364.	c.p.1
<b>VAN DER HAVE.</b> Apartado de Correos, 36; 41620 Marchena (Sevilla).	
Tel.(95)5846265; Fax:(95)5846264.	133
 <b>SERVICIOS PROFESIONALES</b>	
<b>COMET.</b> Consultores en Horticultura C.N.II, Km. 639,5. Ofic. 49-50; 08340 Vilassar de Mar (Barcelona). Tel.(93)7501011; Fax:(93)7502838.	115
<b>GENERAL LABEL, S.L..</b> Etiquetas. Virgen del Pilar, 81 bajos; 08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona). Tel.(93)5808370; Fax:(93)5808120.	P.A.
<b>PLAWEX GMBH.</b> Riedmatstrasse 11B; CH-6052 Hergiswil. (Suiza). Tel.+41-950230; Fax:+41-950232.	145
 <b>SUSTRATOS Y TURBAS.</b>	
<b>CASAS CULLEREIRO.</b> ; 36650 Caldas de Reis (Pontevedra).	
Tel.(986)540078;	P.A.
<b>COMERCIAL PROJAR, S.A..</b> Central de suministros hortícolas. Apdo. 140; 46930 Quart de Poblet (Valencia). Tel.(96)1921150; Fax:(96)1920250.	49
<b>FERVOSA.</b> Fertilización orgánica. Cap del Pont; 08519 La Gleva (Barcelona).	
Tel.(93)8502720; Fax:(93)8502595.	125
<b>FLORAGARD.</b> Apartado 4820; 26038 Oldenburg. (Alemania).	
Tel.49-4419715; Fax:49-44172001.	27
<b>IBERPERLITA.</b> Tel.(974)404621; Fax:(974)415815.	59
<b>IMPRA, S.L..</b> Pol.Ind La Redonda, nave 97; 04710 Sta.Maria del Agua (Almería).	
Tel.(950)581322; Fax:(950)581301.	149
<b>INFERTOSA.</b> Industrias Fertilizantes Orgánicas. Oltá, 45-49-10 <sup>o</sup> ; 46006 Valencia.	
Tel.(96)3348305; Fax:(96)3330508.	P.A.
<b>PRODEASA.</b> Camí de Sant Roc, s/n-Finca Nitris; 17180 Vilablareix (Girona).	
Tel.(972)241929; Fax:(972)231659.	7
<b>SEMIAS DIAGO.</b> Colón, 103; 46290 Alcacer (Valencia).	
Tel.(96)1233080; Fax:(96)1231734.	128
<b>VALIMEX, S.L..</b> Abonos y agroquímicos. Containers para planteles. Palleter, 2-1 <sup>o</sup> ; 46008 Valencia. Tel.(96)3845352; Fax:(96)3844515.	23
 <b>VIVEROS, PLANTA ORNAMENTAL Y FLORES.</b>	
<b>AGRICOLA VALLENIZA.</b> Apartado, 100; 29740 Torre de Mar (Málaga).	
Tel.(952)513100; Fax:(952)514350.	115
<b>UNIVERSAL PLANTAS.</b> Plantas de rosales para flor cortada. Apdo. 17; 41300 San José de la Rinconada (Sevilla).	
Tel.(954)790045; Fax:(954)791914.	P.A.
<b>VIVEROS CALIFORNIA.</b> Plantas de fresa. Paseo de las Delicias, 5; 41001 Sevilla. Tel.(954)213502; Fax:(954)222346.	78
<b>VIVEROS CANOS.</b> Arboricultura frutal y ornamental. Dolores, 48; 12520 Nules (Castellón). Tel.(964)673215; Fax:(964)673899.	140
<b>VIVEROS MESADO.</b> Av. San Lorenzo, 21. Apdo. 182; 46900 Torrent (Valencia).	
Tel.(96)1551576; Fax:(96)1558663.	P.A.

**QΣj**  
JARDINERIA URBANA Y MEDIOAMBIENTAL  
**ARQUITECTURA DEL PAISAJE**

**LA REVISTA  
DE MATERIALES, EMPRESAS  
Y PROFESIONALES DE LA CONSTRUCCION,  
DEL PAISAJE URBANO  
Y TEMAS MEDIOAMBIENTALES**

La revista **ARQUITECTURA DEL PAISAJE** reúne la profesión y los negocios a través de reportajes referentes al diseño, realización, construcción y mantenimiento de las modificaciones del hombre sobre el paisaje: urbanismo, ingeniería civil, obras en infraestructuras, mobiliario urbano, iluminación, jardinería...

Esta revista contiene el suplemento **EL ARBOL**, un medio excepcional para los viveros y materiales para arbolado.



ARQUITECTURA DEL PAISAJE  
REVISTA PROFESIONAL  
NÚMERO 10 - JUNIO 1995

**SUSCRIPCION**

La suscripción a la revista **ARQUITECTURA DEL PAISAJE** incluye:  
6 números anuales + 1 directorio. 7.500 pts.



**EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L.**  
Paseo Misericordia, 16 - 1<sup>o</sup> - 43205 REUS (Tarragona)  
Tel.: (977) 75 04 02 - Fax: (977) 75 30 56

# PROXIMO NUMERO

INFORME EXTRA  
Especial Expo-Agro  
Almería.

**Los productos tempranos y la contraestación en hortalizas.**  
Roberto García, Pere Papaseit y otros

**La plasticultura española a finales de los '90.**  
Félix Robledo

**«Para ahorrar agua en agricultura hay que usar la tecnología»**

Entrevista a William R. Pogue, presidente de Irrrometer.  
Marcel Aragonès

**Los virus: un grave peligro para los cultivos de invernadero.**  
Mònica Bedós

**DOSSIER: La Comunicación en Agricultura**  
Isaac Albesa i Mestre

**El libro de la reina de las hortalizas:**  
«El cultivo del tomate», coordinado por Fernando Nuez.  
Reportaje de Francesc Coll.

# 109

**Los cultivos bajo invernadero en la Región de Murcia**

Pedro García Zamora

**«Spin Out»**  
Vicente Noguera

**Reportaje especial Iberflora'95.**  
Redacción

DEBATE TECNICO

FERIAS

VENTANA AL MUNDO

SECTORIAL

RECORTES

EN PREPARACION

**EXTRA/Enero'96  
La Horticultura en países de inviernos suaves.**

Especial NTV'96.  
Varios autores

**La importancia del uso eficiente del agua en agricultura.**

Marzo'96.  
Especial  
Smagua'96.  
Redacción

**L**a producción de hortalizas y algunas frutas en España presenta una realidad y un futuro económico consolidado. Diversas zonas hortícolas de la Comunidad Valenciana, Murcia y algunas de Andalucía y las Islas Canarias, tienen en esta actividad de producción y transformación agro-alimentaria una excelente plataforma de futuro. Y el contexto no es español, sino de un mercado de más de 400 millones de consumidores, la Unión Europea. Todo esto se podrá ver en Expo-Agro Almería y en la feria Aliment'95 de Alicante.

**a**horro energético.

**C**ontrol climático.

**m**áxima producción.



LS Horticultura pone a su disposición la experiencia adquirida a lo largo de los años en el campo de las pantallas térmicas, y lanza al mercado su nueva generación de pantallas térmicas acm.



LS Horticultura España, S.A.  
Ctra. Pinatar, 66 Aptdo. 27  
30730 - San Javier  
(Murcia) - España  
Tel. 34-(9)68-573512  
Fax. 34-(9)68-573129  
Telex. 68039 ACM

# El original más imitado



Importadores  
para España:



**ZONA NORTE:** Pol. Berriáinz, Calle A, Nave 16 - 31195 BERRIOZAR (Navarra)  
Tel.: (948) 30 26 62 - Tel. (24 h.): 908-56 80 46 - Fax: (948) 30 27 52



**ZONA SURESTE:** C/ Juan Ramón Jiménez, 48 - 46700 GANDIA (Valencia)  
Tel.: (96) 286 97 13 - Tel. Móvil: 908-06 24 02 - Tel. (24 h.): 908-56 80 46 - Fax: (96) 286 97 10



SUMINISTROS INDUSTRIALES • CALEFACCIÓN  
Y AIRE ACONDICIONADO • IMPORTADORES

**ZONA CENTRO:** C/ Acacias, 36 - 28529 RIVAS (Madrid) - Tel.: (91) 301 11 37 - Tel. (24 h.): 908-56 80 46 - Fax y Tel. (24 h.): (91) 301 11 82