

horticultura

REVISTA DE HORTALIZAS, FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES

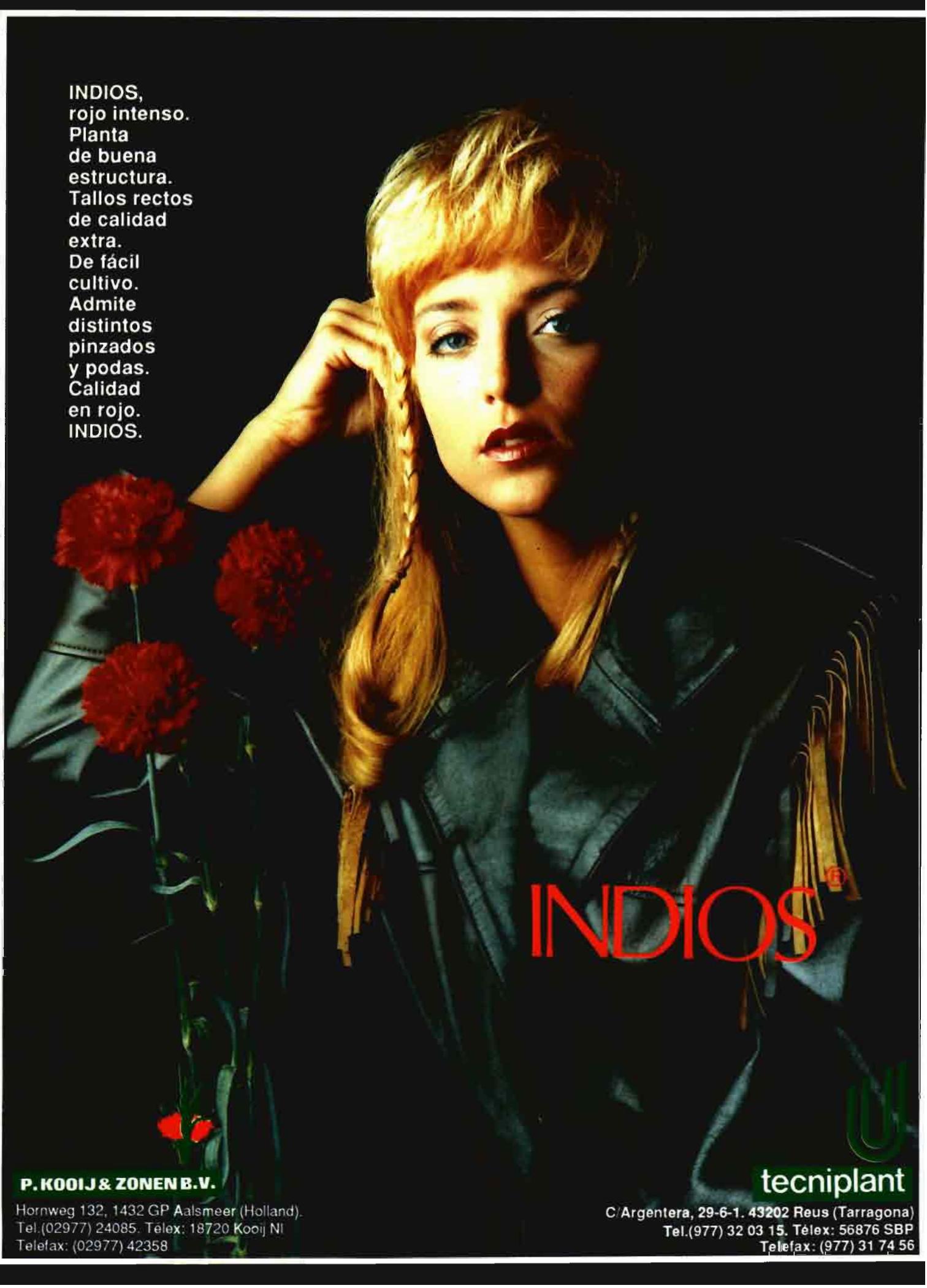
575 pts.
Ejemplar

58

MAYO
1990



INDIOS,
rojo intenso.
Planta
de buena
estructura.
Tallos rectos
de calidad
extra.
De fácil
cultivo.
Admite
distintos
pinzados
y podas.
Calidad
en rojo.
INDIOS.



INDIOS

P. KOOIJ & ZONEN B.V.

Hornweg 132, 1432 GP Aalsmeer (Holland).
Tel. (02977) 24085. Télex: 18720 Kooij NI
Telefax: (02977) 42358



tecniplant

C/Argentera, 29-6-1. 43202 Reus (Tarragona)
Tel. (977) 32 03 15. Télex: 56876 SBP
Telefax: (977) 31 74 56



**PARA QUE
LOS CULTIVOS
ESTEN BIEN
MUCHOS AÑOS**

Invernaderos e Ingeniería S.A., le ofrece estructuras y cubiertas que conforman invernaderos adaptados a las exigencias agronómicas de sus cultivos y a condiciones climáticas diferenciadas según la región de los cultivadores.

Tenemos soluciones para que sus invernaderos «duren muchos años»
y para que los cultivos «estén bien» atendidos.

Disponemos de doble cámara hinchable, ventiladores y panel especial de cooling,
pantallas térmicas enrollables

y automáticas, alturas de invernaderos especiales,
sistemas de ventilación en cubiertas laterales semi-automáticos
o con mandos eléctricos que permiten la automatización total,
etc., etc.

CAMINO XAMUSSA, s/n
TEL.(964)514651 - FAX 515068
APARTADO CORREOS, 145
12530 BURRIANA (CASTELLON)

ININSA
INVERNADEROS
E INGENIERIA, S.A.

horticultura

REVISTA DE HORTALIZAS, FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES

Sumario

58

7

El nardo.
JOSE CASTELL.

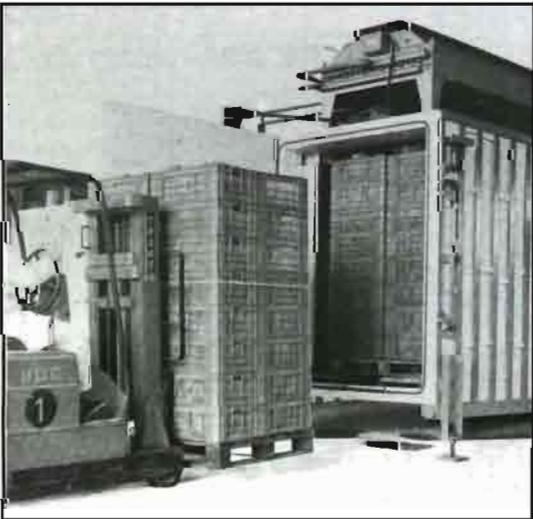
27

POST-RECOLECCION

28

POST-RECOLECCION

La pre-refrigeración de hortalizas y frutas.
ALICIA NAMESNY.



Edición y Dirección:

Pere Papaseit

Consejo Redacción:

Xavier Martínez

(Biólogo)

Francesc Bastardes

(Ingeniero Agrónomo)

Juan Ignacio Ariza

(Ingeniero Agrónomo)

Coord. Redacción:

Xavier Carbonell

(I. Técnico Agrícola)

Administración:

Alicia García

Suscripciones:

Lluís Ardèvol

Secretaría:

Montserrat Ardèvol

Misericordia Marsal

Toni Salvadó

Philippe Jiménez

Fotocomposición

y Compaginación:

Rosa Pascual

Montaje:

Antonio Preixens

Imprime:

LITOCUB S.L.

Redacción y

Publicidad:

Ps. Misericordia, 16-1ª

Apdo. de Correos, 48

43200 REUS

Tel. (977) 75 04 02

Fax: (977) 75 30 56

Nuestra Revista es una publicación plural pero no se responsabiliza de los contenidos de anuncios y colaboraciones.

D. L. 348-1982

© Copyright - 1990

La reproducción total o parcial de nuestros contenidos está prohibida, salvo con la autorización expresa del propietario del Copyright.

42

INFORME

Comercialización de ornamentales de Cataluña.

MANUEI MONSERRAT



52

Gypsophila, Flor de Cera y Helicho de cuero.

CLAUDIO IJALAD.

64

INFORME

Las cooperativas hortícolas de Galicia.

MARIO FERNANDEZ.



Cultivo de brócoli en la Comunidad Valenciana, en una huerta cercana a Gandía. Fotografía de Jordi Carbonell.

77

PANORAMA AGRARIO

El campo español expone sus problemas en la calle. La CE congeló los precios agrarios.

VIDAL MATE.

88

ENTREVISTA

La enseñanza de las ornamentales que mira al 2.000.

JOAN ANTONIO ILORENS.



96

REPORTAJE

La exposición floral de la Escuela Nacional de Ingenieros Técnicos en Horticultura y Paisajismo de Angers.

LOLA LOPEZ; CARLES BERNAT; NURIA CARAZO; XAVIER FABREGAS.

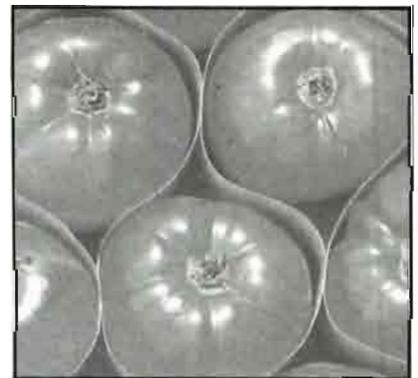
Con variados los foros donde se reclama mayor atención a las cuestiones de mejora de la tecnificación en la venta de frutos y hortalizas. Ahora, en este número de mayo, tenemos importantes temas referentes a la post-recolección hortícola.

101

FERIAS Y CONGRESOS

104

POST-RECOLECCION



106

INFORME

El comercio exterior de frutas y hortalizas y la política de estructuras.

CARLOS BENAVIDES.

116

DIVULGACION

Precauciones en el empleo de arenas en agricultura y terrenos deportivos.

DOMINGO MERINO; F. JAVIER ANSORENA.

RECORTES
ANUNCIOS CLASIFICADOS
INDICE DE ANUNCIANTES

Nuestros polímeros

The background of the advertisement features a series of parallel, slightly curved lines that create a sense of depth and movement. A single, prominent line in the center-left area is highlighted with a bright, golden glow, suggesting a polymer strand or a film being produced. The overall color palette is dark, with the glowing line providing a strong contrast.

Exxon Chemical

10.631-Group Contact adx

Los cultivos dependen de la calidad de las películas agrícolas que Vd. utilice. Por ejemplo, en: pantallas térmicas, cultivos semiforzados, túneles, invernaderos y silos. Nosotros nos dedicamos a desarrollar polímeros de fórmula especial para fabricar estas películas. Esto implica un ensayo sistemático de nuestros materiales en los

laboratorios y en estaciones experimentales. Sólo después de todo este proceso, el polímero es transformado en una película perfectamente adaptada a sus necesidades específicas. Su saber hacer y nuestros polímeros, juntos, mejorarán sus cosechas.

Sus cosechas



**EXXON CHEMICAL
INTERNATIONAL MARKETING INC.**

Avenida de Burgos, 12
28036 Madrid
Tel.: (91)3369544 - Telex: 49035



ARAGONITE



**LA PRECISION ALEMANA
EN LA DOSIFICACION
SIN ENERGIA.**

Utilísimo en Agricultura, Ganadería,
Tratamientos de agua e Industria.

GALCON

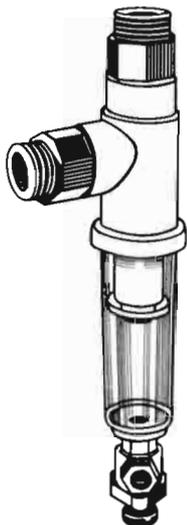


**PROGRAMADOR
DE RIEGO CON
ELECTROVALVULA
A PILAS.**

- 1.- Autoaspirante con purga de aire automático.
- 2.- Funcionamiento hidráulico.
- 3.- Dosificación proporcional regulable.
- 4.- Imposibilidad de sobredosificación.
- 5.- Reducida pérdida de carga.
- 6.- Silencioso.
- 7.- Fácil de instalar.

- * Bajo Coste.
- * Sencillísima programación.
- * Totalmente autónomo, sin cables, ni enchufes.
- * Fácil instalación.
- * Gama de diámetro desde 3/4" a 3".

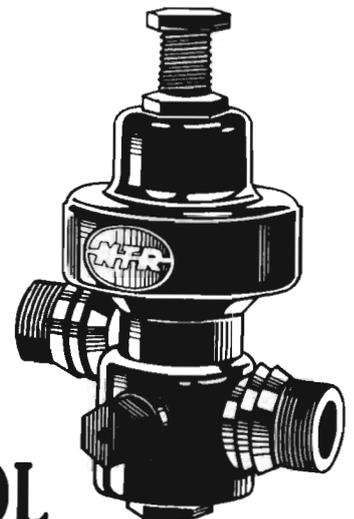
Ideal para automatizar sectores de riego, alimentación de balsas, conducciones de agua, riegos de jardines y terrazas de apartamentos.



VU-FLOW FILTRO CICLON

**SEPARADOR CENTRIFUGO DE ARENA
(EFECTO HIDROCICLON) Y FILTRO DE
MALLA AL MISMO TIEMPO**

- * Presión de trabajo hasta 14 atm.
- * Mallas de 60 a 250 mesh.
- * Conexiones a 2".
- * Totalmente desmontable.
- * Visualiza los residuos de arena que pueden ser extraídos por su válvula de limpieza.



PRESS CONTROL

**EL REGULADOR DE PRESION
QUE OFRECE MAS VENTAJAS**

- * Regulaciones de presión a partir de caudal cero.
- * Con dispositivo "check-control".
- * Resistente a la corrosión.
- * Gran calidad de regulación.
- * Baja pérdida de carga.
- * Caudales usuales entre 0 y 5.000 l/h.

NUEVAS TECNICAS DE RIEGO, S.A.

Ctra. Nacional Km. 681 - 21440 LEPE-HUELVA-SPAIN. Tfno (955) 38 05 01 - Fax 38 16 87 - Telex 75529

El Nardo

JOSE CASTELL TORRES
Ingeniero Técnico Agrícola.
Técnico Comercial de Hortimar



Flores de nardo.

El nardo es una planta bulbosa poco conocida. Su inflorescencia es una espiga y su órgano de subsistencia es un bulbo. El nardo es una flor utilizada en composiciones florales y apreciada por su peculiar aroma. En su origen se la conoce también como «amiga de noche», «tuberosa blanca» y «vara de San José»

Introducción

El nardo es una planta bulbosa poco conocida y difundida dentro del amplio campo de la floricultura, su inflorescencia es una espiga y su órgano de subsistencia es un bulbo. El nardo es una planta utilizada en composiciones florales ya apreciada por su peculiar aroma.

En su origen se la conoce también como «amiga de noche», «tuberosa blanca» y «vara de San José».

Al igual que otras bulbosas parece un cultivo fácil y sin complicaciones, pero conseguir flor de calidad resulta más difícil. Para conseguir éxito en su cultivo se necesita conocer todas las características y exigencias de la planta y la forma de cultivarla.

Una producción probablemente inferior a 5-6 Ha para la producción de flor y de bulbo, nos da una idea de la importancia que tiene en España.



Follaje denso.



Generalidades

Orígenes. Historia

Esta planta bulbosa es originaria de los países intertropicales, concretamente de Méjico, (aunque también se tienen conocimientos de orígenes africanos y de América del Sur).

La palabra nardo viene del latín «nardus».

El nardo como especie fue clasificada por primera vez en 1737 por Linneo en su obra «Genera Plantarum» con el nombre genérico de «Polianthes». Algunos botánicos interpretaron que este nombre seguía

la etimología del término griego «polys» y del latín «anthos» (dar muchas flores). Benthán y Hooker sugieren que Linneo se refería a las características de la flor según el término latino «poliós» (pulido, lustroso, brillante) y «anthos» (flor) significando el aspecto céreo de la flor.



Sicosá
s.a.

Productos eficaces para cultivadores profesionales



soluplant

FERTILIZANTES CRISTALINOS SOLUBLES 100%

Una completa gama de fórmulas equilibradas para cada necesidad. Especiales para cultivos por fertirrigación. Le ayudarán a conseguir mayor calidad, a aumentar la producción y obtener mayores beneficios.

TURBA RÚBIA DE SPAGNUM

Sin fertilizar	ISOOP PLANTAFLOR TORFSICOSA
Fertilizadas	PLANTAFLOR SUBSTRAT 1 Y 2

INDUSTRIAS QUÍMICAS SICOSA, S.A.
Trav. Barcelona, 1 - Tel. (93)* 656 12 11 - Fax. (93) 656 13 95
08620 SANT VICENÇ DELS HORTS (Barcelona)

verplant

FERTILIZANTES DE LIBERACION LENTA

Duración de 5 a 6 meses.
Varias formulaciones para satisfacer cualquier exigencia.
Espacios verdes, plantas de interior, parterres, jardineras, huertos, macetas...



**Centro de administración y
producción en España:**

Valleflor S.A.,
Llanos del Conde,
Valsequillo,
Gran Canaria,
Teléfono: (928) 705188/705300,
Fax: (928) 705678,
Telex: 95 494 lfl e

VENUS[®] dignus



van staaveren / aalsmeer - holanda

Legmeerdijk 303, Apartado de correos 265, 1430 AG Aalsmeer, Holanda, Tel. 07-31 2977 21151, Télex 12384 stave nl,
Fax 07-31 2977 21153



Los nardos han aparecido en el sur de Europa a causa de los viajeros de la Edad Media que se traían siempre nuevo material vegetal en los barcos para los jardines reales.

Como hemos dicho anteriormente esta planta es originaria de Méjico, si bien no se conoce en estado salvaje; siendo introducida en Europa en 1629 donde logra adaptarse perfectamente al clima mediterráneo. Con posteridad se llegó a cultivar ampliamente en el sur de Italia (Sicilia), en el «Midi» francés y en la Península Ibérica. Su cultivo era al aire libre y su destino la flor cortada y la perfumería.

Importancia económica. Zonas productoras

No podemos hablar de una importancia económica, puesto que es un cultivo bastante desconocido. La zona productora española se encuentra situada en el Sur-Este (Comunidad Valenciana). En los estados del Sur de U.S.A. están los principales centros de producción del mundo.

Por su aroma quizás, es una flor apreciada en nuestro país y en los otros países del sur de Europa, Francia e Italia principalmente.

Y se puede confirmar que no hay ningún productor específico de nardos. Una producción probablemente inferior a 5-6 Ha para la producción de flor y de bulbo, nos da una idea de la importancia que tiene en España.

Caracteres botánicos

Clasificación botánica

Reino: VEGETAL
 Tipo: ESPERMAFITA
 Subtipo: ANGIOSPERMA
 Clase: MONOCOTILEDONEA
 Orden: LILIIFORAS
 Familia: AMARILIDACEAS
 Género: POLIANTHES
 Especie: TUBEROSA

Descripción Botánica

Los cultivos actuales son de la misma variedad población con características parecidas. Actualmente se han obtenido variedad de colores (rojo, amarillo, granate y rosa) en América del Sur, sospechándose que se trata de híbridos intergenéticos



Corte para mercados locales.

La temperatura óptima es 20-30° C durante el día.
 La nocturna es de 15-20° C.
 La planta florece desde abril a noviembre.

que no se han dado a conocer.

Bulbo: Es el órgano de reproducción del nardo; es una estructura usual con el objetivo de almacenar reservas para poder reproducirse, estas reservas se encuentran en las escamas bulbares que suelen ser muy carnosas. A este órgano de reproducción se le llama normalmente tubero o rizoma; pero es un bulbo.

En la base del bulbo aparece un pequeño disco o rizoma que es el que da lugar a la formación de las raíces. El bulbo tiene una forma cónica oval y está provisto de túnica. De la parte central del bulbo aparece el tallo floral.

Los calibres empleados en las plantaciones dedicadas a flor cortada son 10/12 y 12/14. Los bulbos gruesos (algunos 12/14 y 14/+) ya han dado la floración y son bulbos viejos.

El peso de los bulbos es variable con el calibre. Una cifra orientativa relativa al peso de 500-600 bulbos en calibre 10/12 es de 15-20 Kg.

Del bulbo que originariamente se planta aparecen adheridos los bulbillos que hay que separarlos, dividirlos para la multiplicación. El bulbo viejo (florecido) ya no florece más.

El color del bulbo es moreno-marronzuelo.

Las raíces son cortas, abundantes y redondeadas. Aparecen en la base del bulbo.

Hoja: Las hojas son sésiles, estrechas y alargadas y de color verde claro en general. Las hojas basales son de color verde brillante y rojizas

cerca de la base, de unos 30-40 cm de largo y con 8-12 hojas caulinares reducidas.

Las hojas, glabras, dispuestas en rosetón extendido.

Las hojas tienen hasta 60 cm de longitud y una anchura menor de 3,5 cm. Las hojas del tallo floral a modo de escamas se doblan igual que las del rosetón (en esta doblez es donde aparece la araña roja).

Tallo floral e inflorescencia: El tallo floral erecto alcanza alturas superiores al metro y lleva en su extremo una espiga de flor de un olor muy peculiar.

El tallo sencillo y derecho, redondo, tiene hojas pequeñas de color verde claro, el tallo tiene un color verde brillante, no está hueco y la base está muy endurecida y compactada, no deja que suba el agua. La inflorescencia mide de 30-60 cm de longitud y, un número de flores que varía entre las 8 y 20.

Los tallos aéreos pueden alcanzar una altura de hasta 1,80 m. Las flores están dispuestas en parejas y salen del interior de una solitaria bractea. En los tallos cortados suele haber dos o tres parejas de flores abiertas.

En la inflorescencia las flores de la base son las de mayor tamaño y va decreciendo a medida que se acerca al ápice, y las flores abren de la base al ápice.

La disposición de las parejas florales, en la inflorescencia, es en forma de zig-zag.

Inflorescencia
mal
formada.



Al aire libre,
se consiguen
floraciones
desde Junio
hasta los
primeros fríos
del otoño.

Flores: Flores blancas, muy olorosas especialmente por la noche. Es una flor pequeña, nada espectacular, que van en parejas, y de aspecto céreo.

Hermafroditas y regulares. El perigonio corolino tiene forma de embudo (infundibuliforme), con tubo largo y curvado en las proximidades de la base; dividido en 6 lacinias.

Los estambres inclusos y soldados en la parte central del tubo perigónico. El ovario tricarpelar y trilocular, libres en el ápice, 3 estigmas.

Primeramente existían flores simples. En la actualidad todas las flores son dobles; la flor es de larga duración.

El ovario es ínfero, los 6 tépalos son tepaloideos y brotan de la zona superior del ovario.

Aroma: El nardo está considerado como una de las flores más aromáticas dentro de las especies florales.

Aunque el nardo se encuentra perpetuado en la letra de una de las canciones más castizas de este país, a causa de su aroma, posiblemente sea

un cultivo menor. El aroma es penetrante, característico, dulzón, hasta el punto de ser un poco molesto. Esta característica negativa o positiva de su aroma (según posturas con inconfundible olor a putrefacción) se debe a la presencia de «indol» como componente principal de sus aceites esenciales, acompañado de «bencilacetato» y «metil-autranilato».

El aroma en la flor del nardo es denso, pero la explicación hay que buscarla en la necesidad de atracción de ciertos insectos polinizantes.

Fruto: Es una cápsula provista de tres valvas que contiene generalmente muchas semillas.

Variedades

Los «cultivares» de flores simples han quedado relegados a segundo término por los de flores dobles.

La principal variedad es la *Perla*, con inflorescencia completa por flores blancas con perigonio doble. Los tallos son de 80-160 y más cm. Es la única producida en la Península Ibérica.

Perla enana tiene una espiga compacta; flores muy llenas, dobles, muy grandes y más resistentes. Tallo de 40-60 cm.

Otras variedades son: *Doble Excelsior*, *Tall Double*, *Florentiu*, *Orange Flower...*; cuyas diferencias estriban en la longitud del tallo, en la longitud de la inflorescencia, en la forma de apertura de la flor y de su precocidad. Parece que en Sudamérica existen híbridos heterocigóticos de diferentes colores (rojo, amarillo, granate y rosa) que aquí no han trascendido.

Mejora genética. Selección.

El «cultivar» de nardo que utilizamos *Perla*, es una variedad población. No es un híbrido y se presentan ciertas irregularidades en la floración.

Con la mejora genética se pretende:

- Tener un tallo fuerte, derecho y largo.

- Inflorescencia con una gran cantidad de flores y con aguante prolongado al marchitamiento. Buena disposición en la espiga.

- Posibilidad de poder ofrecer nuevos colores al mercado.

- Buena uniformidad (crecimiento, cultivo, floración).

- Poca sensibilidad a las alteraciones fisiológicas, a plagas y a enfermedades.

Multiplicación vegetativa

La multiplicación se efectúa mediante los bulbillos que rodean al bulbo madre, los cuales tras un año o más de cultivo en terreno arenoso, al igual que para otras muchas bulbosas, adquieren el tamaño apto para



Coproa, S.L.
SEMILLAS Y PLANTA JOVEN

Semillas y semilleros de plantas para: maceta de flor, flor cortada, de interior, tropicales, palmáceas, árboles, arbustos, coníferas, etc.



hortisval, S.L.

Macetas y contenedores de plástico, cañas de bambú, etiquetas, multipots, mallas de sombra, etc.

Las plantaciones se hacen escalonadamente cada 15-21 días desde primeros de marzo hasta primeros de julio con floraciones de finales de mayo a octubre.



Inflorescencias.



ofrecer una flor de calidad.

Teniendo en cuenta que el nardo es una plurianual, pero monocárpica (que florece solamente una vez en su ciclo). El ciclo de engorde de un bulbo tiene una duración de 1-4 años.

Obtención de los bulbos

Se tiene que partir del bulbo «madre» que es un bulbo que ha dado la cosecha. Este bulbo se arranca en diciembre-enero y se deja secar en el almacén. Al cabo de un mes se puede limpiar y proceder a separar los

bulbillos laterales. Estos bulbillos o tuberosas que son de diferentes tamaños los denominamos kralen. El proceso de obtención de bulbos consiste en hacer engordar lo antes posible este kralen. El kralen hay que separarlo por calibres: 2, 2/4, 4/6 y 6/8.

El kralen más grande, en una campaña, estará listo para florecer. El más pequeño tardará 3-4 años en engordar. El engorde del kralen es conveniente hacerlo en suelo arenoso, con pH 6,5 -7 y una buena cantidad de materia orgánica. La plantación de éstos se realiza en primavera (marzo-abril) una vez que han desaparecido los riesgos de heladas. Se realiza a surcos separados unos de los otros 50-60 cm. Se plantan de 20-40.000 bulbillos por 1.000 m² dependiendo del tamaño.

La profundidad de plantación es 5-10 cm. El habitat de cultivo tiene que ser soleado y caliente. El riego es a manta, pero sería mucho más interesante la aspersión alta para evitar la compactación del surco y aumentar el microclima de la planta.

El kralen de mayor tamaño habrá engordado un tubero apto para la

LA TECNICA HOLANDESA EN ESPAÑA

Los programadores y ordenadores vanvliet preparados para riego, fertirrigación y control climático.



La perfecta fertirrigación en el cabezal de riego

Un programador con ajuste de EC y pH.

Los distintos abonos están automáticamente controlados según sus necesidades.

La solución nutritiva deseada según cada caso.

Sabater 

SERVICIO TECNICO Y POSTVENTA DESDE MATARO

OFICINAS, ALMACENES Y VENTAS:

Pol. Ind. el CROS

Tels.: 93 / 798 61 60 - 798 21 95 Fax: 93 / 798 20 11

Correspondencia: Pl. Tereses, 33

08302 MATARO (Barcelona)

 vanvliet



Abonos Especiales BASF

La solución de calidad para la fertilización de cultivos intensivos.



Ud. lo sabe. Sólo con su esfuerzo, sus cuidados y la ayuda de productos de confianza y reconocida calidad, llevará al éxito a sus cultivos.

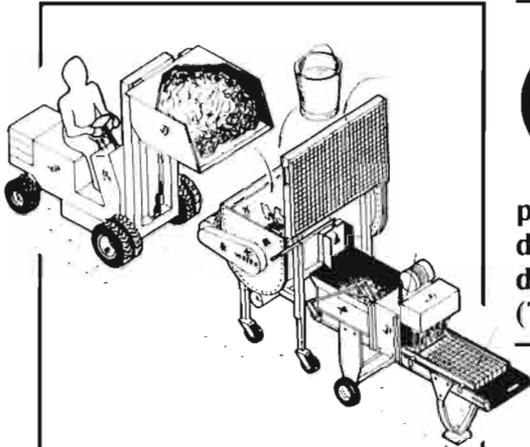
Por eso BASF, empresa pionera y número uno a nivel mundial en el desarrollo y fabricación de fertilizantes, le ofrece con su gama de abonos especiales COMPO, soluciones eficaces y seguras para cualquier necesidad en el campo de la fertilización.

**Tecnología de vanguardia
en la fertilización
de cultivos intensivos**



BASF Española S.A. Tel. (93) 215 13 54
Paseo de Gracia, 99 - 08008 Barcelona

BASF



SEMBRAR Y PLANTAR

Máquinas para sembrar todos los tipos de cepellones y cajas de siembra, para hortalizas y ornamentales; líneas de riego para bandejas; sistemas de transporte para plántulas; máquinas para limpiar bandejas; líneas completas de siembra; elementos de transporte y mezcladores para los sustratos; etc. VISSER diseña y fabrica para todo el mundo sistemas de mecanizar las operaciones referentes a la producción de plántulas.



VISSER

**MAQUINARIA
HORTICOLA**



FIGUERES GIRONA

C/. del Mar, 5; 17600
FIGUERES; Tel. 972/504058;
Fax: 972/670047;
Ctra. Nac. II, Km. 720,1;
17458 FORNELLS (Girona);
Tel. 972/476410

Como variante de este cultivo está la plantación de mediados de julio para obtener floración de mitad a finales de octubre. (Todos los Santos).



plantación en un año, y se arranca como hemos explicado anteriormente; los kralens inferiores permanecerán otro año más en el terreno, sin ser arrancados.

El bulbillo antes de plantarlo hay que desinfectarlo con fungicidas para evitar pudriciones y enfermedades criptogámicas. Los productos empleados son: captan, metil-tiofanato (*Pelt*), propanocarb (*Previcur*), tiabendazol (*Tecto*).

El riego en estos bulbos de engorde, al principio, tiene que ser moderado y se aumentará al tiempo que va desarrollándose la planta. El abono de fondo que se realiza para 1.000 m² es:

- 50 Kg de sulfato de potasa 50%.
- 75-100 Kg de superfosfato de cal 18%.

La fertilización mineral en cobertura tiene que guardar el equilibrio 1-1-2 al principio del cultivo haciendo aportaciones mensuales para 1.000 m² de:

- 30 Kg de Nitrato amonio 33,5%.
- 15 Kg de Fosfato monomónico.
- 42 Kg de Nitrato Potásico.

A partir de mitad de verano se fertiliza con el siguiente equilibrio: 1-2-3 se trata de abonar más con el potasio, que es el elemento favorecedor del engorde de la tuberosa.

La escarda de malas hierbas hay que realizarla a mano dada las escasas dimensiones de las parcelas. En escarda química se puede emplear oxadiazón (*Ronstar*) inmediatamente después de plantar; y en preemergencia de las malas hiervas, clorprofam (*Hercip*), penoxalina (*Stomp*) y cloxururón (*Tenórán*).

Cuando se arrancan los bulbos se



Disposición en parejas de las flores

dejan secar en un almacén a 20-25 grados. Pueden ser secados artificialmente con aire caliente a 40-45 grados.

Cultivo. Exigencias

El nardo es un cultivo típico de floración veraniega, amante de la temperatura y de la luz.

Exigencias climáticas

El nardo es un cultivo exigente en temperatura. La planta paraliza sus funciones a partir de 8°C. La temperatura óptima es 20-30°C durante el día. La óptima nocturna es de 15-20°C, quiere temperatura alta en el suelo, 17-20°C. Cuando la temperatura del suelo es muy alta existen problemas de pudrición con los tuberos, máxime si se riega a manta.

La planta florece desde abril a noviembre; y los meses más idóneos para florecer son de junio a septiembre, épocas en la que la radiación solar es máxima. No se ha estudiado bien el fenómeno de la falta de luz pero en cultivos otoñales debajo del plástico se producen abortos florales. Por ello el nardo es una planta demandante de luminosidad.

La humedad óptima es del 60-70%. Cuando la humedad ambiental es muy seca presentan flores demasiado arrugadas exteriormente, poco desarrolladas y que tendrán una apertura dificultosa. Los excesos de humedad en el suelo también provocan pudriciones por encharcamiento.

Suelos y aguas

Los suelos deben ser arenosos (estructura arenosa o franco-arenosa) o

al menos de perfecta percolación (drenaje) y ricos en humus (4-5% de M.O. oxidable), pero sin que exista materia orgánica poco descompuesta, que como a todas las bulbosas les perjudica mucho. Tiene que estar trabajando a media profundidad (20-30 cm). El pH óptimo 6,5-7. En suelos calizos aparecen las clorosis manifiestas en la planta y en la inflorescencia. La salinidad en el suelo no la soporta en el cultivo de producción de bulbos, pero es más tolerante en el cultivo de producción de flores. Los valores de salinidad admisible son semejantes al gladiolo, bulbosa muy conocida. Y también, como el gladiolo, prefiere suelos ricos en potasio.

El riego tradicional en el cultivo del nardo es el más empleado; aquí no se controlan las necesidades hídricas de la planta, y el suelo se compacta bastante. El riego localizado logra suministros de agua de alta frecuencia (goteo y aspersión). La concentración salina contenida en el agua de riego debe ser inferior a 1,5 gramos por litro de sales totales (E.C. <2.300 micromhos).



Bulbo de nardo recién separado.

Cultivo para flor cortada

Pueden presentarse dos tipos de producciones:

- Cultivo al aire libre.
- Cultivo protegido.

Un cultivo apropiado suministra flor de tuberosa gran parte del año; al aire libre se consiguen floraciones desde junio hasta los primeros fríos del otoño. El ciclo del cultivo es de 13-15 semanas con plantaciones de

Para hacer plantaciones en diciembre, enero y febrero hay que tener bulbos que se han producido y arrancado en octubre y noviembre.

febrero a junio; en las plantaciones de julio a septiembre florecen a los 3 meses.

En el cultivo protegido es posible conseguir floraciones de diciembre a marzo forzando el cultivo.

Los bulbos producidos en España e Italia se suelen adquirir de enero a mayo. Procedentes de Estados Unidos llegan tuberosas a finales de diciembre-



EMBALSES, LAGOS Y CANALES IMPERMEABILIZACIONES Y RECUBRIMIENTOS



AQUASTOP
VINILKA
RETYLAM
AQUALAM
DYNALAM
ERTILOY
PLACA SLT
POLYPRIL

Caucho Butilo-EPDM
Nitrilo-Vinilo
P.V.C.
P.V.C.
Poliétileno clorosulfonado (HYPALON)
V.E.T.
Poliétileno de alta densidad
Geotextil

DELEGACIONES:
Madrid, Murcia, Sevilla, Zaragoza.
DISTRIBUIDORES EN TODA ESPAÑA



masachs iberica, s.a.

Fábrica y Oficinas: C/ Maresme, 15-16 - Pol.Ind.
Palauaries - 08185 LLISA DE VALL (Barcelona)
Tel. (93) 843 92 35 - Fax (93) 843 95 19



Vista parcial de un cultivo.



enero.

Preparación del terreno para la plantación

Cronológicamente las operaciones a realizar son:

- Subsulado. Labor semiprofunda a 25-35 cm.
- Aporte del abono de fondo. Seme-

jante al cultivo de engorde de bulbo.

- Enmienda orgánica. Incorporar en suelos pobres de 10-20 Kg/m² de estiércol de vaca bien hecho ó 10 l/m² de turba rubia.

- Labor superficial. Labor de bina (retovator) para envolver los abonos y enmiendas.

Estas operaciones se tienen que ha-

cer un mes y medio antes de la plantación.

Generalmente, nunca se ha desinfectado el suelo para este cultivo. Los problemas ocasionados últimamente en el cultivo tradicional por la «chufa» (*Cyperus s.p.p.*) hacen plantearse la aplicación del bromuro de metilo (+ 85 gr/m²). También si el



Avda. Portanet, 19 - 36210 VIGO - Tels. (986) 201411

PROMOCION - INSTALACION - ASISTENCIA TECNICA - COMERCIALIZACION
VIVEROS PROPIOS - SELECCION VARIETAL "BERNARD BLANC"

En el Sureste español la actuación sería plantar en invernadero sin cobertura plástica (en Septiembre mínimas de 20°C, en Octubre mínima de 15°C).

riego localizado en suelos sueltos se planta a 3-5 cm de profundidad; y en pesados también a ésta.

Cuidados a la plantación. Previamente a la plantación hay que desinfectar los bulbos con una disolución fungicida a base de: prochloraz (0,4% de *Sportak*) + captan (1,5% *Captan 50%*) + procymidona (0,2% de *Sumisclax 50%*). Sumergir el bulbo durante 20-30 minutos en esta disolución.

Si el suelo no está desinfectado antes de enterrar el bulbo en el caballón o en la zanjilla pertinente aplicar contra insectos del suelo (gusano de alambre, gusanos blancos y gusanos grises) clorpirifos granulado (*Dursban 5 G*).

El bulbo hay que plantarlo con la zona rizógena apuntando al suelo y el ápice que quede ligeramente enterrado.

Cuidados posteriores a la plantación. Dar un riego fuerte inmediatamente después. Aplicar el herbicida en preemergencia de las malas hierbas.

Cultivo normal

Las plantaciones se hacen escalonadamente cada 15-21 días desde primeros de marzo hasta primeros de julio con floraciones de finales de mayo a octubre. Este cultivo es el más fácil y más práctico.

Sabemos que estos bulbos, normalmente se arrancan en diciembre-enero, después se limpian, se clasifican y se eliminan los pequeños. Y en un almacén a temperatura ambiente se conserva bien dos o tres meses.

Las plantaciones se hacen al aire libre en zonas cálidas y abrigadas sin

que haya corrientes bruscas de aire.

Los riegos serán moderados hasta que aparezcan las hojas, surgidas éstas, los riegos serán más intensos. En el cultivo tradicional a manta se abona una vez al mes con cantidades similares a las que se aportan en el cultivo de engrosamiento de kralen.

En riego por goteo se aportan 1-2 gr/m² de Fosfato monoamónico a la semana de la plantación. A partir de los veintiún días de la plantación la fertilización semanal puede constar de:

- 7-8 gr/m² de Nitrato amónico.
- 3-4 gr/m² de F. monoamónico.
- 10-12 gr/m² de N. potásico.

Cada tres semanas cambiar el Nitrato amónico por Nitrato de magnesio soluble a razón de 10 gr/m².

Con la fertirrigación podemos ajustar el pH resultante para conseguir valores cercanos a 6,5. Esto se consigue neutralizando en agua con ácido nítrico o ácido sulfúrico para usos agrícolas. En suelos con exceso de calcio hay que aplicar obligatoriamente ácidos para que se desbloquee el magnesio y microelementos.

En algunas zonas con el cultivo tradicional de riego a surcos es muy usual aplicar «purín» de vaca una vez al mes y en especial cuando empiezan a aparecer las inflorescencias.

No se entutoran las plantas debido a la fuerte rigidez del tallo.

Como variante de este cultivo está la plantación de mediados de julio para obtener floración de mitad a finales de octubre (Todos los Santos); los bulbos conservados de forma natural en un lugar fresco y ventilado llegan a julio con pequeñas brotaciones y



cultivo precedente es una solanácea o se sospecha que hay *Phiptophthora* en el suelo, es conveniente desinfectar (bromuro de metilo, *Ditrapex* + plástico, *Vapam* + plástico).

Si se desinfecta el terreno después hay que dar un pase o más de cultivador para airear el suelo.

Plantación

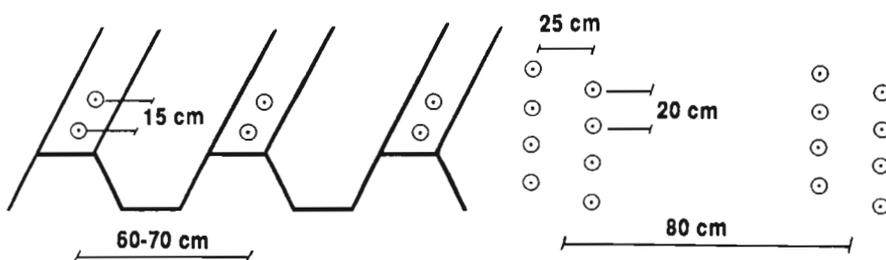
Antes de plantar habrá que elegir el sistema de plantación, densidad y marco.

El sistema de plantación va en función del sistema de riego a elegir. El nardo no se trabaja con banqueta tipo clavel. Se planta en caballones de cultivo en riego a manta. Con goteo se puede plantar a una línea o a línea pareada, igual que con aspersión.

Si tenemos en cuenta que el follaje es abundante, la densidad de plantación no puede ser muy alta. No aconsejo marcos de 30 x 15 cm (22.000 bulbos/1.000 m²). (Ver dibujos).

Epoca de plantación. Prácticamente puede plantarse todos los meses del año, aunque conseguir flor de forma constante durante todo el año no es fácil. El bulbo normal se planta al aire libre desde finales de febrero-primeros de marzo hasta junio; los bulbos retardados de julio a noviembre; y los bulbos acelerados de diciembre a febrero.

Profundidad de plantación. En suelos muy ligeros de 8-10 cm de profundidad; en caballones de cultivo también se planta a esta hondura. En



En caballones de cultivo se planta cada 60-70 cm entre caballones y a 15 cm entre bulbos (10.000 bulbos/1.000 m²).

En goteo se trabaja con líneas pareadas. Líneas separadas 25 cm unas de otras y dentro de cada línea bulbos a 20 cm; y las líneas separadas 80 cm (12.500 bulbos/1.000 m²).

CUBIERTA DE INVERNADEROS • CORTAVIENTOS • TUNELES

kelmotex®

MALLA AGRICOLA

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

FABRICADO POR



KELER, S.A.

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

P.O. BOX 91
TELS. 849 12 77
849 13 87
FAX 840 04 30
TELEX 52074 KELE-E

TEJIDO FABRICADO HASTA 5 METROS DE ANCHO



Los invernaderos
HTERLUX
responden a las
más altas
exigencias del
horticultor
moderno



CONSTRUCCIONES METALICAS HORTICOLAS
industrias iberia, s.a.

INDUSTRIAS IBERIA, S.A.
C/ ALFONSO XIII, 10
14011 TORREJON DE ARDOZ (Sevilla)



A la izq.:
tallo floral.
Detalle.
Al lado,
tallo floral.
Inicio.

pérdidas de peso.

Los bulbos que se adquieren en marzo y no se van a plantar inmediatamente, es conveniente desinfectarlos contra enfermedades criptogámicas.

Una salvedad para flor cortada es que el cultivo debe renovarse anualmente.

Cultivo forzado del nardo

Hay dos modalidades de cultivo, una con bulbos retardados y la otra con bulbos acelerados. Pero la síntesis es la misma, conseguir el enraizamiento de forma natural o artificial (19°C de mínima).

Cultivo retardado. Para conseguir floraciones en el mes de noviembre, diciembre, enero, hay que hacer plantaciones en agosto, septiembre, octubre. Estos bulbos antaño se conservaban en una cueva fresca y medianamente húmeda, sin luz y con poco movimiento de aire. Actualmente con un bulbo normal arrancado, digamos, a primeros de enero, en marzo tiene que entrar en frigoconservación (cámara con 60-70% H.R., temperatura de 5°C con circulación de aire y renovación del mismo).

Se tienen que emplear bulbos de la máxima calidad 12/14; siempre bulbos nuevos.

En el Sureste español la actuación sería plantar en invernadero sin cobertura plástica (en septiembre mínimas de 20°C, en octubre mínima de 15°C) para colocar este film a fina-

les de octubre, con lo cual la temperatura mínima nocturna se mantendrá alta.

El bulbo ya ha enraizado al aire libre con suficiente temperatura pero al llegar al mes de diciembre hay que mantener mínimas de 15°C en el invernadero con, calefacción de apoyo. Lo más difícil es tener flor en febrero, hay que mantener la calefacción durante diciembre, enero y febrero con 15°C en el ambiente, pero en el suelo hay que tener 18°C mínimo para el enraizamiento; si se tiene más, mejor.

Con este cultivo hay que trabajar con riego por goteo. Con riego tradicional está más frío el suelo por los grandes caudales de agua que se manejan.

En esta época sabemos que la asimilación de los fertilizantes es lenta por lo cual la recomendación es utilizar abonos líquidos y ácidos para que la asimilación sea rápida y activa. Cantidad de abonos simples líquidos a aportar:

- 7 gr/m²/semana solución nitrógena (SN-20),
- 3 gr/m²/semana ácido fosfórico (75%).
- 12 gr/m²/semana potasa líquida ácida (10%).

Con abonos complejos líquidos se emplea una semana de 5 a 15 gr/m² de 4-8-12 ácido (*Policros A.C.*) según el estado vegetativo y la otra semana con 5-15 gr/m² de 8-4-10 ác. (*Policros*).

Se puede cultivar también en cajo-

En las plantaciones que corresponden al cultivo forzado las floraciones son caprichosas e irregulares.

neras de plástico (tipo liliun) utilizando sustrato comercial con una altura de 10-12 cm y plantando dentro de cada caja. Colocar las cajas 3 semanas en cámara a 19° mínimo y en el ambiente mantener 20°C; y una vez enraizado, plantar en el suelo del invernadero. Esta operación de trasplante es muy delicada ya que no hay que romper las raíces, la arena hay que mantenerla húmeda. Antaño esta operación se ha realizado con macetas del 8-9 y un bulbo por maceta, pero la mano de obra para esto es muy elevada.

Cultivo acelerado. Para hacer plantaciones en diciembre, enero y febrero hay que tener bulbos que se han producido y arrancado en octubre y noviembre.

Este bulbo tan nuevo está muy verde y hay que proceder a madurarlo. Después del arranque hay que llevarlo al almacén para secarlo un mes de forma natural y una vez separados y clasificados los bulbos, éstos deberán estar otro mes en condiciones controladas, 22-25°C de temperatura y una H.R. del 50%. El habitáculo tiene que estar ventilado y haber en las cajas una capa fina de bulbos. A las 9 semanas de haberse arrancado se pueden plantar. A estos bulbos, habrá que forzarlos para emisión de raíces con alguno de los sistemas descritos anteriormente.

El cultivo es semejante al ya descrito



La recolección se efectúa cuando están abiertas los 3 pares de flores de la inflorescencia. Cuando la flor tiene que viajar, el nardo hay que recortarlo cuando los dos primeros pares de flores están en dehiscencia.



Otras operaciones del cultivo

Hay que hacer escarda manual o utilizar la escarda química de preemergencia descrita anteriormente.

En invernadero, se puede entutorar con una malla adecuada al marco de cultivo, ya que la rigidez del tallo disminuye grandemente.

Recolección. Comercialización

La recolección, se efectúa cuando están abiertas los 3 pares de flores de la inflorescencia (para el mercado cercano). Cuando la flor tiene que viajar, el nardo hay que cortarlo cuando los dos primeros pares de flores están en dehiscencia.

El período de recolección varía entre 2-3 semanas en el cultivo normal. En las plantaciones que corresponden al cultivo forzado las floraciones son caprichosas e irregulares, siendo el período de recolección de 4-5 semanas.

El corte de la vara se efectúa a ras de la vegetación de la planta, o torsionando y rompiendo la vara (como en la gerbera) y después cortando 15 cm. de la base de ésta. La operación

de corte se realiza diariamente en verano; se corta con tijeras y se realiza por la mañana temprano. Hay que introducirlo, una vez cortado, inmediatamente en agua, con solución conservante.

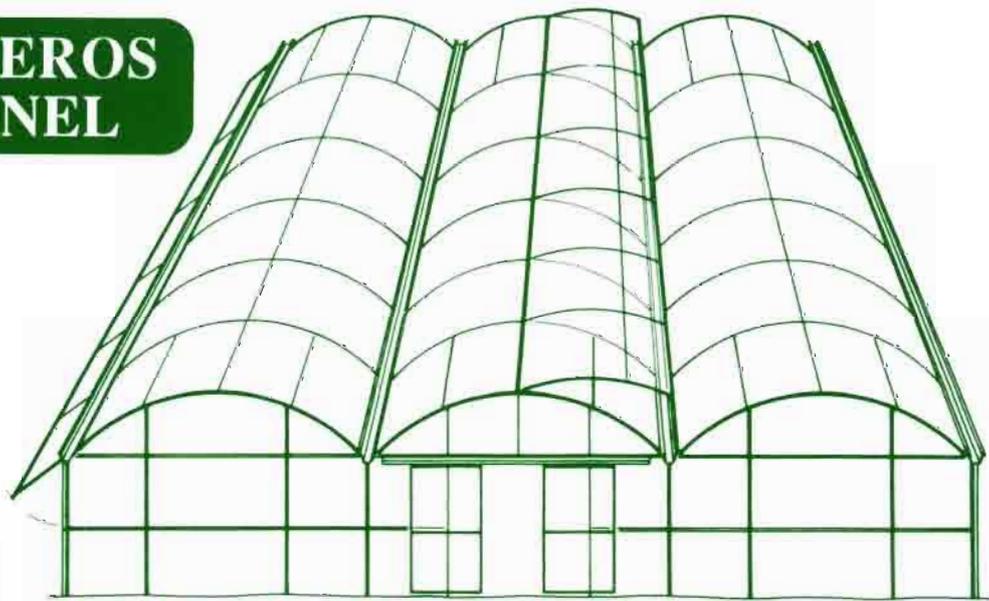
Ni la C.E.E. ni la legislación española, tienen normativas para la confección, normalización y clasificación del producto. Existe una norma técnica general de calidad para el comercio exterior de flor cortada que marca unas directrices generales para todas las especies (O.M. del 15 de enero de 1980 - B.O.E. n° 29 del 2 de febrero de 1980).

Se empaquetan en pomos de 10 unidades, semejante a otras bulbosas, con dos atados, uno a 10 cm de la base del tallo y otro 10 cm por debajo de la inflorescencia.

En cuanto a su conservación con flores abiertas es muy dificultosa, debido a la densidad, carnosidad y acuosidad de los pétalos. En cámara a 3-4°C tiene problemas de *Botrytis* en 4-5 días. Es sensible al etileno (cuidado con las mezclas con otras flores, en la cámara) y produce gran cantidad de él; esto puede evitarse

INVERNADEROS MULTITUNEL

- Pantallas térmicas.
- Mesas de cultivo.
- Cooling system.
- Calefacción.
- Umbráculos.
- Fog system.
- Túneles.
- Riegos.



INVERNADEROS DE CASTELLON, S.A.L.

Tel. (964) 212333 Ctra. Alcora, Km. 10,5
Fax: (964) 217585 Apdo. 742 12080 CASTELLON

La estructura de los Invernaderos INVERCA, así como las piezas de unión y ensamblaje han sido diseñadas para garantizar la mayor resistencia, facilitando al mismo tiempo una gran rapidez de montaje. Disponemos de todas las soluciones para cubrir los invernaderos (polietileno, poliéster, policarbonato, doble cámara hinchable, etc.) adaptándonos a las exigencias de sus cultivos y dimensiones de su finca.

con un absorbedor de etileno, este producto está compuesto por una arcilla natural de propiedades porosas y absorbentes que atrae a estos gases, y una impregnación inorgánica de una sal muy oxidante, que los oxida, devolviendo a la atmósfera CO₂ y agua.

Con buenas condiciones en la cámara de conservación a 4°C dura unos 7 días máximo.

Plagas y enfermedades

El nardo es una planta con un ciclo corto (tres meses y medio), pero por su condición de cultivo veraniego, las plagas y enfermedades propias de esta época, atacan intensamente. Se destacan los daños ocasionados por pulgón, thrips y araña roja entre las plantas y *Phytophthora* y *Botrytis* entre los hongos.

PLAGAS:

Pulgones

Atacan especies de pulgón verde y negro. Al aire libre estos ataques aparecen en primavera o después de lluvias veraniegas seguidas de buen tiempo. Provocan el enrollamiento y deformación de las hojas (parasitan en el envés). También pueden encontrarse en la inflorescencia.

Lucha. Aldicarb (*Temik*) al suelo. En pulverización: acefato (*Orthene*), metomilo (*Lannate*), pirimicarb (*Ap-hox*), piretrinas...

Thrips

Plaga muy importante. Producen los daños en el tallo floral, inflorescencia y en las flores, atacan en todas las épocas. El thrips *Frankliniella occidentalis*, es el más terrible y brutal, tanto en larvas como en adultos que vuelan con facilidad.

Lucha. No son suficientes los medios químicos, hay que realizar prácticas culturales que no favorezcan su desarrollo:

- Mantener el cultivo limpio de malas hierbas y de restos vegetales.

- Colocar placas amarillas impregnadas para detectar los inicios de los ciclos.

- Dar tratamientos insecticidas al suelo: clorpirifos (*Durbsban*), metilclorpirifos (*Reldan*), parathión, aldicarb (*Temik*).

- Tratar frecuentemente cuando se

presente el insecto (2-3 veces a la semana).

Tratar con atomizadoras, termonebulizadoras o ter-fogs que hacen una gota muy fina.

Medios químicos: acefato, acefato + malatión, acefato + piretrina, endosulfán, endosulfán + piretrina, metiocarb (*Mesuro*), isofentos (*Oftanol*), mevinfós (*Phosdrín*).

Mosca blanca

Es la *Trialeurodes vaporariorum* que ataca al aire libre y principalmente en invernadero. Ataca al envés de las hojas de la planta debilitándola.

Lucha. Metomilo (*Lannate*), buprofezín (*Applaud*).



Propagación por bulbos.

La flor se clasifica en tres categorías:

Categoría extra. Son flores de calidad superior, enteras, libres de parásitos, exentas de magulladuras, exentas de malformaciones, exentas de materias extrañas, tallo muy rígido y recto, llevar más de 14 pares de flores y tener más de 100 cm de longitud total.

Categoría I. Flores de buena calidad, enteras,

prácticamente libres de desperfectos provocados por parásitos, exentas de magulladuras, exentas de malformaciones, pueden presentar ligeros rasgos de materiales extraños, sin alterar el aspecto, tallo rígido y recto, llevar un mínimo de 10 pares de flores y tener más de 80 cm.

Categoría II. Aquí se

incluyen los productos que no pueden incluirse en las categorías anteriores pueden presentar ligeras magulladuras, ligeras malformaciones y ligeros daños de parásitos; deben llevar un mínimo de 8 pares de flores y tener más de 60 cm de longitud.

Agroplacas POLIGLAS

Más luz de Sol a Sol

MACROLUX
POLIGLAS

Las AGROPLACAS POLIGLAS de poliéster reforzado con fibra de vidrio, están destinadas principalmente para la cubrición de invernaderos. Por su fácil colocación, permiten realizarlos de todo tipo, desde el pequeño y sencillo al mayor para gran producción. Además, las AGROPLACAS POLIGLAS se adaptan a cualquier estructura ya existente, mínimamente acondicionada.

Las AGROPLACAS POLIGLAS, son indeformables, irrompibles e inalterables a las temperaturas extremas y fenómenos atmosféricos. Protegen los cultivos, economizan la calefacción y su mantenimiento es casi nulo, evitando las continuas reposiciones de otros materiales.

Al pensar en cubiertas para invernaderos se han de tener en cuenta las planchas MACROLUX-POLIGLAS de policarbonato celular calidad «superlife» de gran resistencia al envejecimiento, al impacto y además unen su condición de aislantes a su alta transmisión luminosa.

MACROLUX-POLIGLAS, policarbonato celular, el material más idóneo y lógico para cubrir invernaderos.

POLIGLAS



agricultura

Factorías en: Barcelona, Madrid, Murcia, Sevilla y Tarragona.

• CENTRAL: BARBERÀ DEL VALLÈS (BARCELONA) Ctra. de Barcelona, 66. Tel. (93) 729 18 18 - Télex 54053 - Fax (93) 718 48 14

DELEGACIONES

- BARCELONA - Tel. (93) 729 18 18 - Fax (93) 718 48 14
- MADRID - Tel. (91) 747 00 29 - Fax (91) 747 84 97
- ARRIGORRIAGA (VIZCAYA) - Tel. (94) 671 19 13 - Fax (94) 671 24 35
- CATARROJA (VALENCIA) - Tel. (96) 126 60 13 - Fax (96) 126 86 10
- ORENSE - Tel. (988) 21 51 39 - Fax (988) 21 55 27

- SEVILLA - Tel. (95) 435 48 23 - Fax (95) 443 26 32
 - ZARAGOZA - Tel. (976) 31 13 11 - Fax (976) 33 24 67
 - MALAGA - Tel. (952) 33 15 49 - Fax (952) 36 13 19
 - VALLADOLID - Tel. (983) 35 48 11 - Fax (983) 33 78 6
 - TOULOUSE (Francia)
- Tel. (33) 61-40 70 80 - Fax (33) 61-41 75 12

Araña roja

Ataca principalmente en el doblez de la hoja, las hojas atacadas pierden viveza y empiezan a adquirir una tonalidad que va del blanco-amarillento a rojizo. Y además ataca a la espiga floral; al igual que el thrips, se incrusta en las hojas del tallo y finalmente en la espiga.

Lucha. Abamectina (*Vertimec*), amitraz (*Mitac*), amitraz + clofentezín (*Apolo*), benzoximato (*Artabam*), dinobutón (*Acrex*) + tetradifón, fenbutaestán (*Torque*).

Insectos de suelo

Larvas de moscas (*Tipula*), gusanos de alambre (*Agriotis*), gusanos blancos, gusanos grises y miriápodos roen el rizoma tuberoso, sobre todo en tierras frescas con abundante materia orgánica y sin haber realizado la desinfección.

Lucha. Se combate con aplicaciones al suelo de insecticidas:

- Aldicarb (*Temik*) aplicar a la plantación (50-100 kg/Ha).
- Clorpirifos (*Dursban*) 15 l/Ha en

goteo, 25 l/Ha riego a manta.

- Metil-clorpirifos (*Reldan*) igual que clorpirifos.
- Fonofos (*Dyfonate*) 70-80 kg/Ha.
- Mentil-Paranión (*Parax 35*) igual que clorpirifos.

Caracoles y babosas

Causan daño a las hojas.

Lucha. Cebos de metaldehido o metiocarb (*Mesuroi*).

ENFERMEDADES:

Podredumbre de la raíz y del cuello

Las plantas enfermas se marchitan, amarillean y languidecen hacia finales de la primavera; la zona del cuello y arranque de las raíces están ennegrecidas y en ellas se observa una decoloración del sistema vascular con presencia de numerosas esporas del hongo *Phytophthora parasítica*, visibles al microscopio. Este hongo se propaga con el agua superficial. Las hojas exteriores se secan y caen.



Se destacan los daños ocasionados por pulgón, thrips y araña roja entre las plagas y *Phytophthora* y *Botrytis* entre los hongos.



PLANTAS DE NAVARRA, S. A.

Productores a gran escala:

PLANTAS DE FRESON - ALTURA Y FRIGO

Variedades: DOUGLAS • CHANDLER • PAJARO • FAVETTE • CRUZ • PARQUER • SANTANA TORO • AIKO • FERM • SELVA • HECKER • BRIGHON

DISPONEMOS A LA VENTA DE PLANTA DE BASE PARA FORMACION DE VIVEROS DE FRESAL.

PLANTAS DE FRUTAL

MELOCOTONES • NECTARINAS • CEREZO • PERAL • MANZANO • CIRUELO

PLANTAS DE ESPARRAGO

Obtenciones propias: CIPRES • SUR • PLAVERD (Verde)

Obtenciones INRA: DESTO • CITO • LARAC

Obtenciones DARBONNE: DARBONNE-3 • DARBONNE-4 • DARBONNE-231

Nuestros Laboratorios de cultivo IN VITRO nos aseguran un material de partida de la más alta calidad.

Para cualquier proyecto consulte nuestra Dirección Técnica:

INFORMACION:

Ctra. San Adrián, Km. 1; 31514 VALTIERRA (Navarra)

Teléfono (948) 86 73 61 - Fax: (948) 86 72 30 - Télex: 58856 PNSA-E.

Propagación
por bulbos.



Lucha. Desinfección del suelo. Frenan la enfermedad aplicando en el agua de riego o localizando soluciones de metalaxil (*Ridomil*), fosetil. Al (*Aliette*), fosetil. Al + folpet (*Mikal*), oxadixil (*Sandofán*).

Manchas y moteados en las hojas

Las manchas debidas al hongo *Ramularia primulae* que atacan las hojas son de un color amarillo pálido en el haz; y en el envés blancas al principio y después pardo-rojizas.

No deben confundirse estas manchas con las debidas a la bacteria *Pseudomonas primulae*, que son pequeñas y rodeadas de un halo.

Otro tipo de manchas es el «moteado» debido a *Phyllosticta primulicola*. Estas son circulares y de un color ocre claro con puntillos negros.

Manchas negruzcas de *Antracnosis*, debido a hongos de los géneros

Glaeosporium y *Colletotrichum*, pueden presentarse también sobre las hojas de nardo.

Lucha. Oxicloruro de cobre, zineb, folpet, captán.

Botrytis

En la parte aérea, hojas e inflorescencia, puede presentarse el moho gris (*Botrytis cinerea*). Se desarrolla con grandes humedades.

Lucha. Metil-tiofanato (*Pelt*), benomilo (*Bennlate*), T.M.T.D. (*Fernide*), vinclozolina (*Ronilán*), procimidona (*Salithiex*), iprodión (*Rovral*).

Virosis

Puede atacar el virus amarillo de los Aster y otras virosis de tipo mosaico, contra los cuales, sólo cabe la destrucción de las plantas enfermas.

Se prefieren las flores dobles, las flores simples han quedado relegadas a un segundo término.

PLAN DE TRATAMIENTOS:

Al mes de la plantación se deben empezar los tratamientos preventivos dirigidos principalmente contra el thrips y araña roja.

Composición de los caldos:

- Una semana: *Orthene* + *Mitac*.

- Otra semana: *Thiodan* + *Ambush* + *Zinebb*.

- Otra semana: *Vertimec* + *Phosdrín*.

Alternando estas tres mezclas asiduamente se podrá tener un cultivo limpio de parásitos comunes. Tratar siempre el mismo día de la semana.

En caso de ataque pronunciado o fortuito de algún enemigo, se debe utilizar la terapéutica específica para su combate.



pulsFOG

+vk·2

SISTEMA RAPIDO, EFICAZ, ECONOMICO

Y NO DEJA NI RASTRO

IMPORTADOR OFICIAL PARA ESPAÑA:
COMERCIAL Y TECNICA AGRICOLA, S. L.

CARRETERA MONCADA-NAQUERA, KM. 1.700
APDO. DE CORREOS 30 - TELS. (96) 139 14 97 - 139 14 00
4 6 1 1 3 - MONCADA - VALENCIA



HORTIMAR, S.A.

El prestigio y la garantía de las mejores firmas especializadas del mundo.

**De Lijster Hillegom B.V. -Holanda- Bulbos de liliom (obtencciones propias),
Gladiolos, Iris, Tulipán, Liatris, etc.**

**Selecta Italia S.A.S. -Italia- Esquejes enraizados de clavel: Sim, Mini y Mediterráneo
con máxima resistencia.**

**Fides Holland B.V. -Holanda- Esquejes de Crisantemos programados con o sin raiz.
Nitzan Nursery -Israel- Esquejes de Gypsophila-Paniculata, Aster, Solidaster, Plantas
de Limonium, Helecho de cuero.**

John de Jong -Holanda- Plantas enraizadas de Bouvardia.

Chambon Père & Fils -Francia- Bulbos de Anémona y Ranúnculos pregerminados.

* Expediciones cada quince días durante todo el año.
Solicite programación de sus cultivos.

HORTIMAR, S.A. pone además a su servicio toda su experiencia y profesionalidad,
realizando estudios completos de cultivo especializados en todas las zonas de España,
según épocas, condiciones climáticas, etc...



HORTIMAR, S.A.

Mercat de la Flor i la Planta Ornamental de Catalunya
Box.1- Crta. Nal. II, Km. 639,5
Apartado de correos 75
Vilassar de Mar / Barcelona
Tel: 7592450
Telex: 94475 Homr-e
Telefax: 7595012

Representantes de Hortimar S.A. en España:

Zona de Galicia:

José César Alvarez
Recare, 13 - Bembrive - 36214 Vigo (Pontevedra).
Tel: (986) 472264 - Fax: (986) 472264.

Zona del País Vasco:

Lojar
Pablo Iglesias 10. bjos. - Apartado Correos 176.
20100 Rentería (Guipúzcoa)
Tel. (943) 526444

Zona de Baleares:

Procamp c'an Llaneras
Manacor 25 Bajos - 07006 Palma de Mallorca
Tel: (971) 462344 - Fax: (971) 462344

Zona de Asturias:

Pedro García García
Fuente del Real nº 11 - 33209 Gijón (Asturias)
Tel: (985) 398587

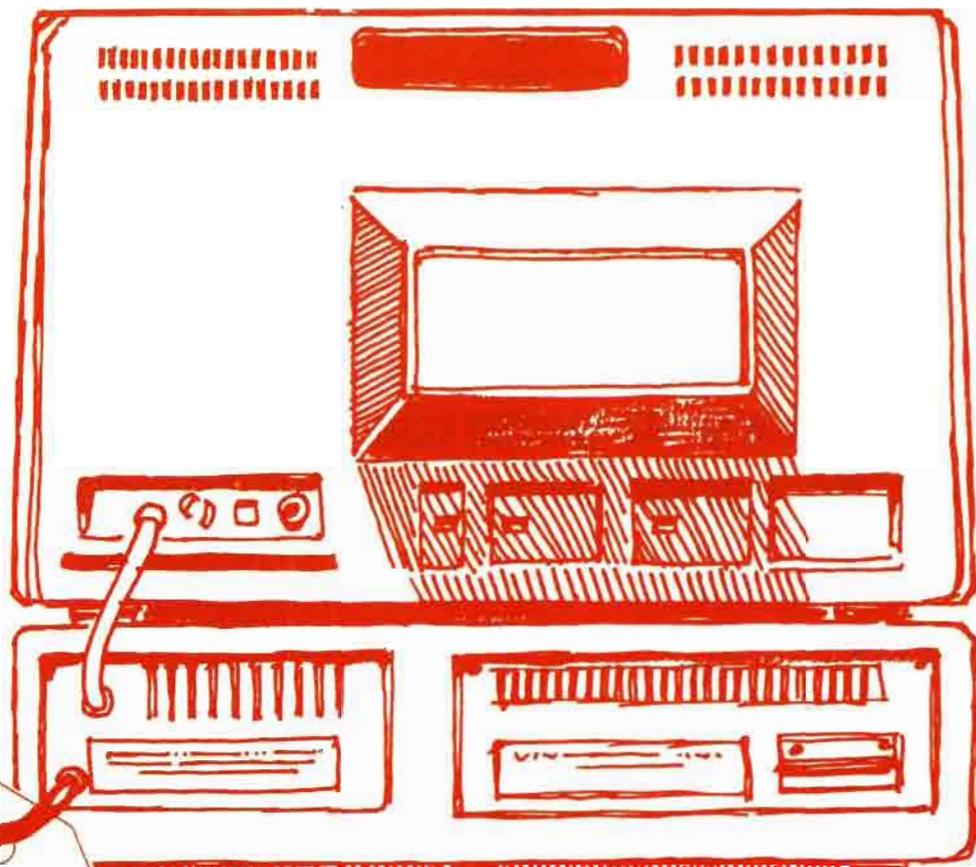
Zona de Alicante, Murcia y Valencia:

José Castell Torres
Conrado del Campo, 95 - 03204 Elche (Alicante)
Tel: (96) 5436608 - Fax: (96) 6670441

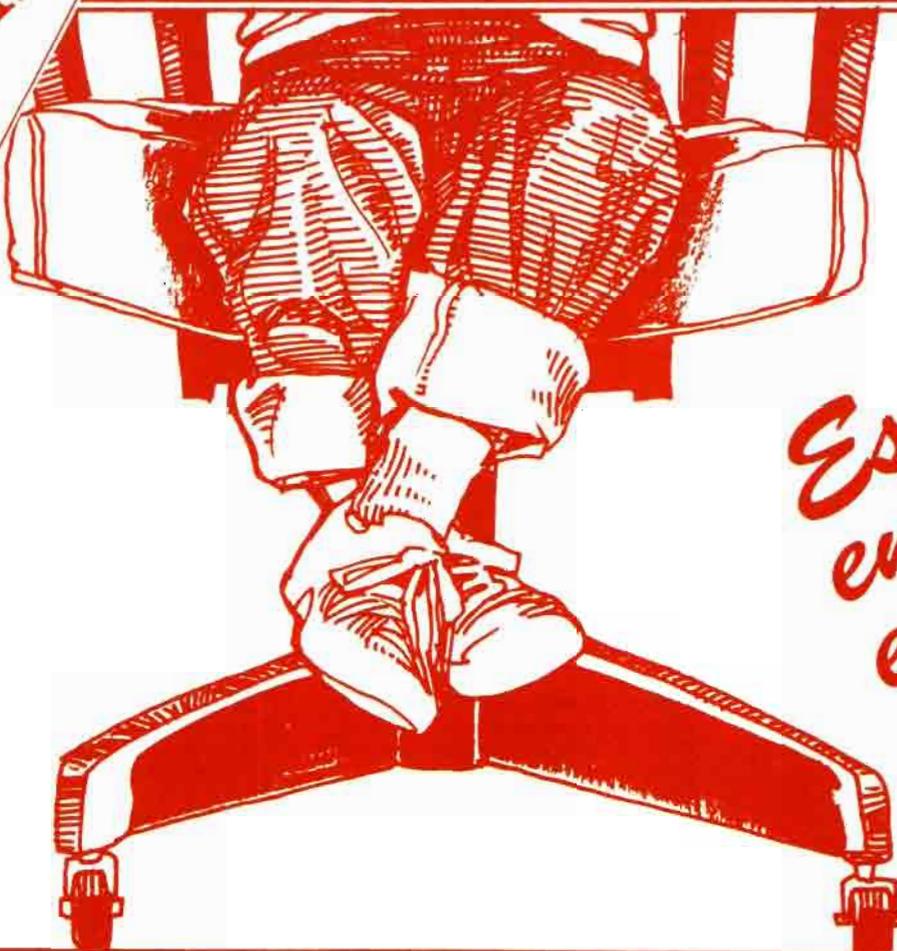
Zona de Cantabria

José Manuel Lopez Cardenoso
Finca Pañas Blancas - 39310 Miengo (Cantabria)
Tel: (942) 57 60 20

Resto zonas directamente HORTIMAR S.A. Vilassar de Mar



Directorio



*Estamos
en
ella*

Estamos elaborando el DIRECTORIO DE HORTICULTURA. Los suscriptores y clientes, deben comprobar los datos postales del envío de la Revista y comunicarnos los posibles cambios y errores.

Modernas calibradoras para hortalizas

La compañía holandesa Backus Sormac BV, establecida hace ahora unos 80 años en Venlo, en el corazón de una de las áreas hortícolas más dinámicas del país, en el sur-este de Holanda, está especializada en la fabricación de una amplia gama de maquinaria para la industria transformadora de hortalizas y frutas.

La firma suministra calibradoras adaptadas a diversas necesidades con sistemas electrónicos, de rodillo, por peso, etc.; peladoras de cebollas, patatas, remolacha azucarera, zanahorias, etc.; máquinas especializadas en lavar y pelar, de alta eficiencia y bajo mantenimiento; máquinas troceadoras para el «catering» o el suministro a los consumidores vía autoservicios y grandes superficies de bandejas ya preparadas tipo «cuarta gama»; líneas de transporte y movimiento de productos dentro de la fábrica así como líneas de fabricación para la industria del congelado, la conserva, el deshidratado y, en general, la industria agroalimentaria. Backus, que no tiene representante en España, puede contactarse en el tel. 077-518444 o el Fax 077-515357. Seguro que le atenderán en inglés.



El sabor controlado científicamente

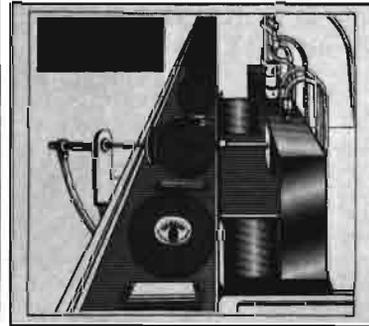


Debido a las exigencias de los grandes supermercados en cuanto a calidad gustativa de frutas como el melón, Charles Giraud creó el «Sistema Top». Este permite medir individualmente el contenido de azúcares de los melones.

Este aparato se integra a la cadena de calibrado y permite «testar» más de 2000 melones/hora. Su funcionamiento es simple, una sonda microperfora el melón, extrae pulpa y un refractómetro electrónico se encarga de medir la tasa de azúcares. Sólo los melones con

contenidos en azúcar superiores al 10% son aceptados y podrán garantizar su sabor. Disponen en España de este avanzado sistema de control la S.A.T VICASOL de Vicar en Almería y la S.A.T de la Palma en

Carchuna-Motril. Los agricultores que deseen asegurar la calidad de sus melones a los consumidores pueden contactar con el Sr. Giraud en la región francesa de Cavaillon; su teléfono es el (07-33) 90.76.15.34.



Una respuesta para la jardinería

Para evitar la estacionalidad de las ventas y facilitar el almacenamiento y transporte mejorando la presentación de los arbustos, el fabricante Contener ha diseñado unos contenedores de plástico que responden a las exigencias de los viveristas, les permite ampliar el periodo de ventas a lo largo del año y evitar el empleo de molduras de escayola.

Los contenedores son de polietileno coloreado en masa, resistentes a los agentes atmosféricos, robustos, indeformables, ligeros y fáciles de manejar o almacenar, así como resistentes a ácidos, hongos y bacterias.

Una solución adaptada a la actividad viverística a tener en cuenta. Pida más detalles en el telf. (91) 6827263.



La pre-refrigeración de hortalizas y frutas

El empleo de técnicas de preenfriamiento ha ido extendiéndose progresivamente, en particular dentro del ámbito de la horticultura de exportación, donde las distancias existentes hasta los mercados compradores hacen sus beneficios más palpables. El nuevo concepto que introduce la tecnología de la prerrefrigeración es el de rapidez en la obtención de temperaturas bajas.

Los crecientes requisitos del comercio moderno de productos hortícolas en fresco exigen partir de géneros de alta calidad, bien presentados, que han de llegar a manos del consumidor final en estas mismas condiciones. Cuanto más precedero sea el producto y más tiempo haya de transcurrir hasta su arribo al mercado de destino, más dificultoso se torna el mantenimiento de la calidad, siendo para este tipo de condiciones

donde el preenfriamiento ha permitido los mayores avances.

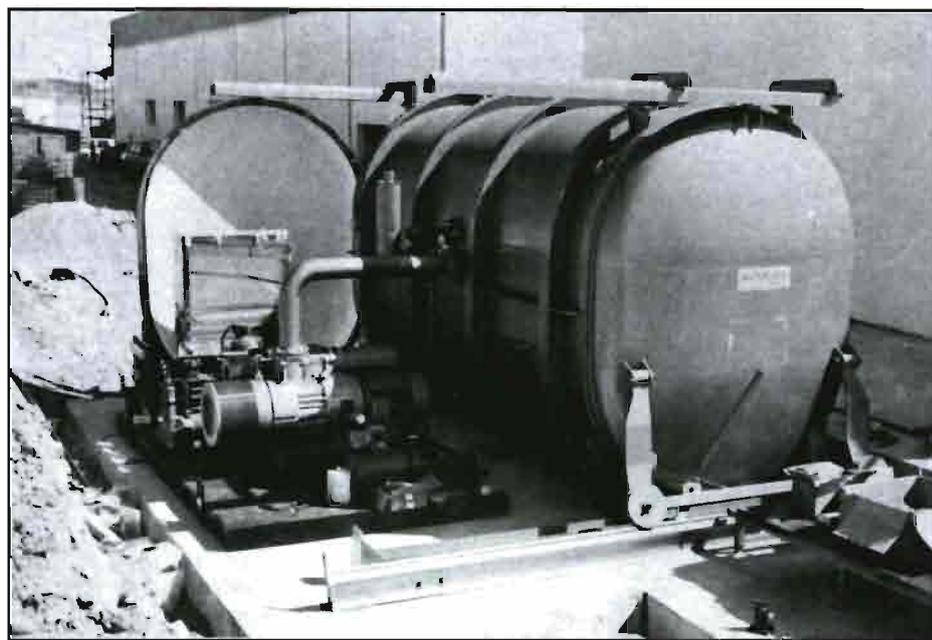
El empleo de técnicas de preenfriamiento, corriente en los Estados Unidos desde hace varias décadas, comenzó a interesar en Europa en los años 70. Su utilización ha ido extendiéndose progresivamente, en particular dentro del ámbito de la horticultura de exportación, donde las distancias existentes hasta los mercados compradores hacen sus benefi-

cios más palpables. España no escapa a esta preocupación por mejorar la calidad de los productos ofertados y, aunque no existe una cuantificación de las empresas que se aprovechan de esta tecnología, su número se encuentra en franco crecimiento.

El preenfriamiento o prerrefrigeración se define como la operación consistente en hacer descender, lo más rápidamente posible, la temperatura que tienen los productos hortícolas después de su recolección.

El interés en reducir la temperatura se basa en los mismos principios que fundamentan el empleo de cámaras frigoríficas para el almacenamiento y de vehículos refrigerados para el transporte. El concepto nuevo que introduce la tecnología de la prerrefrigeración es el de rapidez en la obtención de temperaturas bajas. Alcanzar este objetivo implica:

- reducir al mínimo posible el tiempo que transcurre entre la recolección del producto y su enfriamiento, y;
- contar con sistemas que permitan un enfriamiento rápido y adaptado a las características de cada producto. Estos son, básicamente, la prerrefrigeración al vacío, mediante agua fría y mediante aire frío.



Máquina de vacuum cooling con una capacidad de 4 palets. La carga se realiza automáticamente por trineos. Estas máquinas están diseñadas para que trabajen con producto envasado y palletizado. AUTOOL, S.A., dispone de máquinas de 2 a 10 pallets de capacidad, ideal para preenfriar los productos tales como lechugas, brocolis, espinacas, apios, pueros, etc...

Aunque indudablemente no todas las especies tienen las mismas necesidades de preenfriamiento, los beneficios de su aplicación se evidencian en los datos siguientes (J. Le Bohec et Y. Jestin, 1974), correspondientes a lechuga con una temperatura inicial de 20°C:

- enfriada inmediatamente a 2°C se conserva 8 días
- enfriada al cabo de 6 h a 2°C se conserva 6 días
- enfriada al cabo de 12 h a 2°C se conserva 4 días
- enfriada al cabo de 18 hs a 2°C se conserva 2 días.

Acción del frío.

Los productos hortícolas, una vez recolectados, continúan siendo organismos vivos en los cuales se producen una serie de actividades metabólicas que al cabo de un cierto tiempo, les conducirán a su senescencia o envejecimiento y finalmente a la muerte.

Estas actividades se manifiestan a través de varios fenómenos:

- Transpiración.
- Respiración.
- Producción de etileno.
- Modificaciones a nivel celular en el contenido de azúcares, ácidos y vitaminas.

El frío permite controlar, enlenteciendo, la velocidad con que se producen todos ellos, lo que conlleva a un aumento de la vida post-recolección del producto.

La *transpiración* ocasiona disminución de peso debido a la migración de agua desde el producto hacia la atmósfera y a partir la pérdida de un 3 a un 5 por ciento de su peso inicial, en muchos de ellos se evidencian arrugamientos o marchitamientos detectables visualmente. En los productos recolectados, a excepción de las flores, este agua, al igual que sucede con las reservas alimenticias, no podrá ser repuesta.

La pérdida de agua depende, además de las características de la barrera constituida por la superficie del vegetal, del gradiente de vapor de agua entre la atmósfera interna del producto, normalmente saturada, y la atmósfera externa.

La velocidad con que se produzca está controlada por la diferencia de presión de vapor entre el vegetal y su ambiente, que depende de la temperatura y la humedad relativa (HR).

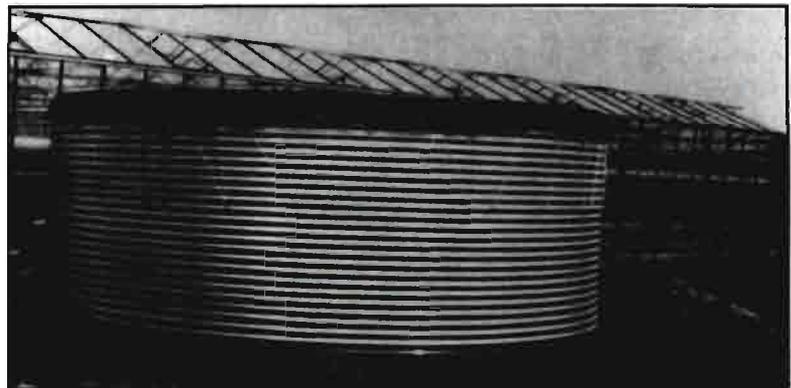
Esta última mide la cantidad de vapor de agua en el aire como porcentaje del total que puede contener a una temperatura dada. El aire caliente es capaz de contener más cantidad de vapor de agua que el frío: para un mismo contenido de vapor de agua en el aire, la HR será menor cuanto mayor sea la temperatura. A 25°C y

El sistema de pre-enfriamiento utilizar viene condicionado por la relación superficie/volumen y el tipo de piel (porosidad) de la fruta u hortaliza.



La introducción en España ha sido un éxito. AMSTERZONIAN sigue ofreciendo uno de los recientes éxitos más probados en la horticultura:

DEPOSITO DE AGUA



Producto de AGRISYSTEMS Horticultural Equipment B.V., Holanda

- Disponibles en 80 medidas: diámetros de 1,85 m hasta 25,5 m, alturas de 1,72 m hasta 4,22 m.
- Capacidades de 4,3 m³ hasta 1.300 m³ de agua.
- Tela cobertura anti-algas.
- Materiales de alta calidad para una mayor duración como hierro galvanizado, folios PVC. Rápida instalación
- Sumamente económico: sin gastos de excavación ni construcción. Precios a partir de 1,4 pts por litro.
- Convencidos de calidad y economía de este depósito, muchos miles de cultivadores holandeses ya tienen uno o más instalados.



AMSTERZONIAN S.A. - JUAN XXIII, 9
08310 ARGENTONA (BARCELONA)
TEL. (93) 756 00 00 - TELEFAX: (93) 756 01 21

Cuadro 1:
Correlación entre intensidad respiratoria y vida potencial de conservación

Intensidad respiratoria a 10°C (mg CO ₂ /Kg h)	Tiempo potencial de conservación	Especies
≤ 10	Meses (poco perecederos)	patata cebolla calabaza
10 a 40	Semanas (muy perecederas)	pimiento tomate berenjena
> 40	Días (altamente perecederos)	guisante lechuga champiñón
Fuente: R. Alique López et al. (1987).		

30% de humedad relativa un producto dado pierde agua 36 veces más rápido que si estuviera a 0°C y 90% HR (F.G. Mitchell, en Kader et al., 1985).

El control de la transpiración es uno de los beneficios más importan-

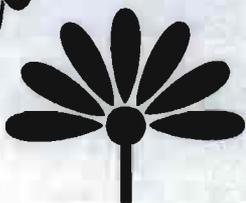
tes que se derivan de un descenso rápido de las temperaturas.

La *respiración* es el proceso mediante el cual los seres vivos obtienen energía para su actividades fisiológicas y se lleva a cabo consumiendo oxígeno (O₂) y liberando anhídri-

do carbónico (CO₂). Esta energía se obtiene a partir de las reservas que, en los productos recolectados, ya no podrán reponerse. Por tanto, interesa sean gastadas lo más lentamente posible. En términos generales, por cada 10°C de descenso de temperatura, la actividad respiratoria se reduce entre dos y cuatro veces.

La medición de la cantidad de CO₂ liberado por unidad de tiempo y peso del producto constituye la intensidad respiratoria (IR). Para una temperatura dada, cada producto tiene una IR propia y cuanto mayor sea ésta, más perecedero tiende a ser, es decir, menor el tiempo durante el cual es potencialmente conservable (Cuadro 1). En el Cuadro 2 figuran las IR medidas a 5°C de una serie amplia de géneros hortícolas, observándose los altos valores que alcanza este parámetro en las hortalizas que se consumen inmaduras (judías verdes, espárrago, brócoli, etc.). La relación alta IR-perecederibilidad no es perfecta al intervenir factores tales como las características superficiales; es así que, por ejemplo, la fresa, con una superficie escasamente protegida, tiene una vida potencial menor

Todo el año



CRISANTEMOS

- SABEMOS** que variedades aguantan el frío y que variedades resisten el calor.
- SUMINISTRAMOS** variedades que aguantan el frío y variedades que resisten el calor.
- PROGRAMAMOS** para invierno y para verano, o sea todo el año.



tecniplant

C/. Argentera, 29-6-1; 43202 REUS
Tel.(977)320315 - Fax: (977)317456
Télex: 56876 SBP



En Asturias:

AGRICOLA CUELI, S.A.

San Francisco del Humedal, 5; 33207 Gijón Tel.(985)358020

En Galicia:

semillas Lage, S.L.

Pol.Ind. de Bens; C/. Juan de la Cierva, 2;
15008 La Coruña
Tel.(981)271400 - Fax: (981)263454
Télex: 82098 SELA



**CONTACTENOS A CUALQUIER HORA
DIA Y NOCHE**
Fuera de nuestro horario laboral a través de nuestro contestador.
Tfno. 91 / 637 64 63
SE PRECISAN JEFES DE AREA Y TECNICOS COMERCIALES EN TODA ESPAÑA

CASA CENTRAL:

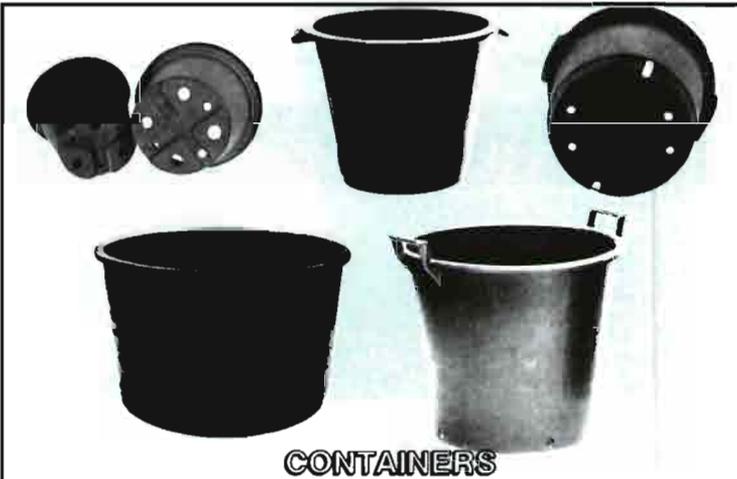
Apartado de Correos, 235
28230 LAS ROZAS (Madrid)
Tfnos.: 91 / 637 64 63 - 637 67 00
Fax: 91 / 639 03 23
Tlx: 27834 MOTCP-E

MOTIF, S.A. Distribuidor en exclusiva de AMEVO-UBBINK (Holanda), una de las mayores centrales de suministros para la horticultura, cultivos intensivos, jardinería, floricultura y repoblaciones forestales, ofrece una amplia gama de:

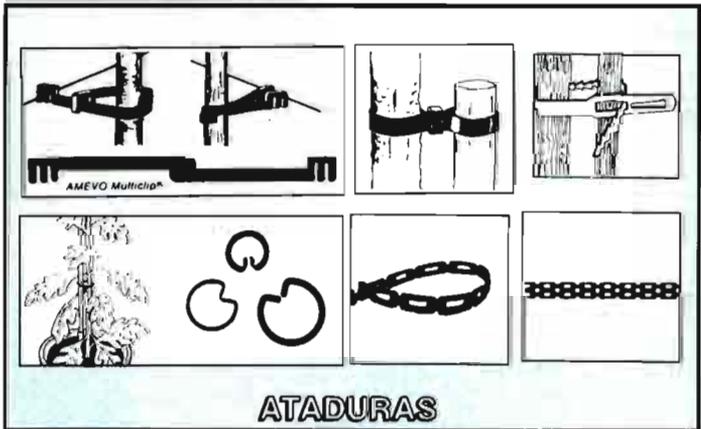
- TUTORES DE BAMBU (redondos y recortados).
- CONTAINERS (medianos y grandes hasta 1.000 litros).
- MACETAS ESPECIALES.
- ATADURAS ÁRBOLES Y PLANTAS.
- ETIQUETAS PLANTAS Tyvek, PVC, Colgar, etc.
- TELAS ANTIHERBA-ANTIEROSION.
- MALLAS: cortavientos, antipájaros, contra insectos, de sombreo, mosquiteras, etc.
- MANTAS RIEGO.
- PROTECTORES ARBORICULTURA.
- MAQUINAS ENTUTORAR.
- MAQUINAS ATAR.
- FIJACIONES.
- SISTEMAS INJERTOS.
- TEJIDOS ESPECIALES.
- TUNELES DE ESQUEJADO.
- INVERNADEROS (EN KIT).
- UMBRACULOS (EN KIT).
- TUNELES (EN KIT).



¡IMPORTADO DIRECTAMENTE DE CHINA!



CONTAINERS



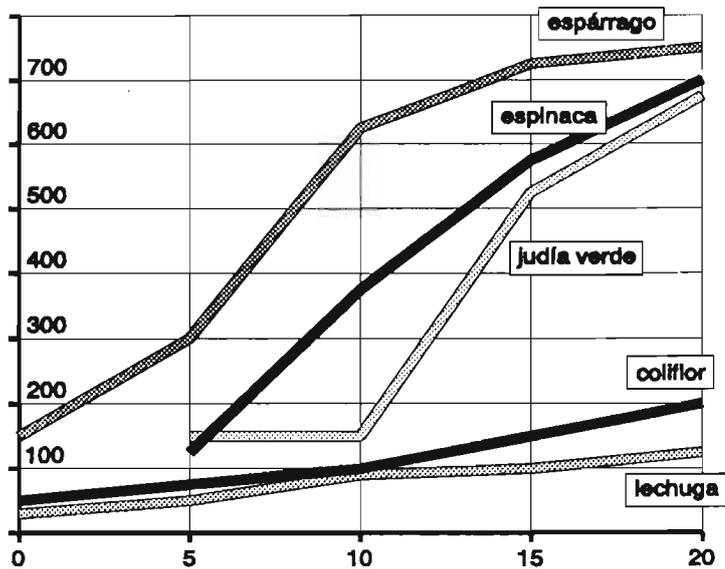
ATADURAS



CORTAVIENTOS-MALLAS

SOLICITE NUESTRO CATALOGO A TODO COLOR

Fig.1: Calor de respiración en función de la temperatura



la hora de mantener los productos a temperaturas bajas. En la figura 1 se observa el efecto de las temperaturas sobre el calor de respiración de varias especies hortícolas, especialmente acuado en espárrago, espinaca y judía verde.

El *etileno* es un compuesto producido por la mayoría de los vegetales y la temperatura afecta tanto la velocidad de producción como la sensibilidad de los productos a él. Su acción se manifiesta a partir de determinadas concentraciones mínimas, generalmente bajas, y sus efectos pueden ser benéficos o indeseables. Entre los más importantes se encuentra la inducción de la maduración en frutos climatéricos -caso del tomate-, cambios de color en no climatéricos y diferentes tipos de daños en varios productos.

De hecho se emplea a nivel comercial para obtener los dos primeros de ellos y en almacenamiento frigorífico es necesario controlar su concentración para evitar la aparición de efectos indeseables.

El objetivo fundamental del preenfriamiento en relación a este com-

que la alcachofa.

No toda la energía obtenida mediante la respiración se emplea en actividades metabólicas. Este rema-

nente se libera en forma de calor y su medición también brinda información sobre la actividad respiratoria, además de ser un calor a eliminar a

GIRO®

MALLAS PARA

• EMBALAJE

• PALETIZADO

• SOMBREO

• PEDRISCO

• ENTUTORADO

• CEPELLONES

• ACONDICIONADO DE BALAS CILINDRICAS DE FORRAJE

GIRO Hnos, S.A.

JAUME RIBÓ, 44-58
APTAT. DE CORREUS, n.º 15
08911 BADALONA

TELEFONO (93) 384 10 11*
TELEX 59527 GIMA-E
TELEFAX (93) 384 27 69

R.S.I. N.º 39.4329 CAT
49.00980/B

puesto es controlar su velocidad de producción con el fin de retardar la maduración, prolongando así el período de comercialización.

Igualmente, el poder controlar el proceso de maduración posibilita recolectar frutos más maduros, en beneficio de sus características organolépticas, factor este con importancia creciente en la evaluación cualitativa de los productos.

Las modificaciones a nivel celular implican cambios en el contenido de azúcares, ácidos y vitaminas, asociados normalmente a una pérdida en la calidad alimenticia, que las temperaturas bajas permiten retrasar.

Cuando estas variaciones composicionales están vinculadas a la maduración, tal como se comenta en el apartado anterior, en muchos casos es de interés retrasarlas para prolongar el período de comercialización.

A los efectos directos del frío sobre el vegetal se suma otro no menos importante como es el control que ejerce sobre el desarrollo de microorganismos patógenos. Sus manifestaciones vitales tales como velocidad de crecimiento, de reproducción, capacidad de colonizar el producto aumentan, hasta ciertos límites, con la temperatura. Cuando éstas son bajas el desarrollo de enfermedades se detiene o entelece.

Necesidad y aspectos generales de la prerrefrigeración

La necesidad de preenfriamiento está condicionada fundamentalmente por la perecederibilidad del producto. Esto se aplica tanto a lo que tiene que ver con el tiempo que transcurre entre recolección-sometimiento a refrigeración como a la velocidad con que se alcanza la temperatura deseada. Aunque la mayoría de los vegetales se benefician de un descenso rápido de la temperatura, cuanto más perecederos sean, mayor es la necesidad de esta práctica.

Con respecto al tiempo y la manipulación entre recolección-enfriamiento, el empleo de sistemas de pre-refrigeración no implica descuidar exigencias tales como recolectar preferentemente en las horas más frescas, proteger a los productos del sol y reducir al mínimo el tiempo que transcurre hasta su traslado a la central.

En la velocidad con que se logra el enfriamiento intervienen las caracte-

rísticas intrínsecas de los sistemas disponibles interactuando con una serie de factores entre los que se cuentan características del producto, facilidad de penetración del medio refrigerante dentro del producto y la magnitud del descenso de temperatu-

ra que se desea alcanzar.

Como se menciona anteriormente, tres son los principales sistemas de prerrefrigeración disponibles: por agua fría o hidrorrefrigeración, por aire frío o por vacío.

El principio en que se basan los dos

CULTIVOS FLORECIENTES

AGROSISTEMAS diseña sus modelos pensando en el horticultor, sus formas, dimensiones y detalles de acabado les dan gran resistencia y solidez. Todos los materiales AGROSISTEMAS cumplen

normas de calidad tanto en estructura como en cubiertas. Por lo que cuando usted compra un invernadero AGROSISTEMAS quedará plenamente satisfecho en su elección.

invernaderos

Agrosistemas



Multitúneles módulos de 7,50 mts. de ancho.

Bitúneles de 16 mts. de ancho.

Túneles de 10,50, 9,50, 8,50 y 6,50 mts. de ancho.

ASTHOR AGRICOLA, S.A.

Polígono Industrial Bravo (junto a Central Lechera)
Teléfono 79 25 75 / Colloto-Oviedo-ASTURIAS



Cuadro 2:
Clasificación de los productos hortícolas según su tasa respiratoria

Clase	Rango a 5°C (mg CO ₂ /Kg-h) (*)	Productos
Muy baja	< 5	Nueces, dátiles, frutos y hortalizas desecados
Baja	5-10	Manzana, cítricos, uva, kiwis, ajo, cebolla, patata (madura), boniato
Moderada	10-20	Albaricoque, plátano, cereza, melocotón, nectarina, pera, ciruela, higo (fresco), col, zanahoria, lechuga, pimiento, tomate, patata (inmadura)
Alta	20-40	Fresa, zarzamora, frambuesa, coliflor, judía de Lima, aguacate
Muy alta	40-60	Alcachofa, judía verde, cebolla verde, coles de Bruselas, flor cortada
Extremadamente alta	>60	Espárrago, brócoli, champiñón, guisante, espinaca, maíz dulce

(*) Calor vital (Btu/Tn/24 h) = mg CO₂/Kg-h x 220.
Fuente: A.A. Kader. Postharvest Biology and Technology: An Overview en: A.A Kader et al. (1985)

El empleo de sistemas de pre-refrigeración no implica descuidar exigencias tales como recolectar preferentemente en las horas más frescas, proteger a los productos del sol y reducir al mínimo el tiempo que transcurre hasta su traslado a la central.

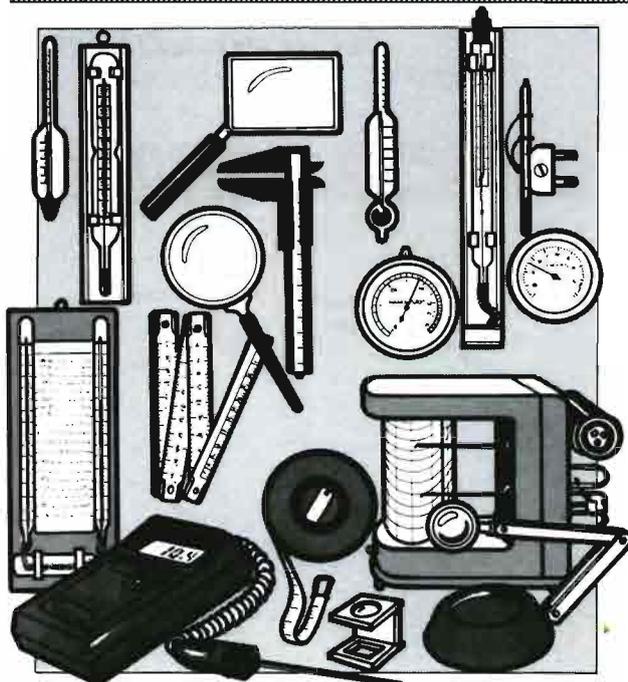
primeros es similar y consiste en hacer pasar un fluido a menor temperatura que la del producto a través de la masa de este (agua y aire, respectivamente). En el preenfriamiento por vacío el descenso de temperatura se obtiene induciendo la evaporación de agua del producto a través de la aplicación de bajas presiones. El calor necesario para la evaporación del agua la aporta el vegetal.

Entre las características del producto de mayor relevancia a efectos del preenfriamiento se encuentran su relación superficie/volumen y el tipo de piel (porosidad) y de hecho ellas condicionan también el sistema a utilizar. Ambas intervienen en la capacidad de intercambio calórico.

La respuesta del vegetal al medio de enfriamiento es otro factor clave a considerar y de hecho no todos los sistemas pueden emplearse exitosamente con todos los productos, bien porque estos no toleran, por ejemplo, el contacto con agua, o porque el grado de deshidratación es excesivo, etc.

La facilidad con que se produzca la eliminación de calor es afectada también por la forma de presentación del producto. El preenfriamiento puede realizarse antes o después de envasados. Esta última es la práctica más frecuente ya que evita recalentamientos posteriores y las con-

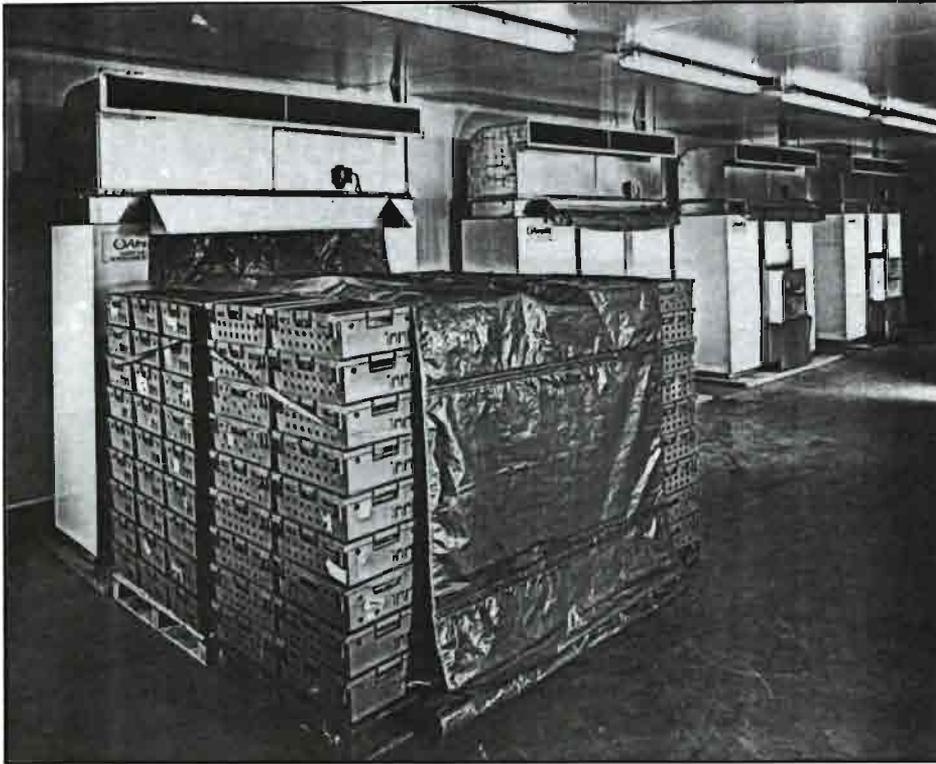
INSTRUMENTOS





**COMERCIAL
PROJAR SA.**
CENTRAL DE SUMINISTROS

La Pinaeta s/n. Pol. Ind. Quart de Poblet - Apartado Correos, 140
46930 QUART DE POBLET (Valencia).
Tfno.: 96/153 30 11 - 153 31 11. Tlx: 64771 EPET. Fax: 96/153 32 50.



El airspray que AUTOCOOL S.A., vende, es una máquina de pre-refrigeración por aire húmedo (98%) con toro forzado de aire. Máquina muy versátil pues además de enfriar también mantiene el producto almacenado durante largos períodos de tiempo. Sistema adecuado para uva, fresas y frutos de hueso.

densaciones de humedad consecuentes. Sin embargo, los materiales empleados en el pre-ensado y envasado y el paletizado representan un impedimento a la transferencia calórica que ha de ser tenida en cuenta y redundan en una prolongación del tiempo durante el cual ha de someterse el producto a preenfriamiento hasta alcanzar la temperatura deseada. El sistema de preenfriamiento a emplear condiciona la utilización de determinado tipo de envases, como son los tolerantes al agua en el caso de hidrorrefrigeración.

La temperatura final es generalmente la más baja que puedan soportar un producto dado sin que se pro-

duzcan daños por frío. Para hortalizas tales como lechuga, col, col china, coles de Bruselas, alcachofa, espárrago, etc. que no son sensibles a estos daños, la temperatura óptima se encuentra en $1^{\circ}\text{C} \pm 1$. En cambio, para especies sensibles, entre las que se cuentan varias hortalizas de fruto, la temperatura hasta la cual se enfriar debe estar en torno a los 10°C .

No obstante, no siempre es necesario que las temperaturas descieran hasta el mínimo posible. Cuando los productos no han de someterse a almacenamiento prolongado, la distancia al mercado consumidor no es excesiva o su grado de madurez lo permite, éstas pueden ser superiores,

El frío permite controlar, ralentizando, la velocidad con que se producen los fenómenos de respiración, transpiración... lo que conlleva a un aumento de la vida post-recolección del producto.

SABE QUE CON EL POSTE **LINUS**® PUEDE USTED EMPARRAR CUALQUIER FRUTAL U HORTALIZA?



Kiwis, frambuesas, groselleros, viña, manzanos, melocotoneros, tomates, pepinos, melones, etc...

TODO TIENE SU SOLUCION CON **LINUS**®

Hilo-Atlas-Bayco® 

El hilo sintético ideal para viticultura, arboricultura e invernaderos...

ELEVADA RESISTENCIA • LARGA DURACION: INALTERABLE A FITOQUIMICOS Y ACCION SOLAR • FACIL APLICACION (6,5 veces más ligero que el alambre) • NO NECESITA RETENSADOS

Distribuidores de:
SCHMOLZ + BICKENBACH



Atlas-Bayco® 

MATRA® 
GÜNTHER, S. A.

DEPARTAMENTO AGROPECUARIO
Santa Eulalia, 26-32
L'HOSPITALET (Barcelona)
Tels.: (93)3321650 - 3321200
Telex: 52889 MATRA-E

Solicitarnos más información y catálogo de productos

Un Gran Surtido de Variedades

**NABUCCO
NERONE
CRISPINO
KELVIN
SIBERIA**

*Le Garantiza
su Exito*



RAMIRO ARNEDO

s.a.

ROYAL SLUIS

ENKHUIZEN - HOLANDA

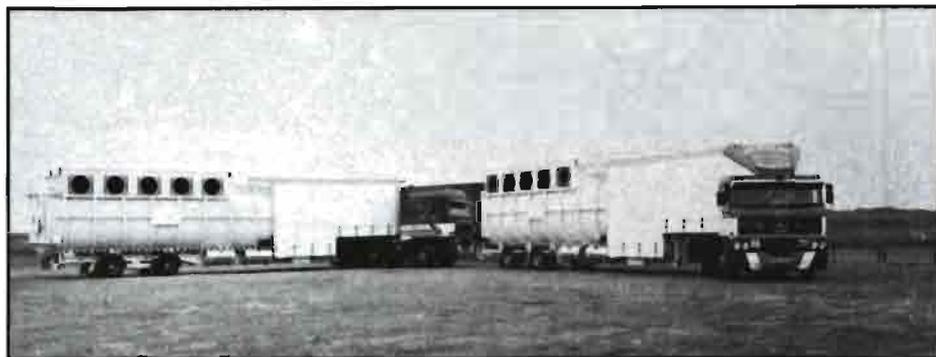
PRODUCCION - IMPORTACION - EXPORTACION

APARTADO 21 - TEL. (941) 131250 - TELEGRAMAS: TELEX 37045 RAMI-E

CALAHORRA (La Rioja)

Sucursales en: ALMERIA - MURCIA - SEVILLA

E tiempo necesario para reducir la temperatura al nivel deseado depende, entre otras, de la forma en que se encuentra el producto sea a granel sea envasado...



La importancia de pre-enfriar lo antes posible se facilita con máquinas móviles montadas sobre remolques con grupo electrógeno, el tiempo del proceso de enfriamiento estará entre 35 y 50 minutos. Foto AUTOCOOL.

obteniéndose los mismos beneficios.

Generalmente la temperatura final a la que se hace llegar a los productos mediante el preenfriamiento coincide o es muy cercana a la de conservación y el transporte.

Los vehículos de transporte tienen instalaciones frigoríficas capaces de mantener las temperaturas pero nor-

malmente no están diseñados para enfriar el producto, por lo que éste ha de introducirse ya enfriado (bien sea por sistemas de preenfriamiento o bien por provenir de almacenamiento en cámara frigorífica).

De cara a la conservación en cámara, el contar con equipos de preenfriamiento tiene importantes ventajas

operativas. Por un lado, ahorros en el dimensionamiento de los equipos de refrigeración puesto que la cuantía del calor a eliminar será considerablemente menor. Por otro, los productos ya situados en la cámara se benefician de una mayor homogeneidad en las temperaturas al no estar sujetos a la elevación que se produce

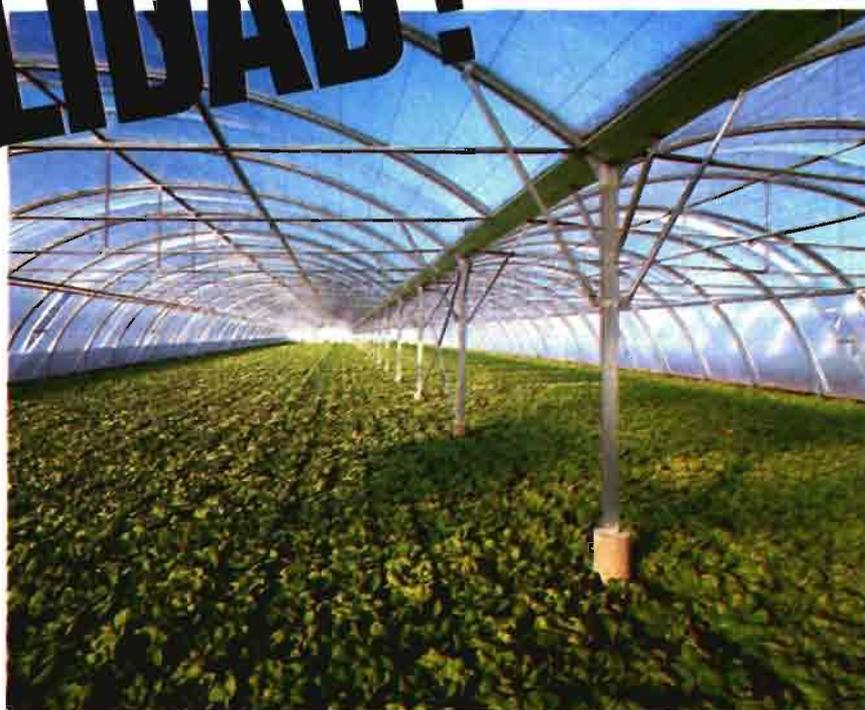
Nuestra fuerza: ¡LA CALIDAD!

La gran difusión de los INVERNADEROS RICHEL en toda EUROPA, es el resultado de una fabricación cuidadosamente controlada y una técnica confirmada por 20 años de experiencia. Más de 2.000 Ha. de invernadero instaladas en todo el mundo.

Nuestros diseños han sido cuidadosamente estudiados y calculados, para conseguir aunar el criterio de robustez y resistencia tradicional en nuestras estructuras, a las exigencias propias de cualquier tipo de clima.

- Variedad de técnicas de aireación.
- Construcción con tubos de hierro ovalizado (aumento de la resistencia).
- Galvanización de gran calidad (aumento de la duración).
- Sistema patentado de ensamblaje de arcos y correas, mediante bridas soldadas a las correas (precisión del montaje a lo largo del tiempo).

Amplia gama de modelos : 4,50 m (Especial fresón) 4,50 m normal - 7 m - 7,50 m - 8 m - 9,30 m - BITUNNEL 16 m - y MULTICAPILLA modular de 6,40 m de ancho, en SÍMPLE PARED o DOBLE PARED INFLABLE (que permite hasta un 40% de ahorro de energía).



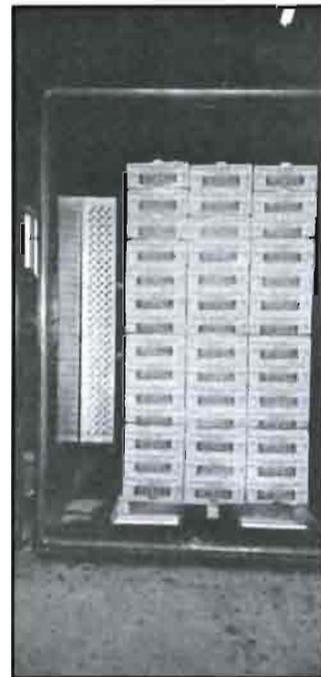
TUNELES: 4,5-7-8-9,3 m
BITUNELES: 16 m
MULTICAPILLA: módulo 6,4 m



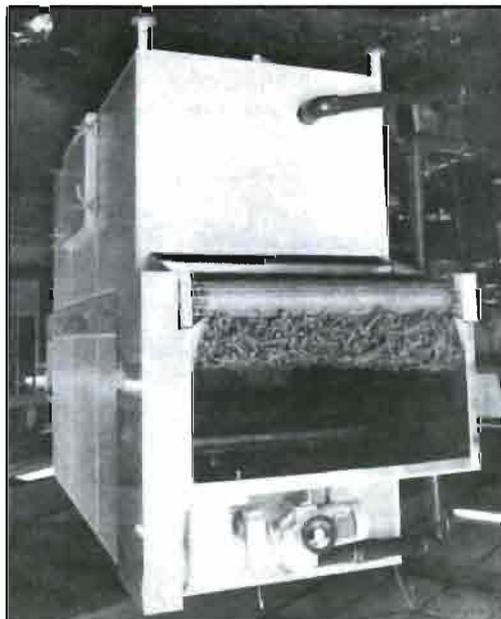
GRUPO SAN JORGE, 14 BAJOS
08840 VILADECANS (BARCELONA)
TEL: (93) 658 39 52



SERRES DE FRANCE
RICHEL



Arriba, Vacuum cooling para enfriar las hortalizas de hoja. En las fotos, cajas con lechugas del tipo iceberg durante el proceso de pre-enfriamiento en una máquina fabricada por Telstar. Al lado, el hydrocooling parece ser la técnica más adecuada para frutos de verano, albaricoque, melocotón... y se aplica principalmente a lechuga, aplo, espárrago, coliflor, zanahoria y alcachofa. Permite un enfriamiento muy rápido y las pérdidas de peso son nulas.



Aún sin poder mantener las temperaturas de la pre-refrigeración en el proceso posterior de la cadena de distribución, muchos productos se benefician con la eliminación rápida del calor.

no ser mantenidas en pasos posteriores de la cadena de comercialización, muchos productos se benefician de esta eliminación rápida del calor. La fresa es uno de ellos, siendo el grado de deterioro proporcional al tiempo total de exposición a temperaturas cálidas y no a la secuencia de enfriamiento-calentamiento.

En algunas uvas de mesa, sin embargo, la rotura de bayas que ocasiona el vapor condensado al subir la temperatura hace desaconsejable el preenfriamiento a menos que las temperaturas bajas se puedan mantener posteriormente.

El tiempo necesario para reducir la temperatura al nivel deseado depende de la diferencia entre la inicial del producto y la del medio refrigerante, como se comentara antes, de la forma en que se encuentra el producto (a granel, envasado) y de las características propias de cada sistema de preenfriamiento, que serán comentadas más detalladamente en artículos posteriores.



Bibliografía

- R. Alique López, M. Lamua Soldevilla y F.J. Cuesta Benito (1987). Prerrefrigeración de frutas y hortalizas. III. Criterios para la elección del sistema. Alimentación, Equipos y Tecnología, VI, N1, Enero/Febrero: 129-144.

- P. Amirante & G.C. Di Renzo (1989). Impianti di prerrefrigerazione. Il Fredo, Año 43, N°4, Julio/Agosto: 411-428.

- J.L. De La Plaza. (1988). Prerrefrigeración de frutas y hortalizas (Vacuum cooling, Hydrocooling). Primeras Jornadas Técnicas Europeas del Frío aplicado a la Agroalimentación. Valencia. 9-21.

- A. Diez Cisneros. (1987). Tecnologías actuales para el tratamiento de productos perecederos (I). Valencia Fruits, Año XXVI, Nr. 1320, 13 Octubre: 30-31.

- (1987). Tecnologías actuales para el tratamiento de productos perecederos (II). Valencia Fruits, Año XXVI, Nr. 1321, 20 Octubre: 7.

- F.L. Gorini. (1987). Innovazioni tecnologiche nelle centrali frutticole e miglioramento della qualità dei prodotti. Il Fredo, Año 41, N°4, Julio/Agosto: 409-413.

- (1989). Centrale ortofrutticole italiane (I). Il Fredo, Año 43, N°2, Marzo-Abril: 175-187.

- (1989). Centrale ortofrutticole italiane (II). Il Fredo, Año 43, N°3, Mayo-Junio: 323-333.

- J. Graell. (1989). Prerrefrigeración de productos vegetales. Fruticultura Profesional, N°20, Enero/Febrero: 40-44.

- A.A. Kader, R.F. Kasmire, F.G. Mitchell, M.S. Reid, N.F. Sommer & J.F. Thompson. (1985). Postharvest Technology of Horticultural Crops. Cooperative Extension University of California. Division of Agriculture and Natural Resources. Special Publication 3311. 192 pp.

- J. Le Bohec & Y. Jestin. (1974). Le vacuum cooling ou refroidissement par le vide (I). Revue Horticole, Año 145, N°2319, Diciembre: 13-21.

- (1974). Le vacuum cooling ou refroidissement par le vide (II). Revue Horticole, Año 146, N°2320, Enero: 19-24.

- P. Moras & J-F. Chapon. (1984). Entreposage et Conservation des Fruits et légumes. CTIFL. 243 pp.

- P. Moras. (1989) La prérefrigeration. Une nécessité pour la qualité des fruits à noyau. Infos, N°50, Abril: 27-30.

- ER.B. Pantastico [Ed.] (1984). Fisiología de la postrecolección, manejo y utilización de frutas y hortalizas tropicales y subtropicales. Cía. Editorial Continental, S.A. México. 2ª Edición. 663 pp.

- R.H.H. Wills, T.H. Lee, W.B. McGlasson, E.G. Hall & D. Graham (1984). Fisiología y manipulación de frutas y hortalizas post-recolección. Ed. Acribia. Zaragoza. 195 pp.

LA CALIDAD TIENE PRIORIDAD



Todos queremos calidad

Cubrir sus plantas con un tejido no-tejido les asegura las mejores condiciones para una cosecha precoz y segura.

Con un tejido no-tejido puede cultivar productos de la más alta calidad. El material que se utiliza es muy importante para conseguir buenos resultados. Hasta en la gama de tejidos no-tejidos, hay bastantes diferencias en las características y calidad.

El tejido no-tejido de calidad es el Lutrasil

Hace más de 10 años que Lutrasil ha demostrado en la práctica, su eficacia en la agricultura y horticultura. Las siguientes características son únicas del Lutrasil:

- muy alta uniformidad para:

NO TEJIDOS PARA TODAS LAS ESTACIONES DEL AÑO
Lutrasil

- permeabilidad a la humedad
- distribución uniforme de la humedad
- alta penetración de la luz
- fibras estabilizadas a la radiación U.V. de:
- alta rigidez
- alta durabilidad
- doble línea de costura para:
- larga duración de la costura

Siga la calidad

Comprando Lutrasil, Ud. escogerá el material de la más alta calidad.

Siempre busque la marca de calidad impresa en el artículo.

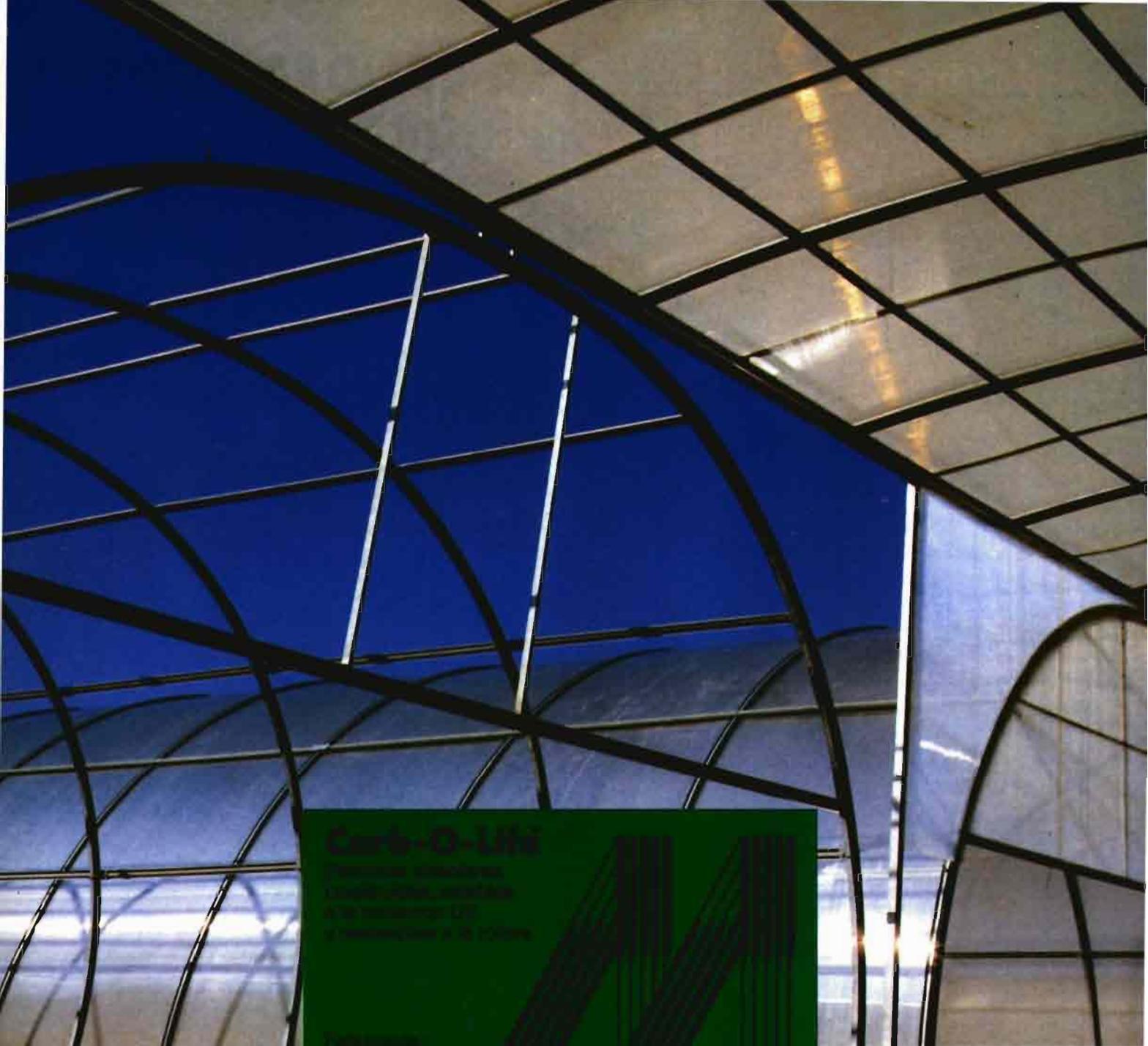
Debajo el Lutrasil sus plantas se sentirán bien y crecerán más rápido y más seguras.

LUTRASIL es un producto C. FREUDENBERG SPUNWEB

Representante oficial:

TEXINTER, S.A.

Vía Augusta, 125 - 08006 Barcelona
Tel.(93)209 00 11 Tlx.: 54026 Txin-E Fax: (93)202 38 30



Carb-D-Lite
Plancha aluminizada
de protección para
invernaderos y
estructuras de vidrio

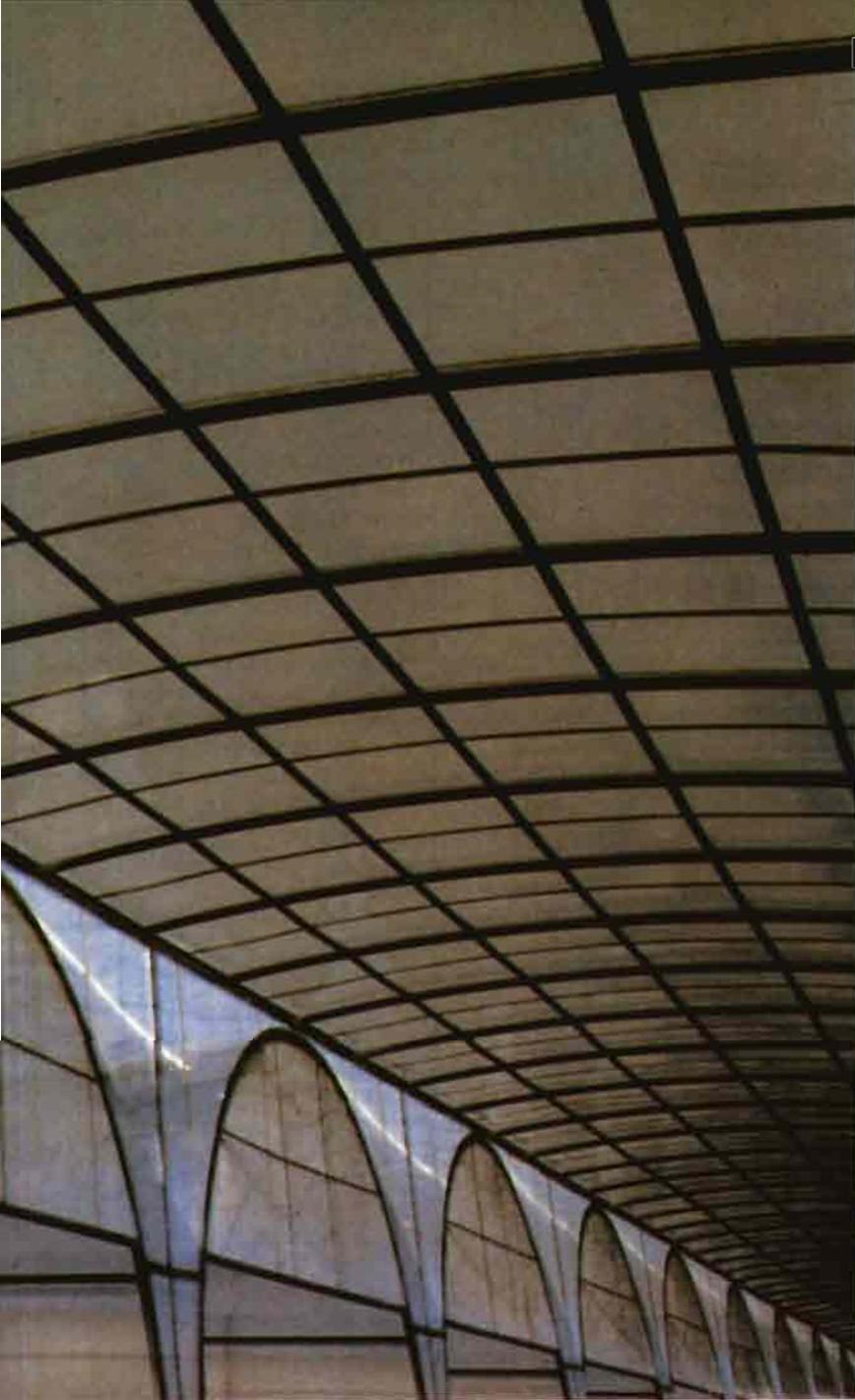
Carb-D-Lite
Carb-D-Lite S.p.A.

Declaración de conformidad CE
Elaborado por Bayer AG,
Leverkusen, Alemania Occidental



*Makrolon es una marca registrada de Bayer AG, Leverkusen, Alemania Occidental

Perfecta protección de la simie
menores costes: La plancha alv



Invernaderos, Crotone (Italia)

Los nuevos invernaderos deberían proyectarse de forma que consuman la menor energía posible. Para este fin se dispone, como material realmente perfecto, de la placa alveolar coextrusionada Carb-O-Life, de la casa Carbolux, ya que con ella el ahorro energético respecto a los tradicionales materiales es hasta del 50 por 100. La pérdida de calor es mínima y la consiguiente economía en combustible para techos y paredes compensa muy pronto la inversión.

Ausencia de amarilleo gracias a la estabilidad frente a los rayos UV

La plancha alveolar Carb-O-Life se fabrica según modernos procedimientos de coextrusión. La materia prima es el Makrolon, el policarbonato de alta calidad de Bayer AG. Tanto el material como su transformación garantizan la estabilidad frente a los rayos ultravioleta y a la intemperie, de manera que apenas si llega a notarse el amarilleo de la plancha. Por este motivo, cada plancha alveolar coextrusionada Carb-O-Life lleva también nuestro símbolo de calidad, que garantiza un empleo y duración irreprochables.

Si desea conocer más detalles sobre ella, no dude en escribirnos.



Distribuidor exclusivo:
CRITESA S.A.
Manzana 3
Pasaje I-J

Poligono Industrial La Ferreria
E-08110 MONTCADA I REIXAC

Carb-O-Life®

CARBOLUX S.p.A.
Via Mameli 25
I-21052 BUSTO ARSIZIO

te -
olar Carb-O-Life®

Cupón

Les ruego me informen sobre la plancha alveolar Carb-O-Life, de Makrolon, con el símbolo de calidad.

Comercialización de ornamentales en Cataluña

**¿Cómo va la venta de la flor?
Desde la óptica de la ciencia
de la comercialización, si hablamos de venta
erramos el tiro. El porqué es muy sencillo,
ya que nuestro interés es colocarle
lo que producimos y allá él, que se las arregle.
Este es un mal camino para atender a un cliente.**



Hoy nadie se extraña ver llegar a un mercado de destino como Mercabarna, productos de remitentes situados en los más variados y alejados puntos de la geografía española.

En una de las reuniones en que participaba últimamente, en la Institución Catalana de Estudios Agrarios, se suscitó una viva controversia sobre la comercialización de productos perecederos; más concretamente en lo referente a productos agrícolas y ganaderos. En síntesis, en muchos sectores está extendida la idea de que, aunque los técnicos sean los artífices de la producción del producto con vocación de ser consumido, precisamente ellos, que viven directamente los problemas de los stocks, de los precios, de los desajustes de

MANUEL MONSERRAT.
Ingeniero Técnico Agrícola,
especialista en temas de comercialización de productos agrícolas.
Técnico de MERCABARNA.

la oferta y la demanda, son las personas idóneas para plantear la comercialización.

Hoy en día, es aceptado unánimemente que la comercialización de la cerveza requiere unas técnicas, que normalmente, están fuera del alcance del técnico especialista en su elaboración, y del experto en la producción del cereal o materia prima para su obtención.

Qué decir sobre el vino, el aceite, los productos lácteos, etc., en fin, la lista interminable con la que podríamos seguir llenando páginas.

Algunos objetarán que son productos que han sufrido transformaciones, pero cuando se trata de una lechuga, de un rábano, de una manzana, una patata, una flor, es diferente. Son productos perecederos, no elaborados, y por tanto es obligado colocarlos inmediatamente en manos del consumidor final, sin entretenerse a pensar en otras historias.

¿Es que no se han producido transformaciones en el mundo agrícola, por otro lado tan amante de la tradición, cada vez que en una cuestión concreta se imponía abandonar viejos esquemas? Muchos de nosotros hemos vivido ver labrar con animales, ir a trillar a la era, ir a comprar la leche con el bote, recién muñida la vaca.

En el campo se han vivido perfectamente los cambios, al tiempo que nuevas profesiones y nuevos profesionales, se encuentran allí inmersos para cubrir nuevos servicios, nuevas necesidades, avanzan unidos en la especialización como cambio inexcusable para llegar a una mayor eficacia y rentabilidad.

El mundo agrícola no es un compartimento estanco. Todos los productos sin excepción están sometidos cada vez más a una serie de procesos, como mínimo de manipulación y deben cumplir unas normativas y regulaciones técnico-sanitarias. El Mercado Unico Europeo es para el 93. Cuatrocientos millones de consumidores esperan, pero también unas formas de comercializar modernas y ágiles arrasan con toda concepción enciclopedista. A lo largo de la historia, la integración en estadios superiores, ha generado más bienestar para los abiertos y ha barrido de su faz a los obsoletos.

Por ello, sigo teniendo bien presente lo que se me pide: ¿Cómo va la

**Cuadro 1:
Características del punto de venta**

	General %	Barcelona %	Agremiados %
Quiosco	14,2	22,9	9,0
Tienda	79,0	68,7	83,3
Lugar en mercado	3,7	6,0	6,4
Lugar en galería	2,3	1,2	1,3
En una escala	0,9	1,2	

**Cuadro 2:
Equipamiento con frío**

	General	Barcelona	Gremi
Mediana	22,5 m ²	17,55 m ²	26,81 m ²
No tiene	42,0 %	47,0 %	39,7 %
Tiene 5m ² o menos	18,4 %	22,7 %	12,0 %

venta de la flor?.

Debo precisar que desde la óptica de la ciencia de la comercialización, si hablamos de venta erramos el tiro. ¿Por qué?. Es muy sencillo: Manifestamos que nuestro interés está en colocar lo que producimos al consumidor y allá él, que se las arregle.

Mal camino es éste para satisfacer las necesidades de un cliente y para conseguir su fidelidad.

Hoy en día no estamos ya en épocas de escasez. Es preciso pensar en los compradores reales y potenciales como personas adultas, con libertad de elección y con unos deseos a cubrir.

Ya no se trata de producir cualquier cosa, se trata de producir aquello que el mercado demanda, ya sea de manera manifiesta o encubierta. Servirle en la cantidad solicitada, sin inducirlo a error ni producirle falsas expectativas.

Es un enfoque radicalmente diferente. No es válido moverse con intuiciones, suposiciones, «experiencia», olfato. Estamos hablando de una ciencia que debe ayudar a tomar

decisiones, lo cual implica inversiones, y de su acierto dependerán ganancias o pérdidas. En resumen, la rentabilidad de un bien escaso: el dinero.

Algunos de los países con los cuales debemos comenzar ya, a jugar a la comercialización son maestros en este tema, como también en el de la distribución. No fue ayer cuando descubrimos las técnicas de estudio de mercado, de bases de datos, de gestión comercial.

Situándonos otra vez en España debemos reconocer que las fuentes de datos, uno de los primeros elementos de trabajo, están en manos de organismos dispares con criterios de valoración diferente, parciales en muchas ocasiones, en otras de fiabilidad dudosa o de difusión restringida y, o peor, en puntos claves en los que pasa toda la documentación del comercio exterior de plantas, se desperdicia toda la información por especies en grandes apartados globales, sin utilidad para profundizar en su estudio.

Sin generalizar y a título de anéc-

En ornamentales se trata de producir aquello que el mercado demanda. También puede ser útil de acuerdo con «la distribución» ambientar a los consumidores en pedir aquello que hemos cultivado.

AGROSELECTA, S. A.

C/.San Joaquín, 14 1ª Izda. - 28220 Majadahonda (Madrid) - Tfno.: (91) 638 47 23 - Fax: (91) 639 05 54

SEMILLAS DE FLORES



1.500 variedades de semillas para plantas ornamentales:

*Begonias, Petunias, Prímulas,
Gloxinias, Pensamientos,
Tagetes, Gerberas, Vivaces,
Aromáticas, Palmáceas.*

Benary

Alemania R.F.



SEMENTI
Fiorisilva
ANSALONI
BOLOGNA

*Semillas de frutales,
coníferas, forestales, arbustos.*

SUSTRATOS



*Sustratos específicos extrafinos para semilleros hortícolas en multibandejas.
Bulas de turba rubia 300 lt. bolsas para garden de 10 lt 20 lt 50 lt de sustrato universal.*

En España fuentes de datos sobre ornamentales están en manos de organismos dispares que tienen criterios de valoración diferentes, parciales en muchas ocasiones, en otras, con fiabilidad dudosa y a veces, se desperdicia la información por especies en grandes apartados globales sin utilidad alguna para los cultivadores.

dota diré que leía el otro día un artículo en un diario, cifrando el número de farmacias en Cataluña en unas 2.000. Curiosamente, éste es también el número de floristerías que hay.

Las referencias de productos existentes en una oficina de farmacia son enormes, sin punto de comparación con los existentes en una floristería. En el primer caso, en cambio, se conocen con exactitud cuantos datos estadísticos puedan interesar sobre el sector.

¿Es éste el caso de la ornamentación?. Desafortunadamente estamos años luz.

Pero la vida continua. Deben seguir tomándose decisiones y los espíritus también van avanzando. Hoy nadie se extraña de ver llegar a un mercado de destino como MERCABARNA, productos de remitentes situados en los más variados y alejados puntos de la geografía española y que a la vez MERCABARNA sea una plataforma de distribución que, actualmente comprende en su zona de influencia el Sur de Francia.

Hace pocos años, yo diría que incluso meses, se consideraba una gran

excelencia montar un gran mercado en una zona productora. De todos los sectores la ornamentación es sin duda y de lejos el más desconocidos. Hay profundos estudios sectoriales sobre cereales, fruta dulce, naranjas, carne, aves, etc. Cantidades, precios, series anuales, canales, etc., resultan datos sin ningún misterio. Si se trata de tener series estadísticas de comercialización en gladiolo, crisantemo, iris, y en general, en cualquier flor cortada, la cosa es diferente. Entonces... ¿cómo determinar tendencias, hacer previsiones, analizar, saber hacia dónde se va...?

Este año, será el tercero, me ha tocado entrar a vivir el sector de la ornamentación y como mi base territorial es Cataluña, básicamente los estudios de comercialización y de mercado que me ha correspondido hacer, son desde esta óptica.

Por tradición, tanto en producción como en comercialización existen profundas bases desde el siglo pasado. Esto en determinados puntos da un carácter, pero el mundo del telefax y del transporte rápido, imprime una homogeneidad enormemente ale-



CECMA IBERICA, S. A.

Maresme Nave 13 Pol. Palaudaria
08185 LLIÇA DE VALL
Barcelona
Tfno. 93 / 843 61 00
Fax: 93 / 843 61 91

INVERNADEROS DE CRISTAL, POLIESTER Y POLIETILENO
TUNELES Y MULTITUNELES • BANQUETAS METALICAS
CALEFACCIONES, RIEGOS Y ACCESORIOS

Semillas de flores de alta calidad para satisfacer al agricultor más exigente.



Primula Obconica F1 Serie Juno

begonias F1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ascot " F1 ■ Rio " F1
azalias	<ul style="list-style-type: none"> ■ Torero
geranios F1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pulsar F1 ■ Ringo " F1
impatiens F1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impuls " F1 ■ Florette F1
antirrhinums F1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tahiti F1
gagetes	
ensamios F1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Roc F1
petunias F1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flash F1
yclamenes F1	



Impatiens F1 Impuls Escarlata

Primulas F1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acaulish ■ Ducat F1 ■ Obconicas ■ Juno F1
Verbenas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Romance " F1
Zinnias F1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mondo F1
Salvias	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vanguard " F1



Sluis & Groot
Semillas

Sluis y Groot Semillas, S.A.
Urb. Pueblo Blanco, 3ª Fase, Ctra. Nac. 340 Km 111
EL PARADOR DE HORTICHUELAS (Almería)
Tlf: (951) 34 35 11



Del mercado a la lujosa tienda de floristería.

jada de los peculiarismos del tam-tam y de la tartana.

Si partimos de la base de que el consumidor es el rey, al analizar la comercialización, primero ha de realizarse el análisis de las floristerías como puntos de venta. Por último los canales de distribución.

Los datos de los que aquí se hablará, son a partir de encuestas realizadas mediante entrevistas personales en el domicilio del entrevistado con cuestionario estructurado y precodificado de 105 preguntas con 244 variables. La muestra real es de 228 entrevistas a floristerías de la provincia de Barcelona, seleccionadas aleatoriamente por rutas de municipios, estratificados por tamaño. El grado de confianza es del 95% considerando $p=0,65$ con un error muestral máximo de más-menos 10% por el conjunto del ámbito territorial considerado.

Floristería como punto de venta

Características del punto de venta

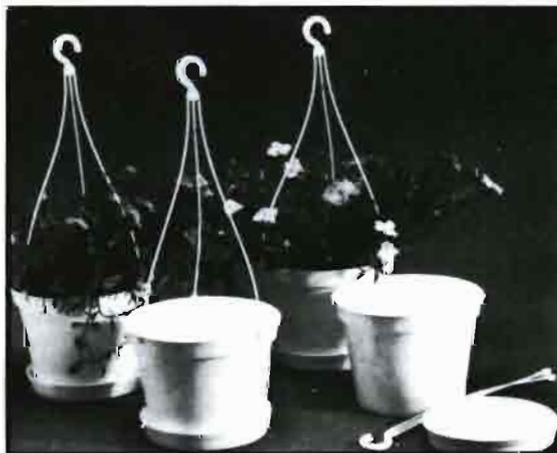
Tipología:

- a) Tipo de establecimiento y ubicación.
- b) Nombre de puntos de venta dispuestos (integración).
- c) Producción ajena en total oferta.

a) Tipos:

Los quioscos están representados ampliamente en la capital, casi 1/4 parte del total.

Es normal que en una ciudad se busque la manera de estar cerca de los lugares con mayor atracción comercial y se primen las estructuras tradicionales, ligeras y de menor coste. En cambio, el gremio representa un sector más arraigado, más



PLASTICOS ODENA

División Horticultura

ESPECIALIDAD EN MACETAS
Y CONTENEDORES DE PLASTICO

Polígono Industrial «Torrent d'en Ramassà», 19-21

TELS. (93) 849 67 05 - 849 68 55

LES FRANQUESES DEL VALLES (Barcelona)

Apartado de Correos 131 GRANOLLERS

conservador. (Ver cuadro 1).

b) Integración:

El 90% dispone sólo de un punto de venta en Barcelona, y entre los agremiados se observa mayor propensión a disponer de más de un punto de venta, con porcentajes del 13 y del 14,5%.

c) Producción ajena:

En las floristerías se comercializa el género previamente adquirido, tal como corresponde a valores de 99 como mediana y moda, pero la importante diferencia respecto a la mediana (valores de 76 a 81 según submuestras) indica la utilización de este canal por parte de productores como una vía para dar salida a su propio género.

Equipamiento en frío:

Si puede parecer correcta la mediana de m², este resultado es preocupante cuando se observa que entre el 40-47%, según los casos, no disponen del más mínimo equipamiento en frío para conservar la flor. (Ver cuadro 2).

Superficie del local:

a) Exposición y ventas:

La floristería tipo es francamente pequeña, y como era de esperar, en Barcelona se encoge aún más, con una superficie equivalente a 2/3 de la general y con una mediana de 25, lo cual quiere decir que la mitad de la población está por debajo de este valor. (Ver cuadro 3).

b) Manipulación y almacén:

Aquí, igualmente la superficie se encoge con la carestía del suelo. Es muy alto aquí el número de las floristerías que carecen de espacio para manipular. (Ver cuadro 4).

c) Superficie total del local:

Es la suma resultante de la agregación de la sala de ventas y equipamientos con unos valores totales indicados en el cuadro 5.

Relación contractual de dominio del local:

El local como inversión destaca fuera de Barcelona donde el precio del suelo es indudablemente más bajo. (Ver cuadro 6).

**Cuadro 3:
Superficie del local. Exposición y ventas**

	General	Barcelona	Gremi
Mediana	66,46 m ²	44,13 m ²	89,79 m ²

**Cuadro 4:
Manipulación y almacenes**

	General	Barcelona	Gremi
Mediana	20,94 m ²	12,48 m ²	27,47 m ²
Falta de lugar para manipular	38 %	42,2 %	28,9 %

**Cuadro 5:
Superficie total del local**

	General	Barcelona	Gremi
Mediana	110,0 m ²	73,9 m ²	144,1 m ²

**Cuadro 6:
Relación contractual de dominio del local**

	General	Barcelona	Gremi
En propiedad	50,5	36,6	63,7

**Cuadro 7:
Tasas de crecimiento anual
acumulativo**

Area	De 1973 a 1987	De 1984 a 1987
Total provincial	8,97 %	10,00 %
Area Metropolitana	9,60 %	9,97 %
Barcelona	8,44 %	7,06 %

En la ciudad de Barcelona por cada 100 establecimientos de venta de flores, 68 son floristerías y 22 son quioscos.



CODIAGRO
COMERCIAL DISTRIBUIDORA DE AGROCORRECTORES, S.L.



LA SOLUCION DIRECTA A LA SALINIDAD

SAL-WAX

San Jaime, 32 - 12550 ALMAZORA (Castellón)
Tel. 964 / 56 01 40 y 56 35 11 - Fax: 964 / 56 31 61.

Los quioscos están representados ampliamente en la capital, algo normal, pues se busca estar cerca de los lugares con mayor atracción comercial, en este caso la Rambla de Flor de Barcelona.



Tradición

Año de inicio de la actividad. Pirámide de edades

Un hecho a destacar es la «juventud» de las floristerías con una mediana, como año de inicio de la actividad del 1975 y una mediana situada el año 1980 (o sea, que en los úl-

timos 7 años, nos encontramos con tantas floristerías, como en toda la historia anterior).

La pirámide de edades es de una gran importancia para conocer la procedencia del colectivo. En el análisis se han hecho dos exámenes: uno puramente histórico en función de

las diferentes etapas y vicisitudes de emplazamiento del Mercado de las Ramblas en Montjuïc, hasta llegar a Mercabarna, pero aquí quiero remarcar el segundo examen en función de rasgos económicos característicos que permiten deducir como ha reaccionado el sector en las diferentes

FABRICA DE

MALLAS AGRICOLAS

■ **AGRICULTOR**, asegura tus cosechas y consigue el máximo rendimiento empleando mallas agrícolas «Els Molins». Comprueba los resultados extraordinarios en plantaciones de: aguacates, kiwis, naranjas tempranas, uva de mesa, fresa, melón, tomate, pimientos y berenjena.

**INDUSTRIAS
ELS MOLINS**

■ **SOMBREOS**: Para plantas ornamentales, esparagueras y flores. Solucionamos el problema del pedrisco y cortavientos.

■ **MANTONES**: Para la recogida de las aceitunas y almendras. Consúltenos sus problemas. ¡LE ATENDEREMOS!

Partida el Romeral, s/n;
46860 ALBAIDA (Valencia).
Tfno.: (96) 239 01 19/239 00 84. Fax: (96) 239 01 19.

**Cuadro 8:
Tradición familiar**

	General %	Barcelona %	Gremi %
Si ha recibido este negocio de un familiar	23,5	26,5	37,3

**Cuadro 9:
Puestos de trabajo permanentes**

	General	Barcelona	Gremi
Mediana	1,74	1,64	2,11

En Cataluña, en los últimos años, se han creado tantas floristerías como había anteriormente.



Los días especiales, como la diada de Sant Jordi, los puestos de venta surgen por cualquier lado.

etapas e inducir la procedencia de los floristas.

El ciclo se divide en cuatro etapas:

- a) De principios de siglo a los años 40. Crecimiento lento y espaciado.
- b) Años 50. Importante dinamización del crecimiento pero paro total en la segunda mitad.
- c) Del Plan de Estabilización hasta

la crisis del petróleo (1958-1973). Clara Aceleración del ritmo de crecimiento de floristerías, hasta el punto de multiplicar el censo por 2,6 en este período.

d) A partir de la crisis del petróleo. Fortísima acentuación del crecimiento, el censo se multiplica esta vez por 3,4.

Todo ello evidencia que en las situaciones de crisis, al producirse los despidos, una solución adoptada por la familia, los ingresos de la cual han quedado a cero, ha sido la de abrir una floristería.

Además las indemnizaciones aportan los ingresos para iniciarse en el negocio, en el que, por otra parte no

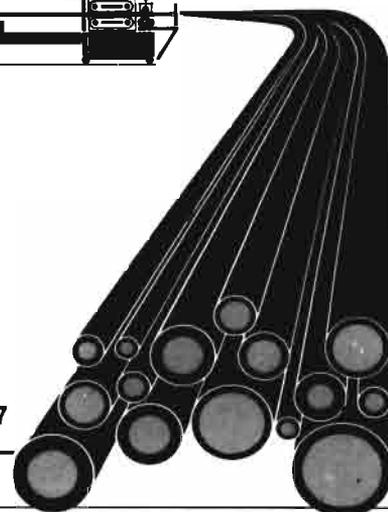


FABRICANTES DE TUBERIA DE POLIETILENO



SAMAPLAST, SA

Ctra. Reus-Riudoms, Km. 3 - RIUDOMS - Apdo. 180 - 43200 REUS - Tfno.: 977 / 85 00 37



**Cuadro 10:
Puestos de trabajo eventuales**

	General	Barcelona	Gremi
Mediana	1,72	1,84	1,60
Ninguna persona	36,7%	31,3%	31,3%

Este punto resulta inverso al precedente: a más personal fijo menos de eventual y viceversa.

se invierte en equipamiento ni en material, y la única preparación para atender profesionalmente a los clientes es su propio atrevimiento, sin seguir formación de aprendizaje, ni en casa de un profesional, ni en una escuela, ni documentarse, ni leer nada en ninguna parte, pero con entera satisfacción personal.

Ahora bien, el crecimiento del sector es considerable, pues pocos pueden presumir de tener unas tasas acumulativas del 9% anual, durante unos períodos tan largos como representa desde 1973 hasta 1988. En efecto, desde la crisis del petróleo y desde el inicio de Mercabarna resulta lo indicado en el cuadro 7.

Como el crecimiento no es igual en todas partes, ello modifica la composición del peso de las floristerías de cada área dentro del conjunto y así se evidencia en la gráfica «Importancia relativa en porcentaje de las floristerías que pertenecen exclusivamente al segmento considerado».

Tradición familiar

En general, una cuarta parte del universo es considerado con tradición familiar en flores, o sea, ya había vivido este mundo antes de encontrarse al frente.

Como es lógico en un colectivo donde la tradición pesa, la ascendencia familiar es superior en un 50% a los demás casos. (Ver cuadro 8).

Ocupación generada

a) Lugares de trabajo permanentes
Baja capacidad generadora de puestos de trabajo.

En general, el 62% de los establecimientos disponen de una sola persona (prácticamente 2/3 del total).

En la capital, el valor persona-establecimiento es todavía menor, pero también baja en tres puntos el número

de establecimientos de una sola persona, si bien después tienen menos para las tiendas de mayor número de trabajadores. (Ver cuadro 9).

b) Lugares de trabajo eventuales de reforzamiento algún día a la semana o en campañas.

Este punto resulta inverso al precedente, así que, a más personal fijo, menos de eventual y viceversa.

Por lo visto hasta ahora resultan puntos de venta escasamente dimensionados con instalaciones de manipulación insuficiente, equipamientos pobres, capacidad de creación de puestos de trabajo, baja, con un ritmo de expansión muy fuerte y sostenido, acentuado por el fenómeno de dar una salida en momento de crisis y donde pesa la tradición familiar. (Ver cuadro 10).

El crecimiento del sector de venta de flores es considerable y pocos pueden presumir de tasas acumulativas del 9% anual.

Floristerías en Cataluña

Los datos empleados en la encuesta sobre floristerías en Cataluña se reparten entre tres grupos diferenciados: el general, Barcelona y Agremiados.

El concepto «general» engloba al total del ámbito territorial. En Barcelona, lógicamente, están los resultados del estudio que hacen referencia a la ciudad de Barcelona. En cambio, en el título «agremiados» se encuentran resultados de entrevistas que previamente a la encuesta han declarado pertenecer al gremio profesional de floristas o similar.

El tercer dato que nos ofrece el encuestador indica que actualmente los floristas asociados mantienen características peculiares que no se corresponden entre muchas cuestiones como la media de las entidades y personas que intervienen en la comercialización de flores.

El concepto «moda» estadísticamente es el valor más típico de una serie de datos.

La «media» es el elemento central de la serie de datos ordenados según su tamaño y la «media» es el valor que se obtiene dividiendo la suma de un conjunto de números por el número de los componentes de ese conjunto.

Floricultura y horticultura

Semilleros, maceteros, bandejas y cajas



Los maceteros, bandejas y semilleros POLIGLAS de poliestireno expandido son, por sus cualidades de imputrescibilidad, ligereza, aislamiento térmico, facilidad de transporte y economía, unos elementos de gran utilidad en las tareas de floricultura y horticultura.

Los semilleros POLIGLAS son apropiados para el enraizado de esquejes en «cepellón piramidal» y su posterior envío al lugar del trasplante para el cultivo definitivo.

Los distintos modelos y medidas se adaptan a todas las necesidades de manipulación, transporte y almacenaje.

POLIGLAS



agricultura

Factorías en: Barcelona, Madrid, Murcia, Sevilla y Tarragona

• CENTRAL: BARBERÀ DEL VALLÈS (BARCELONA) Ctra. de Barcelona, 66. Tel. (93) 729 18 18 - Télex 54053 - Fax (93) 718 48 14

DELEGACIONES

• BARCELONA - Tel. (93) 729 18 18 - Fax (93) 718 48 14

• MADRID - Tel. (91) 747 00 29 - Fax (91) 747 84 97

• ARRIGORRIAGA (VIZCAYA) - Tel. (94) 671 19 13 - Fax (94) 671 24 35

• CATARROJA (VALENCIA) - Tel. (96) 126 60 13 - Fax (96) 126 86 10

• ORENSE - Tel. (988) 21 51 39 - Fax (988) 21 55 27

• SEVILLA - Tel. (95) 435 48 23 - Fax (95) 443 26 32

• ZARAGOZA - Tel. (976) 31 13 11 - Fax (976) 33 24 67

• MÁLAGA - Tel. (952) 33 15 49 - Fax (952) 36 13 19

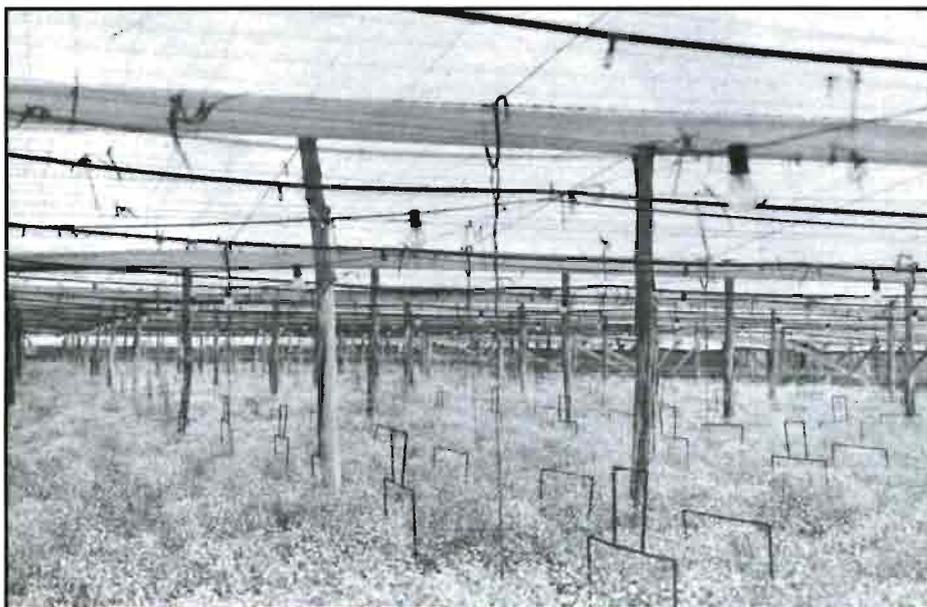
• VALLADOLID - Tel. (983) 35 48 11 - Fax (983) 33 78 68

• TOULOUSE (Francia)

Tel. (33) 61-40 70 80 - Fax (33) 61-41 75 12

Gypsophila, Flor de Cera y Helecho de Cuero

CLAUDIO LIJALAD
Ingeniero Técnico Agrícola.



Una floración, más pobre y retardada, implica ciclos más largos de producción con lo cual la cantidad total de tallos cortados en un período de 14-15 meses, será de hasta un 50% inferior al no poder completarse una 3^{ra} ola de producción (en ese período).

cultivos y preguntas

CLAUDIO LIJALAD es un técnico especializado en diferentes alternativas de cultivo de flor cortada para las condiciones climáticas del mediterráneo.

Con el trabajo que ahora publicamos, este autor nos propone preguntas y respuestas sobre los llamados cultivos de verdes de corte y los de flores de complemento.

GYPSOPHILA

1.- *¿Qué importancia tiene la intensidad de la luz artificial sobre la producción?*

En el cuadro 1, se pone de manifiesto que la diferencia en producción a una intensidad de 60-100 Lux, comparada con intensidades de 5-30 Lux, es superior a un 30%.

Por otra parte, plantas que reciben entre 30-60 Lux, completan su floración y corte con 20 a 40 días de retraso, en comparación con aquéllas que recibieran un aporte lumínico entre 60-100 Lux. Esta floración, más pobre y retardada, implica ciclos más largos de producción (entre plantación/poda y corte de flor) con

Cuadro 1:

Inten- sidad en Lux	Promedio tallos florales/planta (por replicado)			Promedio tallos/planta
	6,4	7,6	8,9	
5-30	6,4	7,6	8,9	7,6
30-60	9,8	14,9	7,3	10,6
60-100	17,8	22,2	21,8	20,6
120	28,6	17,1	17,0	29,9

lo cual la cantidad total de tallos cortados en un período de 14-15 meses, será de hasta un 50% inferior al no poder completarse una 3ª ola de producción (en ese período).

2.- ¿Cuáles son los errores más comunes que influyen en la intensidad de luz artificial?

a)- La distribución de las lámparas (marco) sin tener en cuenta su potencia (en Watt).

Así, si colocamos siempre a marco de 3x3 m, distintos Wattios/lámpara, obtendríamos las siguientes mediciones a nivel del suelo. (Las lámparas están a 1,8 m del suelo). (Cuadro 2).

Estas mediciones ponen de relieve que el marco de 3x3 m, sólo es aconsejable para potencia superior a 150 Watt, mientras que con lámparas de 100 Watt habría que llevar el marco a 3x2,30 m.

b)- La altura de las lámparas con respecto al suelo.

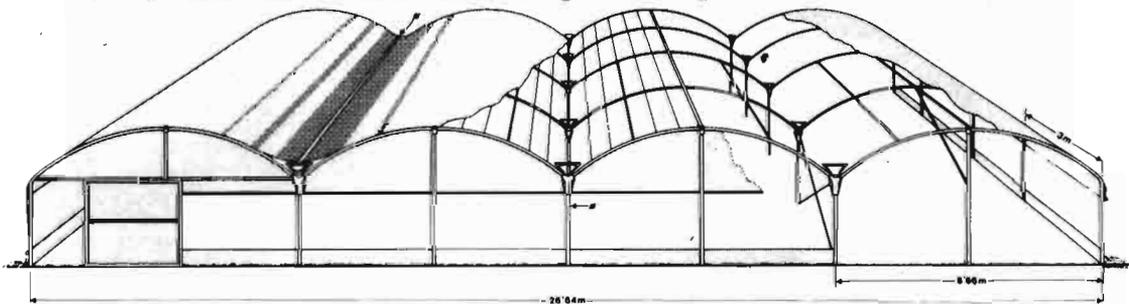
Es evidente que cuánto mayor sea la altura respecto al suelo, menor será la intensidad de luz a dicho nivel. Muchas veces, por comodidad o facilidad en la instalación, o bien se eleva demasiado la altura del foco lumínico, en detrimento de la intensidad, o bien se coloca demasiado bajo -en detrimento de la cobertura o solape-

Cuadro 2:

	Debajo de la lámpara			Entre 4 lámparas		
	100	150	200	10	150	200
Potencia lámparas en Watt	100	150	200	10	150	200
Medición en Lux	50	105	125	40	85	98

La reducción de la intensidad en la luminosidad diurna, reduce la producción por planta y aumenta la cantidad de plantas que permanecen en estado vegetativo sin inducción floral.

INVERNADERO MULTITUNEL



Concebido para evolucionar, desde la estructura más simple. Modelo Trapecio. Con canalón de plástico. Ventilación lateral continua.

Invernadero con canalones de chapa galvanizada y ventilación cenital continua por cremalleras regulables. Perfectamente adaptable a cubierta de placa rígida de: poliéster; PVC; polimetacrilato y policarbonato.

Un invernadero de 26,64 m. X 99 m. cuesta desde 677 pts./m²



INSTITUTO TECNOLÓGICO EUROPEO, S.A.

C/. Valencia, s/n.
46210 PICANYA - VALENCIA
Apartado 370 - 46080 Valencia

Teléf. (96) 155 09 54*
Télex 62243 y 62518
Telefax 1550609

**Cuadro 3:
Lámparas incandescentes
150 W a 1,80 m del suelo**

Distancia (en m) del principio o final del bancal	0,00	0,50	1,00
Lectura (en Lux) nivel suelo	100	80	45
Producción tallos/planta	15	11	8,5
Semanas desde poda hasta finalización del corte	14	16	18

Cuadro 4:

Trata- miento	Nº de flores/ planta	% plantas no inducidas a flor
Luz total	26,4	2,3
40% sombreo	15,1	13,2

Según el tipo de lámpara y la utilización o no de pantalla reflectora, es necesario hacer un ensayo a diferentes alturas, y ayudándose con un luxómetro, verifica una correcta cobertura a una intensidad de luz entre 75-100 Lux.

c)- *La colocación de la primera y última lámpara respecto al principio y final del bancal, respectivamente.*

Muchos productores de *Gypsophila*, siguen colocando la primera lámpara a casi 1 metro del principio del bancal, y la última, generalmente, «donde caiga».

La conclusión evidente del cuadro 3 es que han de colocarse la primera y última lámpara al principio y final del bancal respectivamente.

so con 24 horas de fotoperíodo. (Cuadro 3).

En verano, en cambio, florecieron el 100% de las plantas tanto a 80 Klux como a 24 Klux. El mismo investigador confirma que la cantidad de tallo florales por planta, decrece a medida que decrece la intensidad en radiación.

La luminosidad también influye en el número total de entrenudos (tallo principal+brote lateral). Así, a 80 Klux (durante los meses de mayo-agosto, en fotoperíodo natural de 13-14 horas) se formaron de 18-20 entrenudos. Mientras que a 24 Klux se formaron 30 entrenudos.

Sin embargo, la cantidad de entrenudos, no debe asociarse mecánicamente con la longitud y rigidez del tallo. El exceso de luminosidad induce a entrenudos más cortos y más gruesos, presentándose, en plantaciones y/o podas de febrero a mayo, el problema de tallos muy cortos. Por contra, el defecto en luminosidad induce a entrenudos más espaciados, tallos largos pero muy finos y endebles, y menor cantidad de florecillas.

Según Shilloy Halevy (cuadro 4),

3.- ¿Influye la intensidad de la luz solar (radiación) en la cantidad y calidad de tallos florales?

En los meses de invierno, puede ser este un factor ciertamente limitante. Experiencias realizadas en Israel, demuestran como a 58.000 Lux se verifica el 100% de plantas con floración, mientras que a 24.000 Lux, ninguna de las plantas floreció inclu-

**TREN AUTOMÁTICO
TREN SEMIAUTOMÁTICO
ADAPTACIÓN A PRENSAS DE CEPELLONES**

**ES DIFERENTE
CUANDO TODAS ASPIRAN, ESTA SOPLA
PORQUE ASÍ ES MÁS FÁCIL**

SEMBRAMOS FUTURO. LLÁMENOS Y LE INFORMAREMOS.

CONIC SYSTEM S.C.C.L. C/ Prat, 10 - 08840 VILADECANS (BARCELONA) - Tel. (93) 658 04 98

la reducción de la intensidad en la luminosidad diurna, reduce la producción por planta y aumenta la cantidad de plantas que permanecen en estado vegetativo sin inducción floral.

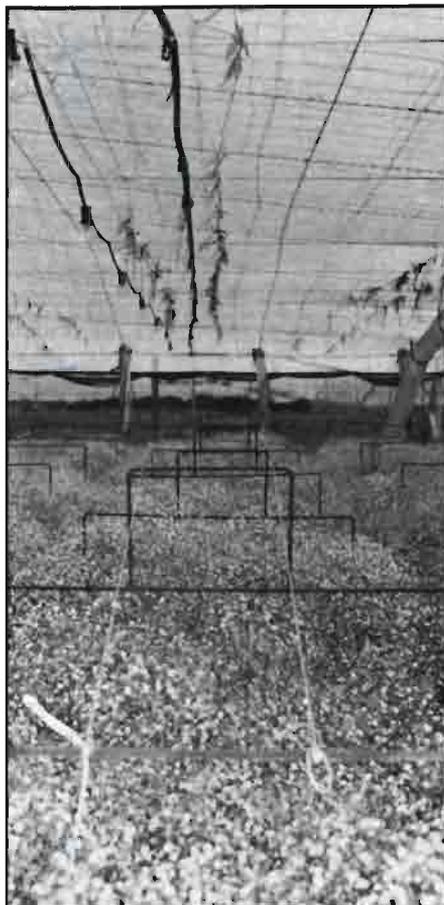
FLOR DE CERA

(Wax Flower)

1.- ¿Cuál es el marco de plantación apropiado?

Hasta hace poco tiempo veníamos considerando a la *Flor de Cera (Wax Flower)*, como un cultivo «secundario», y por consiguiente se lo localizaba en márgenes, pequeñas porciones de terreno libres, etc. Ya desde el año 1988, comenzaron a realizarse plantaciones en unidades de superficie relativamente importantes (desde 1.000 m² en adelante). Las perspectivas del cultivo son muy interesantes, y al plantearse la producción con seriedad, resulta obligado el definir los marcos de plantación de manera acertada.

En principio se debe considerar que la *Flor de Cera*, necesita de una ex-



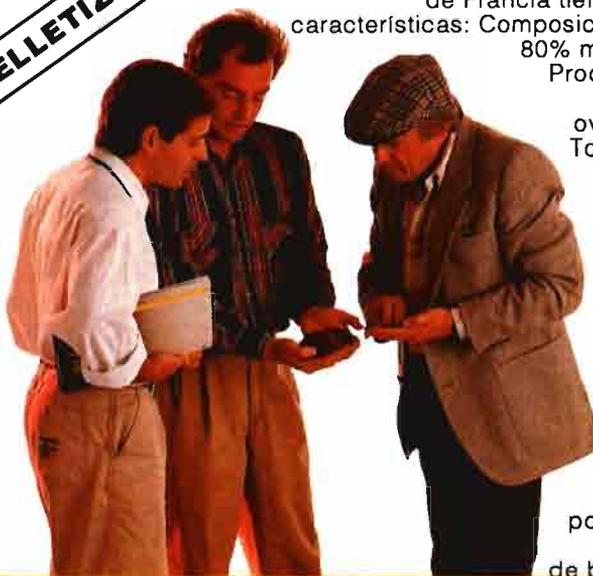
En esta plantación de *Gypsophila* la instalación de las luces se tiene en cuenta la distribución y la potencia de cada punto de luz.

Wax Flower, Flor de cera, desde el año 1988 comenzaron a realizarse plantaciones en unidades de superficie relativamente importantes. Las perspectivas del cultivo son muy interesantes.

ABONO ORGANICO
ENRIQUECIDO
CON BACTERIAS

PELLETIZADO

El abono orgánico pelletizado VEGETHUMUS fabricado por PHALIPPOU FRAYSSINET de Francia tiene las siguientes características: Composición homogénea: 80% materia orgánica. Producto totalmente natural estiércol ovino fermentado. Totalmente exento de elementos pesados (P, M, CR) que originan fitotoxicidades en las plantas. Sello oficial de garantía sanitaria. Libre de parásitos y agentes patógenos. Aplicable en post-desinfección. Con 26 millones de bacterias/gramo.



VALINEX S.L.

Palleter, 2 - 46008 VALENCIA
Tels. 96/326 53 52 - 325 37 07
Fax: 96/326 45 15

MALLAS
AGRICOLAS

PANTALLAS
TERMICAS
PARA
INVERNADEROS

EL
HORS-SOL
ES UN PLASTICO
ANTIRAZ PARA
EL CULTIVO EN
MACETA AL
AIRE LIBRE Y
EN INVERNADERO

Desde las
mallas para
proteger
cultivos hasta
las más
sofisticadas
mantas
térmicas para
ahorrar
energía o
protegerse de
los excesos
de sol,
conforman
toda una
gama de
productos
llamados
agrotexiles.
Nosotros los
tenemos
todos.
Pónganos a
prueba.

AGROTEXTILES

COMERCIAL
PROJAR SA.

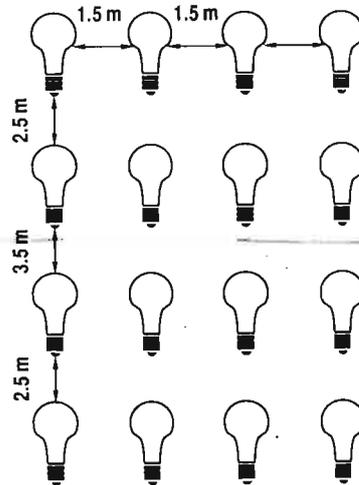


CENTRAL DE SUMINISTROS

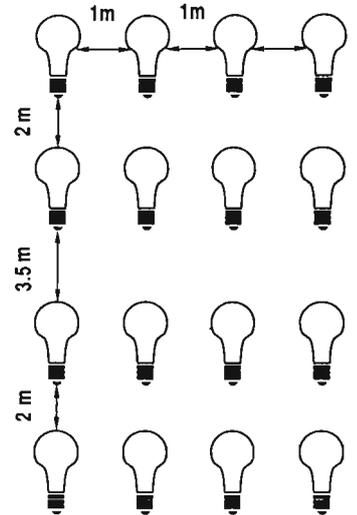
La Pinaeta s/n. Pol. Ind. QUART POBLET
Apartado de Correos, 140
46930 QUART DE POBLET (Valencia).
Tfno.: 96/1533011 - 1533061 - 1533111.
Tlx: 64771 EPET. Fax: 96/153 32 50.

3 cultivos preguntas

Dibujo 1:



Dibujo 2:



Las recomendaciones actuales, para la colocación de las bombillas, se indican en los dibujos.

celente aireación, especialmente a partir del 3º año. De formarse un «seto» cerrado, el riesgo de enfermedades (*Alternaria*, *Oidiopsis*, *Botrytis*) aumenta peligrosamente. En los últimos años se ha confirmado la sensibilidad al ataque de *Phytophthora*. La excesiva proximidad entre plantas contribuye a dificultar la lucha preventiva y/o extirpación de focos atacados y su preparación para la replantación.

La cuestión de mecanización de los tratamientos, tiene a su vez relevancia. La prevención y lucha contra *Alternaria* y *Oidiopsis* especialmente, y los tratamientos foliares frente a la clorosis férrica, implican el conceputar estos cuidados de forma mecanizada. Para ello, lógicamente, hay que dejar sitio de paso al tractor.

Bajo estos conceptos, y en plantaciones intensivas, quedarían descartados marcos de plantación tales como 1 mx0,5 m ó 2 mx0,5 m y hasta en determinados casos el 2 mx1 m, (estos son los marcos de plantación que se han venido plantando en España generalmente).

En Israel, y luego de muchos años de experiencia, las recomendaciones actuales son las que muestra el dibujo 1.

Este podría considerarse como el marco de plantación ideal en cuanto aireación, luminosidad y mecanización. Con este modelo, cada planta dispondría de al menos 3,75 m² para sí. La superficie útil sería de algo

más del 40%. Así, en 1.000 m², entrarían entre 110-120 plantas. La productividad para 1.000 m², en plena producción (a partir del 3º-4º año), sería del orden de 14.000 tallos. El defecto de este sistema, podríamos observarlo en los años 2º-3º, ya que la producción estaría entre los 3.000-7.000 tallos para 1.000 m² brutos.

Otra alternativa la tendríamos según muestra el dibujo 2. Con este marco, se tiene en los primeros 2-3 años un aprovechamiento del terreno mayor ya que se plantan de 180-200 plantas en 1.000 m². La producción en los años 2º-3º sería entonces de 5.000-11.000 tallos.

Este sistema obliga, a partir del 3º-4º año, al entresacado de plantas en la hilera, quedando el marco definitivo en 2x2 (en lugar de 2x1). Así el total de plantas quedaría entre 90-110 plantas para 1.000 m², o sea bastante próximo al marco ideal del dibujo 1.

Conviene aclarar que en 3 años la planta a entresacar daría una producción del orden de 75 tallos que -aunque difícil saberlo a priori- con un precio medio de 20 pts/tallo, quedaría el valor de la planta perdida, suficientemente amortizado y con un buen margen de ganancias.

2.- ¿Cómo se utiliza el tallo cortado? ¿Como verde con flor únicamente? ¿Podría utilizarse tam-

COLIFLORES



El deseo de superarse



clause semences professionnelles

CLAUSE IBÉRICA, S.A.

CTRA. DE LA CAÑADA, KM. 11,5. PLA DEL POU - APARTADO DE CORREOS 162
46980 PATERNA (VALENCIA) - TEL.: (96) 132 27 05 - FAX: (96) 132 34 11



SIRIA F1 (obt. Clause)

Siria es ya una referencia en toda Europa por la excepcional calidad de su pella y su utilización muy flexible.



NAUTILUS F1 "CL-102" (obt. Clause)

Es una Siria más rústica, de pella muy redonda, profunda y homogénea. Ideal para CONGELACIÓN y mercado fresco.

HÍBRIDOS CLAUSE

Variedad	Días ciclo medio desde trasplante	Color	Grano	Porte	Planta y altura	Utilización
SAGA F1	60-65	Blanco nácar	Fino	Erecto	Media	Mercado
SIRIA F1	80-85	Blanco nieve	Muy fino	Erecto y protegiendo perfectamente la pella	Fuerte	Mercado e industria
NAUTILUS F1 (CL-102)	85-90	Blanco nácar	Fino	Erecto	Media	Mercado e industria
PERLA F1	90-95	Blanco	Muy fino	Semi-erecto recubriendo muy bien la pella	Fuerte	Mercado
STELLA F1	130-140	Blanco	Fino	Erecto recubriendo bien la pella	Vigorosa	Mercado e industria
VEGA F1	160-180	Nácar	Fino	Muy alto y envolvente	Muy fuerte	Mercado
ODIN	180-190	Blanco nácar	Fino	Erecto	Alta	Mercado
ATLAS	200	Blanco	Muy fino	Erecto	Alta	Mercado

CALIDAD

HOMOGENEIDAD

COSECHA AGRUPADA

PLANIFICACIÓN DE CULTIVO

CALENDARIO DE SIEMBRA Y COSECHA (Épocas más recomendables)

	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Nov.	Dic.	Enero	Febrero	Marzo	Abril
SAGA F1		■	■		■	■						
SIRIA F1		■	■			■	■		■	■		
NAUTILUS F1 "CL-102"		■	■			■	■		■	■		
PERLA F1		■	■			■	■		■	■		
STELLA F1		■	■			■	■		■	■		■
VEGA F1			■	■					■	■		
ODIN			■	■					■	■		
ATLAS			■	■					■	■		
Siembra	■								■			
Siembra posible según zonas		■								■		
Cosecha									■			
Cosecha posible según zonas									■			

SIRIA y NAUTILUS: Utilizar planta joven (unos 30 días) para trasplante. Desechar plantas débiles.

bién como verde sin flor?

Es esta una cuestión interesante. Por un lado, tenemos la creciente demanda del mercado en verdes de corte para acompañamiento de las flores cortadas, por otra parte, se observa que, determinadas variedades de *Flor de Cera*, bajo determinadas condiciones de cultivo y de manipulación del tallo cortado con flor, presentan el problema de la caída prematura de flores.

Por ello es que, en los últimos dos años, se ha ido desarrollando la oferta de la *Flor de Cera* en el estadio de formación del botón floral. Con ello, se encaran positivamente las dos cuestiones planteadas anteriormente.

De todas formas, es importante considerar que al ofertarse como Verde, ha de haberse prevenido con total éxito la tendencia a la clorosis férrica. También hay que tener en cuenta las características varietales. Así la variedad *Blanca*, resulta muy problemática como verde por su natural tendencia a clorosar, mientras que la variedad *Violeta* resulta ideal como verde de corte con «botones» (bolitas pequeñas de 5 mm de diámetro) de color violáceo.

3.- ¿Cuál es el tratamiento idóneo en la manipulación de tallos cortados en flor?

a) Todo tallo cortado debe colocarse inmediatamente en agua mismo en el campo.

b) Al agua de los cubos hay que añadirle 1 centímetro cúbico de lejía por litro de agua.

c) De no procederse en poco tiempo

po a la clasificación y empomado, hay que colocar los cubos con agua a lejía y flores en cámara.

d) Una vez hecha la clasificación y empomado, se colocan las flores en agua con conservante. (Los mejores resultados con *TOG-5* al 0,3% y azúcar al 5%). Se mantienen a temperatura ambiente, sin bolsa de plástico por espacio de 8-12 horas. Una vez transcurrido este plazo se vuelven a meter en cámara.

e) Se colocarán las bolsas de plástico sólo en proximidad inmediata del envío.

En los últimos 2 años, se ha ido desarrollando la oferta de la flor de cera en el estadio de formación del botón floral.



Planta de 5 años para la producción de flor de cera en un estadio de pre-floración. En un marco de plantación muy «cerrado», como el de la fotografía, se han instalado 3 puntos de goteo por planta.

Para cultivos frutales, horticolas, invernaderos y de laboratorio.

ANÁLISIS RÁPIDOS DE SUELOS

EQUIPO PORTÁTIL **MARTON PL406** CDR (CON PROGRAMA INFORMÁTICO)

- Análisis **en minutos** de: nitratos, amonio, fósforo, potasio, magnesio y pH (con fotómetro digital)
- Incluye **programa informático FERTPLAN** (floppy disc PC compatible) para el cálculo del **abonado total** (Kg/Ha.)

Variables:

Tipo de cultivo (**83 distintos**), superficie, reparto de N en sementera/cobertera, elección de fertilizante y/o compuesto. El programa permite además añadir nuevos cultivos (hasta 100) y **ajustar** la curva de fertilización a las condiciones particulares de cada explotación.

- **Resultados profesionales** (en ppm) con métodos de extracción internacionales. Disponemos de **otros equipos** para: suelos orgánicos, tejidos vegetales, fertilizantes, ...etc. Estamos suministrando a consultores agrarios, cooperativas, viveros, distribuidores de fertilizantes, agricultores, ...etc.



EQUIPO PORTÁTIL **PL 406 CDR** (100 análisis completos)

PVP: 270.500 + IVA

(PVP recambio reactivos: 39.050 + IVA / 50 análisis)

Preços sujetos a modificaciones

Importador exclusivo:



c/ Constanza, 41 28002 MADRID - TELS.: (91) 413 57 45 / 413 51 93
FAX: (91) 519 41 88 - TELEX: 41979



Helecho de cuero.
En la foto pequeña,
una planta en producción.
En la otra foto,
una plantación en la que
la falta de intensidad
en el sombreado
ha producido
un color verde pálido
en las hojas
del helecho de cuero.



HELECHO DE CUERO

1.- ¿Existen diferentes variedades y/o selecciones?

Ciertamente se observan diferencias entre las hojas de *Helecho de Cuero* producidas en Florida (EEUU), Costa Rica, Uruguay, Israel, Huelva, etc. Hojas más o menos anchas, más o menos largas, más o menos duras, de simetría más o menos regular, con más o menos esporas. Incluso son dispares las afirmaciones, según el sitio de producción, del tiempo de reacción desde la «plantación» del rizoma hasta la primera producción comercial, como así también la producción por metro cuadrado.

Sin embargo, todas estas diferencias no deben ser atribuidas a la existencia de diferentes variedades y/o selección, sino al cultivo en diferentes condiciones climáticas, altura con respecto al mar, luminosidad, tipo de suelo o sustrato, salinidad, fechas de corte, técnicas de cultivo, e incluso manipulación post-cosecha. Por ejemplo:

Salinidad: Las hojas se caracterizan por ser pequeñas y es una reacción lógica de defensa frente al gradiente de presión osmótica desfavorable, para lo cual la planta reduce el tama-

ño de sus hojas para reducir su metabolismo de respiración-transpiración. A concentraciones de 400 mg de cloro por litro de agua, ya se manifiesta dicho comportamiento.

Siendo la salinidad un factor natural limitante para el cultivo, es sin embargo, hasta ciertos límites, combatible mediante técnicas de cultivo. Así terrenos salinos pueden mejorarse sensiblemente mediante el lavado por lixiviación, siempre y cuando se disponga de agua en cantidad suficiente y de análisis de calidad periódicos, que permitan el cálculo de las dosis de lixiviación necesarias para el mantenimiento de la salinidad en el límite máximo de tolerancia para el cultivo. (Estos cálculos serán tema de otro artículo).

Luminosidad: A pleno sol, las hojas son más pequeñas y de color verde claro. Las hojas se van haciendo más grandes, de color verde oscuro y más duras, en la medida que aumenta el porcentaje de sombreado bajo el cual se cultivan. Hay que considerar que por encima de un 50% de sombreado, la producción decrece sensiblemente.

Esporas: La producción de esporas es una reacción fisiológica característica en los helechos al encontrarse frente a condiciones desfavorables

para su desarrollo y multiplicación vía meristemática. Toda planta de *Helecho de Cuero*, cualquiera que sea su origen o procedencia, responderá de la misma manera frente al exceso de calor, falta de humedad relativa ambiente, exceso de humedad en el suelo/sustrato, falta de materia orgánica, fitotoxicidades, y demás factores agresivos.

2.- ¿Cuál es el tiempo de reacción desde la «plantación» del rizoma hasta la primera producción comercial?

En primer lugar, volver a señalar que no existen variedades y/o selecciones, y que por tanto, no deberían atribuirse a estas inexistentes variedades velocidades de reacción diferentes.

El período de tiempo hasta la primera producción comercial es función de:

- Calidad del rizoma.
- Si se trata de rizoma con o sin hojas.
- Fecha de extracción del rizoma.
- Fecha de plantación del rizoma.
- Características del suelo/sustrato.
- Régimen hídrico.
- Materia orgánica y aportes nutritivos minerales.

- Luz.
- Temperatura del suelo y temperatura ambiente.
- Posibilidad de aportes hormonales.

Como término mínimo característico, desde la plantación de un rizoma sin hojas y en condiciones ideales, hay que considerar el paso de 2 inviernos.

El rizoma ha de tener yemas terminales y/o axilares en fase de reproducción meristemática. Deberá estar turgente. La fecha de plantación ideal es a comienzos de primavera. El rizoma se desarrolla perfectamente en un perfil de suelo de 10-15 cm, con un 50% (mínimo) de materia orgánica (también turba) y un 50% de

arena. Hay que enterrarlo no menos de 2 cm y no más de 4 cm. Hay que mantener húmeda la capa superficial de 2 cm. De ninguna forma empapar el perfil de 20-25 cm, ya que se provocaría la pudrición del rizoma (mientras no tenga hojas).

La falta de humedad en la capa superficial provoca el aborto y también necrosis fisiológica de las hojas o brotes tiernos.

En la medida que la brotación se extiende y va cubriendo el terreno, el microclima cambia y por tanto el concepto de manejo hídrico.

El rizoma recién plantado ha de «enraizar». Este «enraizamiento» se beneficia más de temperaturas del suelo entre moderadas y bajas, mien-

Hay diferencias entre hojas de helecho de cuero producidas en Florida, Costa Rica, Uruguay, Israel, Huelva, etc.



Importada y distribuida por:



Productos de calidad!

**Riego por goteo para cultivos intensivos.
Más uniformidad. Régimen turbulento.
Precio todavía más económico.**

Apartado de Correos, 140
08340 Vilassar de Mar
Teléfono: 93 / 759 27 61
Telefax: 93 / 759 50 08

tras que temperaturas por encima de los 28°C frenan el enraizado (no del todo) y aunque se verifique brotación, las hojas vivirán un corto tiempo a expensas de la turgencia del rizoma y luego se secarán indefectiblemente al no haber aparato radicular suficiente.

La velocidad de crecimiento de las raíces depende pues de la temperatura y de las disponibilidades de agua y aire en el suelo, de la cantidad de hidratos de carbono que las hojas producen y que son transportados al sistema radicular (en plantación de rizomas sin hojas resulta un factor limitante), y de la competencia de otras raíces.

Las raíces no pueden crecer comúnmente en un suelo desecado hasta un límite de humedad que coincida con el punto de marchitamiento, según **Hendrickson y Veihmeyer (1931)**, **Metzger (1938)** y **Hunter y Kelley (1946)**, en los que el agua está bajo una succión de 7 a 8 atm.

La concentración de CO₂ en el suelo no ha de ser superior al 1% para un crecimiento óptimo.

La concentración de oxígeno no deberá caer por debajo del 9-12%, y en caso de ser inferior al 5%, el desarrollo radicular cesa completamente.

Existe la idea generalizada de que el fósforo actúa como activador del desarrollo radicular. Esta afirmación no es del todo exacta. La adición de fosfatos, a suelos que carecen de él, aumenta el desarrollo foliar considerablemente. De esta forma, la planta puede elaborar cantidades mucho mayores de carbohidratos, los cuales, transportados al sistema radicular, facilitan un mayor desarrollo de las raíces.

Así pues, no sería con aportes fuertes de fósforo que favorecemos el «enraizamiento» inicial del rizoma.

Las diferencias de las hojas del helecho de cuero no deben ser atribuidas a diferentes variedades o selección de plantas, sino al cultivo en distintas condiciones climáticas: altura con respecto al mar, luminosidad, tipo de suelo o sustrato, salinidad, fechas de corte, labores de cultivo e incluso manipulación post-cosecha.

Incluso, según informaciones actuales en Israel, la acumulación de fósforo, en suelos dedicados a floricultura, por encima de 50 pp, está resultando nocivo al arraigue y desarrollo de las plantas.

El concepto mencionado de acción del fósforo sobre la masa foliar, producción de carbohidratos, traslocación a las raíces, e incremento del aparato radicular, se aplica asimismo a la técnica de retardar al máximo el corte de las primeras hojas de helecho. Estas hojas, que al llegar a tener un tamaño y consistencia ya comerciales son una verdadera tentación de corte. Sin embargo hay que ir con mucho cuidado y «paciencia» ya que el corte prematuro reduce los carbohidratos necesarios para el desarrollo radicular adecuado.

La brotación de hojas ha de ir en

consonancia con el desarrollo del aparato radicular. De no respetarse este principio se corre el riesgo de que las hojas se sequen al no poder extraer agua y nutrientes del suelo. De ahí que los intentos de forzar, acelerar, la primera brotación mediante tratamientos hormonales, están mal conceptuados.

No obstante, conviene comentar algunos de estos intentos. El ácido giberélico está «de moda», y entonces se ha pretendido su utilización también para ruptura del «reposo vegetativo» en que se encuentra el rizoma al plantarse, pretendiendo así una brotación rápida que «ahorre» tantos meses de espera. Al respecto conviene resaltar que el ácido giberélico puede acelerar la brotación solamente cuando las yemas ya están libres de la inhibición natural que las mantiene dormidas. Y no sería improbable que dicha inhibición natural estuviera relacionada con el desarrollo del aparato radicular. Por ello es que habría que derivar los intentos hacia el estímulo de la *Rizogenesis* en base al AIB, el ANA, e incluso mezclas de ambos conjuntamente con ácido α (2,4,5, triclorofenoxi) acético. Estos ensayos han de hacerse con máximo cuidado y a escala reducida, debido a los efectos fitotóxicos que pudieran provocar.

3.- ¿Se pueden emplear herbicidas?

Las hojas tiernas son bastantes sensibles a los herbicidas, manifestando quemaduras. Por el contrario, las hojas ya endurecidas son algo más resistentes. Así pues, el uso de herbicidas de contacto y/o de absorción foliar presenta problemas. Se está ensayando el *Fusilade*, aunque no se disponen, por el momento, datos fiables.

El *Devrinol* que actúa, absorbido por las raíces, inhibiendo el crecimiento radicular de numerosas monocotiledóneas (*Agrostis*, *Cola de Zorro*, *Digitaria*, *Lolium*, *Poa*, *Setaria*...) y algunas dicotiledóneas (*Amaranthus*, *Chenopodium*, *Fumaria*, *Galium*, *Portulaca*...), puede aplicarse en cultivos de *Helecho de Cuero* ya de 3° ó 4° año.

En prueba: *Lenacilo* (preemergencia).

Bibliografía

- Storlasa y Ernest, Zbl. Bart.II, (1905).Lundegardh, Sol Sc. [1927]. - Boynton y Col. Science (1938). H. Vine. Trop. Agr. (1942).
- Rusell, Soil Cond. and Plant Growth. (1961).
- R. Shillo, A. Halevy. Interaction of Photoperiod and Temperature in Flowering Control of *G. Paniculata*. Scientia Hort. Amsterdam.(1982).
- R. Shillo. *Gypsophila Paniculata*.
- E. Shlomo. Flowering in *Gypsophila*. M.Sc. Thesis. Rehovot. (1984).
- Danziger. Growing *Gypsophila* in Israel. 1/1987.
- I. Mor, Ha Saden. Israel. 9/1989.





Plásticos Españoles, S.A.

Avda. Pablo Garnica, 20
Apartado 32 - Teléfono 942-89 30 00
Télex 35873 plar-e. Fax: 942-89 38 31
39300 - TORRELAVEGA (Cantabria)

PLASTICOS PARA LA AGRICULTURA Y SILOS

○ Invernaderos.

Normal: Film de polietileno que asegura una duración equivalente a una campaña.

Antigoteo: Film de polietileno larga duración que evita la condensación.

Durasol®: Film de polietileno para dos campañas de duración.

Duratermic®: Film con propiedades térmicas especiales para mayor precocidad y desarrollo de los cultivos. Dos campañas de duración, en color amarillento o cristal.

Duraeva: Gran resistencia al rasgado, térmico larga duración.

○ Tuneles

○ Cultivos acolchados. Desde 50 Galgas.

○ Impermeabilizaciones de embalses con estanqueidad total.

○ Manguera para conducciones de agua sin presión.

○ Rafia y cuerda de prolipropileno.

○ Laminaje retráctil.

○ Ensilaje bicolor.

○ Film especial para el tratamiento con brumero.

○ Bobinas de hasta 3.000 Kgs y 16 metros en tricapa.

Delegación Centro: Monte Esquinza, 41-6° E-F
Telfs. 419 90 97 - 419 91 38
28010 Madrid

Delegación Cataluña: Políg. Ind. Riera Fonollar. Andalucía, 7 al 15.
Telf. 661 25 50
08830 San Baudilio de Llobregat (Barcelona)

Delegación Sur: Políg. Ind. La Red. Ctra. Sevilla a Málaga, Km. 9
Telfs. 70 12 80 - 70 20 71
41500 Alcalá de Guadaíra (Sevilla).

Delegación Levante: C/Mayor, 70
Telf. 159 10 81
46144 Vilanesa (Valencia)

Delegación Almería: Ctra. Málaga, Km. 88,7
Telfs. 48 27 14 - 48 28 52
Las Palmerillas, Santa María del Aguila (Almería).

Delegación Murcia: Pol. Ind. de Lorca. Ctra. Valencia a Cádiz, Km.260.
Telf. 46 13 11 - 46 16 11
30800 Lorca (Murcia).

LUDVIG S

SU COMPAÑ

UN CLIMA ÓPTIM



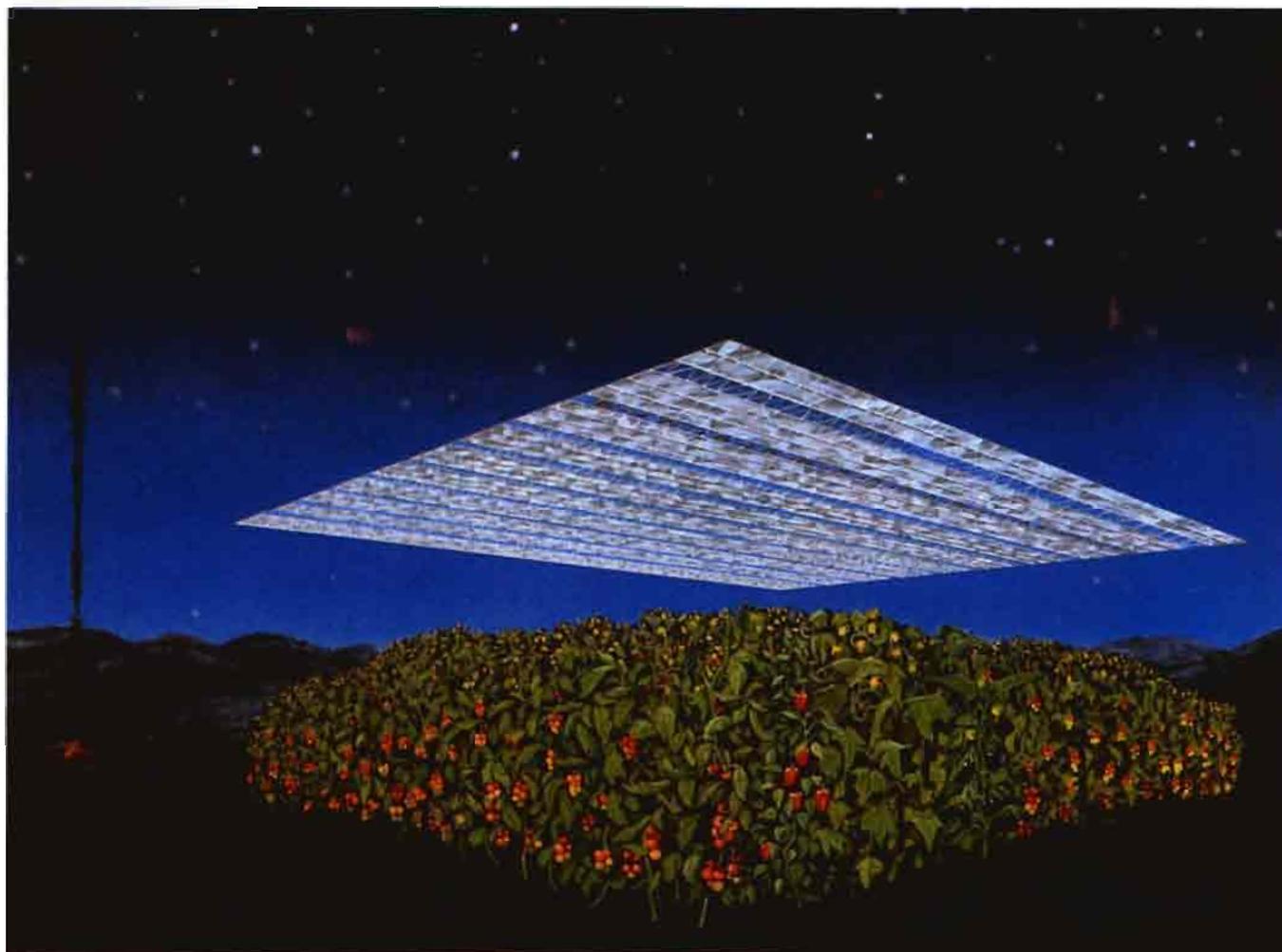
En verano, en determinadas zonas, la intensidad de radiación solar que penetra en el invernadero es elevada, alcanzando niveles extremos. El alto poder reflectante del aluminio de las pantallas L.S. permite controlar la intensidad de radiación, llegando a reducir hasta 15°C la temperatura interior del invernadero.

LA INVERSION EN PANTALLAS TERMICAS LS SE R

- **Mayor precocidad de cosechas**
- **Mayor producción.**
- **Mejor calidad.**

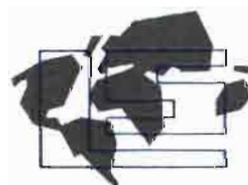
VENSSON:

RO EN CREAR O DE CRECIMIENTO



En invierno las temperaturas nocturnas de su invernadero descienden rápidamente alcanzando incluso un nivel inferior a las del exterior. Mediante la instalación de las pantallas L.S., conseguirá mantener en su invernadero una temperatura 8°C superior durante las horas más frías de la noche.

IBILIZA DE INMEDIATO DEBIDO A QUE SE OBTIENE



HORTICULTURA ESPAÑA

Apartado 27 Carretera de Pinatar, 66 - 30730 SAN JAVIER (Murcia)
Telf. (968)573512 - Telex 68039 LSE - Fax (968)573129

**Menor uso de pesticidas.
Menor consumo de agua.
Grandes ahorros de energías.**

Las Cooperativas hortícolas de Galicia

Desde los años setenta, y aún ahora, gran parte de las explotaciones gallegas no tienen el cultivo hortícola como base de la economía familiar, siendo considerada esta actividad como un complemento a los ingresos producidos por la explotación lechera.

Distribución Huerta-Flor en Galicia



En Galicia, los cultivos hortícolas ocupan unas 13.000 Ha con producciones de col-repollo, nabizas y grelos, cebolla, judía verde, tomate, pimiento, etc..., principalmente dedicadas al autoconsumo en la propia explotación lechera. La importancia económica es tal, que la horticultura mantiene el segundo puesto en la lista de cultivos según su aportación a la producción final agrícola desde los años setenta. También la producción de flor cortada (clavel) presenta una evolución creciente.

Así mismo existen explotaciones dedicadas únicamente a la producción hortícola, ocupando las franjas costeras de las provincias de La Coruña y Pontevedra, así como los fértiles y soleados valles del interior de la provincia de Orense. La distribución espacial se observa en el mapa adjunto.

Las principales áreas de cultivo hortícola bajo plástico se ubican en las comarcas de Cambados-Villagarcía (350.000 m²), y el sur de la provincia de Pontevedra (800.000 m²), las comarcas de As Mariñas (500.000 m²) y Bergantinos (200.000 m²) en la provincia de La Coruña. También en Orense existen unos 100.000 m² de cultivos bajo plástico. Estas superficies totalizan unas 110 Ha de flor cortada (90% clavel) y unas 160 Ha de huerta (70% tomate + lechuga).

En Galicia, el cultivo bajo plástico tuvo su inicio en los primeros años setenta, teniendo un crecimiento acelerado hasta el 1985 en que se estabiliza la superficie. Actualmente, y con motivo de las ayudas procedentes de la C.E.E. (mejora de las estructuras productivas, R.D. 808/87), el agricultor gallego procede a aumentar la superficie cubierta.

Estos agricultores son, en su mayoría, procedentes de sectores industriales en declive, principalmente en zonas de reconversión industrial/naval, con edades medias de 35 años y una gran visión de mercado.

Las cooperativas hortícolas

Aunque las superficies bajo plástico son muy reducidas, comparando con otras regiones españolas, los productores tienen problemas de comercialización (principalmente en el caso de la flor cortada), debido a las luchas que mantienen las principales empresas comercializadoras por ha-



Todos dicen que tenemos muy buena planta.

Efectivamente, nuestra planta de producción está en primera línea tecnológica.

Además, sus plantas se desarrollarán en nuestros invernaderos de una manera óptima y no hay más que verlos, nuestros invernaderos tienen muy buena planta.

Son los más imitados, pero Vd. puede conseguir el original. Fijese en los detalles. Nuestros invernaderos están realizados en acero y materiales de primera calidad. No necesitan soldaduras en su montaje. ¡Son un verdadero kit! Facilísimos de montar. Y verdaderamente resistentes al paso del tiempo y los fenómenos atmosféricos. Si sabe distinguir un original de una copia, preferirá nuestros sistemas. Más de 20 años de experiencia y el desarrollo de nuestros diseños por ordenador nos han convertido en líderes del mercado. Con muy buena planta.

IMCASA

En Galicia, los cultivos hortícolas ocupan unas 13.000 Ha con producciones de col-repollo, nabizas y grelos, cebolla, judía verde, tomate, pimiento, etc..., principalmente dedicadas al autoconsumo en la propia explotación lechera.

cerse con el mercado gallego. Los productores, como forma de autodefensa, se agrupan en cooperativas de producción y comercialización que intentan abrirse camino en el mercado entre multitud de problemas, la mayoría de las veces provocado por los «operadores» ya establecidos.

El movimiento cooperativo hortícola gallego tiene cierta importancia dentro del sector agrario gallego. Así, tenemos los datos del sondeo efectuado en 1989 por la Asociación

Gallega de Cooperativas Agrarias, cuyos datos utilizamos en este documento.

En el sondeo han participado siete cooperativas de producción y comercialización, que engloban la práctica totalidad de las comarcas productoras de huerta y flor de Galicia, agrupando a 323 socios y 978.550 m² de superficie, reflejados en cuadro 1.

Estas cooperativas cultivan 540.000 m² al aire libre y 438.550 m² bajo plástico, dedicando el 86% al cultivo hortícola y el 14% restante a la flor cortada (90% clavel). Las producciones y superficies de los cultivos más importantes de estas siete cooperativas que participan en el sondeo, son los especificados en el cuadro 2.

La producción se concentra en los meses de junio a septiembre. La lechuga comienza en mayo y termina en octubre, y el clavel se recoge de junio a noviembre. Esta producción se distribuye entre los mercados nacionales (75%), dirigiendo hacia los mercados regional y local el 25%. Normalmente se comercializa en mercados de destino (70%), siendo los mercados en origen (10%) y los

Cuadro 1:
Movimiento cooperativo hortícola gallego

Cooperativa	Comarca	Nº socios	Producción
Horcoopar	As Mariñas-Coruña	10	H
Hortaber	Bergantiños-Coruña	22	H
Hortifer	Ferrol-Coruña	23	H
Val do Rosal	O Rosal-Pontevedra	49	H
Horsal	Cambados-Pontevedra	55	H
Hortoflor	Ribeiro-Orense	110	H - F
Xardín de Arousa	Villagarcía-Pontevedra	53	F
Agroflor	Ferrol-Coruña	54	F



BREETVELT, S.A.

Cía. Hispano - Holandesa de Importación y Exportación

Gladiolos Blindados **BSA**
 Liliun **Laan Lelie B.V.**
 Iris **W. Moolenaar & Zonen B.V.**
 Alstroemerias **Konst B.V.**
 Gerberas **Terra Nigra B.V.**
 Rosales **Select Roses B.V.**
 Plantel Ornamental **M. Van Veen B.V.**
 Chrysanthemos **STT**
 Paniculata, Limonium,
 Asparagus y Ruscus
 Cultivos alternativos **P. Van Reeuwik**
 Esquejes de Clavel **Stek Ibérica, S.A.**
 SIM, MINIS, MEDITERRANEOS

Desde 1957 al servicio de la Floricultura Española

BREETVELT, S.A. Isaac Albeniz, 9. 08391 TIANA (Barcelona). Telf.: (93) 395 10 96. Fax: (93) 395 44 07

Ahora que ya sabe
lo que significa
esta marca



COMERCIAL
PROJAR SA.

La Central de Suministros de *Comercial Projar*, gestiona junto con las turbas, sustratos de NEUHAUS y VAPO, los materiales precisos para practicar con ventaja una horticultura rentable en nuestras condiciones mediterráneas. HORS SOL es un producto líder fabricado por NICOLON. Con el COCOPOT podrá multiplicar sus plantas. Con el HORTIFIBRE se corrigen los sustratos. Tenemos abonos como el OSMOCOTE, lo plásticos y los agrotexiles más avanzados: mallas, telas, etc. Elementos de riego: hormonas, maquinaria hortícola de MAYER y las mejores macetas de importación de las marcas OS PLASTIC y TEKU. Si quiere luchar contra los trips y la mosca blanca con nuestras placas y si en los invernaderos tiene demasiado sol y no ha decidido emplear nuestras mallas puede optar por aplicar PARASOLINE.



COMERCIAL
PROJAR SA.

CENTRAL DE SUMINISTROS

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO DE LA COMPAÑIA **Klasmann DEILMANN** MARCA NEUHAUS

COMERCIAL
PROJAR SA.

La Pinaeta s/n. Pol. Ind. QUART DE POBLET - Apdo. 140
46930 QUART DE POBLET (Valencia)

Tfno: 96/153 30 11-153 30 61-153 31 11.
Tlx: 64771 EPET. Fax: 96/153 32 50



Arriba: Secundino Lage, en el invernadero de Manuel Quintero en Lalín (Pontevedra). Al lado, Margarita Iglesias e Higinio Martínez de Tomiño (Pontevedra). Se han producido cambios sustanciales, de los claveles standar y Sim's a los mediterráneos y minis. En la otra foto, Galicia produce la mejor calidad de clavel en verano. Carmen Novo de Bergondo (La Coruña).



Desde 1985 la superficie de cultivo bajo plástico se había establecido. Actualmente y con motivo de las ayudas procedentes de la C.E.E., el agricultor gallego procede a aumentar la superficie cubierta.

Cuadro 2:
Producción y superficie de los cultivos más importantes.

Cultivo	Superficie m ²	Producción
Lechuga	135.000	330.000 docenas
Judía verde	175.000	875.000 Kg
Pimiento grueso	56.000	344.000 Kg
Pimiento padrón	125.000	500.000 Kg
Tomate	179.000	2.148.000 Kg
Clavel	180.500	640.000 decenas

detallistas (20%) los restantes eslabones de la cadena productor-consumidor.

La clasificación y tipificación de las producciones es realizada por los propios horticultores, existiendo tres cooperativas que poseen máquina clasificadora. La infraestructura de las cooperativas es escasa, teniendo en cuenta que cinco tienen nave-almacén y vehículo apropiado, tres tienen cámara frigorífica, y solamente dos cuentan con técnico especialista propio que les oriente en su gestión técnico-económica.

En las gráficas 1 y 2 se ofrece una visión de los precios percibidos por estas cooperativas, en función de los cultivos estudiados. Por lo general, las cooperativas comercializan por encima de las medias nacional exceptuando la judía verde.

En el clavel, se ofrecen los precios de la Lonja de Silleda, ya que la mayor parte de los productores de esta flor se rigen por los precios de esta Lonja. Sin embargo, las cooperativas estudiadas obtienen unos precios ligeramente superiores a estos, aunque sin alcanzar los valores medios estatales.

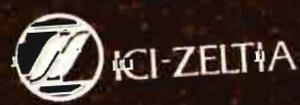
Comercialización

Desde mediados de los años setenta, la oferta de productos hortícolas estuvo condicionada por la demanda surgida en los centros de consumo. Hasta esa fecha, y aún ahora, gran parte de las explotaciones agrarias



SOLUCIÓN RADICAL CONTRA EL OIDIUM

Inscrito en el R.O. de P. y M.F. con el nº 17.971/91

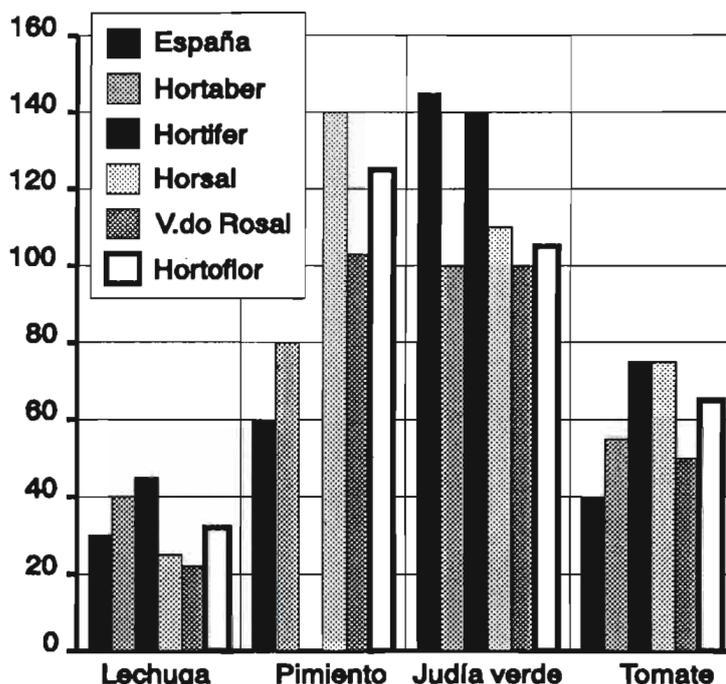


SOLUCIONES EN TODOS LOS CAMPOS

La clasificación y tipificación de las producciones es realizada por los propios horticultores. La infraestructura de las cooperativas es escasa.

gallegas no tienen el cultivo hortícola como base de la economía familiar, siendo considerada esta actividad como un complemento a los ingresos producidos por la explotación lechera -gran parte de esta producción es dedicada al autoconsumo-. Por ello es necesaria la «profesionalización» del sector, de forma que las explotaciones «no viables» (escasa superficie) para la ganadería, pue-

Gráfica 1: Precios percibidos



SU PROVEEDOR DE

BULBOS

- GLADIOLO
- LILIUM
- IRIS
- TULIPANES
- LIATRIS
- ANEMONAS
- FREESIAS
- RANUNCULOS

ESQUEJES

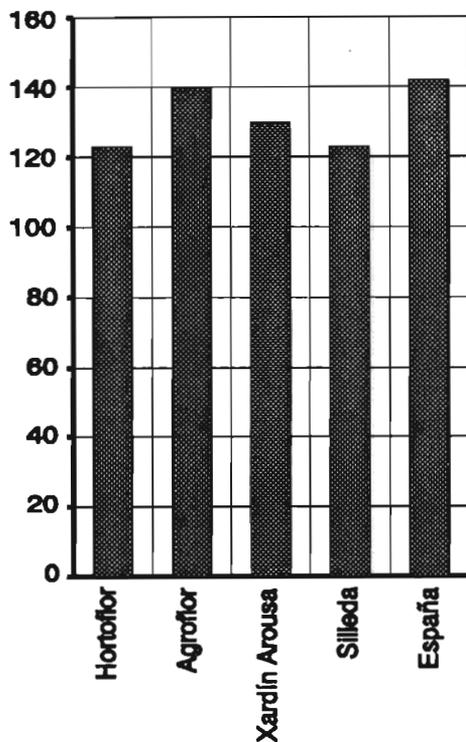
- CLAVEL (Sim, Mini, Mediterráneo)
- LIMONIUM
- GYPSOPHILA PANICULATA
- ASTER
- SOLIDASTER
- BOUBARDIA
- PLANTA ORNAMENTAL
- LISIANTHUS
- DELPHINIUM
- RUSCUS
- HELECHO DE CUERO

SEMILLAS DE FLORES Y ORNAMENTALES



Expediciones cada 15 días; Asesoramiento técnico durante el cultivo; Variedades de clavel resistentes, con reconocido prestigio mundial (Astor, Simona, Dianora, Diolo, Lubiana, Elisabetta, Eolo, Lovere, Alicetta, etc...); Bulbos mejor calibrados y desinfectados de origen. Pinedes, 71 - 08340 VILASSAR DE MAR (Barcelona) - Tel. (93) 759 54 78 - Fax: (93) 759 13 92 - Oficina Nº 25-26 en el Mercat de Flor i Planta Ornamental de Catalunya.

**Gráfica 2:
Precios percibidos
en clavel**



Al lado, dentro de la flor cortada en Galicia el clavel ocupa el 90%. Variedad Lena en la explotación de Angeles Rodríguez de Meiras (La Coruña). Abajo, Josefa Hermida de Carpenle (El Ferrol) cultivando la variedad de clavel standard mediterráneo. Raggio di Sole.



dan transformar su orientación productiva hacia esta explotación hortícola. Por otro lado, no debemos olvidar la horticultura a tiempo parcial, de gran importancia en que los alrededores de los núcleos importantes de población que, interviene en el mercado sin tener en cuenta las dificultades económicas y productivas de los productores dedicados únicamente a la horticultura.

El tránsito de la agricultura tradicional -de autoconsumo- hacia la agricultura de mercado, ha supuesto cambios sustanciales en los sistemas de comercialización afectando en profundidad a la concepción de la agricultura como empresa. El desarrollo de estas cooperativas de comercialización, ha tenido una influencia decisiva sobre los mercados rurales, donde el campesino oferta los excedentes del autoconsumo a una demanda individualizada que apenas tiene incidencia en el volumen total comercializado. Al agruparse, los horticultores ofertan mayores cantidades de producto procediendo a su manipulación y distribu-

ción hacia los centros de consumo.

Sin embargo, las reducidas producciones ofertadas por estas siete cooperativas, en relación con el volumen total del mercado, condiciona su expansión comercial con una demanda diferenciada. Bajo este punto de vistas, acumulando y ofertando la producción total de las cooperativas bajo una marca comercial única y manteniendo la calidad en envases bien diferenciados, se puede lograr un aumento de la demanda y, con ello, un aumento de la cuota de mercado de estas cooperativas hortícolas.

En este aspecto, las cooperativas que sirven de base al estudio, integradas todas en AGACA, están llevando a cabo un programa de normalización con la tipificación de sus producciones y la utilización conjunta de envases diferenciados bajo una marca común. Este es el reto que las cooperativas han aceptado de cara al mercado.

Se han desarrollado cooperativas de comercialización, ha tenido una influencia decisiva sobre los mercados rurales, donde el campesino oferta los excedentes del autoconsumo a una demanda individualizada que apenas tiene incidencia en el volumen total comercializado.



Visión actual de la flor en Galicia

Por: SECUNDINO LAGE. Semillas Lage.

Transcurridos unos años después de la explosión del cultivo de la flor, estamos en una fase de calma, consolidación de cultivos y empresas.

Desde el punto de vista de cultivo, hay un cambio sustancial en las variedades de clavel standard, se ha pasado de las variedades *Sim's* a los *Mediterráneos* y *Minis*. Se está notando un inicio de la profesionalidad a niveles importantes ya que se está comprando por variedades y también se empieza a vender por el nombre de la variedad. Todo esto ha sido posible gracias a un aprendizaje que en algunos casos ha sido duro y con la repercusión de la desaparición de agricultores y empresas. Parece normal que para aprender, todo el mundo tiene que pasar por las mismas fases, unos lo pueden explicar, otros no.

Los problemas tradicionales de Galicia, como excesos de humedad, que provocan a su vez botritis, se han resuelto mejorando tipos de invernaderos que ventilan mejor y aumentándola a los ya existentes con sistemas de ventilación, o simplemente se ha mejorado ventilando mejor; es difícil aprender ya hay diferencias en cada zona y tipo de instalación. Otra ventaja es el conocimiento de las variedades que resisten las condiciones de alta humedad, junto con la experimentación continua de productos fungicidas, como tratamientos preventivos.

Es curioso saber que en Galicia se cae fácilmente en el error de regar en exceso en invierno y poco en verano, esto lo podríamos

explicar porque se han seguido normas dadas por los S.E.A.

El cultivo del clavel en particular y otros cultivos en general, se ha comprobado siempre que el cultivo familiar es ideal. Galicia en este aspecto lo cumple, quizás en exceso, ya que algunas explotaciones son demasiado pequeñas y es difícil que te respeten unos mínimos de técnica y eficacia. Pero en general los cultivos gallegos están siempre bien atendidos en el aspecto cultural.

Otro aspecto interesante de Galicia, ya que lo han comentado varios agricultores de otras partes de España, es que es difícil llegar a Galicia y ver instalaciones, por lo que lo comentamos por zonas a tener en cuenta:

- En el Norte de La Coruña, Agrofior (con una interesante experiencia de trabajar sólomente con 4 ó 5 variedades de clavel) Moruxoflor, con la instalación de invernadero más grande

Para aprender, todo el mundo tiene que pasar por las mismas fases, unos lo pueden explicar, otros no.

de Galicia, 1 Ha, Mariñafior, etc.

- En el corazón de Galicia, en Silleda, encontramos Florigal.

- En Orense Hortoflor con el mérito de tener que luchar con cambios de temperaturas muy importantes.

- Y en Pontevedra tenemos empresas consolidadas como **Dedoflor**, **Vigoflor**, **Galiflor**, etc., más recientes **Caflor**, **Eirasflor**, **Xardin de Aronsa**, **Soc. Coop. L.** (están iniciando una experiencia en que cada agricultor sólo planta una o dos variedades, esto ayudará a la especialización y a dificultar a que puedan vender por su cuenta).

De la misma forma que Galicia geográficamente es difícil, también es difícil desde una carretera poder ver un invernadero con flor, es fácil que unos árboles, una pequeña montaña, etc... nos esté escondiendo una explotación. Quizás es positivo que los plásticos no estropeen el paisaje.

En general se puede afirmar que Galicia produce buena calidad, siendo la mejor de España durante el verano, desde este punto de vista y teniendo en cuenta que pueden producir desde marzo hasta noviembre-diciembre, sería la zona de España con más meses para producir. La experiencia en otras partes está demostrando que es casi imposible producir con exceso de calor, siendo más fácil producir con frío, ya que es más barata una caloría que una frigoría.

La Administración ha sabido apoyar el cultivo de

flor, pero igual que en otras partes fracasan en las ayudas al comercio. Al existir tantos grupos, Coop. Sat. han sido más los que han tenido que aprender a comercializar y más riesgos se han tenido que asumir. Los que se han aprovechado han sido los de siempre, una serie de buitres que deben dinero a todo el sector.

La experiencia está demostrando que las empresas que tiene más futuro son las que tienen un buen número de agricultores que siguen una directriz firme y cuando hace falta flor se compra al mejor postor, en el sur, Murcia, etc.

Actualmente en Galicia, se puede calcular que existen alrededor de 70 hectáreas dedicadas al cultivo de flor y por orden de importancia podemos citar clavel standard, mini, bulbos, verdes, gerberas, rosas, crisantemos, etc.

Futuro de Galicia: tiene todos los ingredientes para ser optimista:

- Cultivos de medianos a pequeños. Buen nivel de calidad.

- Comercializadoras consiguiendo buenos niveles profesionales.

- Consumo interior muy alto, posiblemente dobla la media del consumo nacional. Se compra durante el invierno del 25 al 50% de las necesidades interiores y durante el verano se exporta a la zona centro-norte de España el 60-70% de la producción.

Vilmorin

COLIFLORES



MONTBLANC F1

V-323 F1

TAROKE F1

VIDOKE F1



Hablemos de Plantas de Vivero.

Esperamos su respuesta

Información importante.

Cada vez más cultivadores utilizan ya los fertilizantes de Sierra como la única aportación de nutrientes – no podría haber mejor prueba de calidad, desde el inicio del cultivo a su llegada al consumidor. Claro que le gustaría saber la razón, el porqué. Averigüelo inmediatamente, enviando el cupón. Usted puede tener amplios resultados de la prueba y un asesoramiento técnico específico para su cultivo. Este es un servicio del que puede disponer gratuitamente y que puede resultar muy provechoso.



Óptimos resultados con Sierra.

Utilizando la tecnología de nutrición de Sierra cultivará plantas de más calidad. Esto es debido a un crecimiento regular proporcionado por una continua liberación de nutrientes durante todo el periodo de crecimiento. La fertilización y el riego, dos procesos diferenciados. Las plantas continuarán recibiendo los nutrientes aún siendo los riegos deficientes. Cuando existe una irrigación elevada, los nutrientes no pueden ser drenados. Es un sistema fácil y seguro, el cual producirá y mantendrá una estupenda calidad de las plantas.

Para una rápida información.

Envíe el cupón y en seguida le haremos llegar toda la información requerida. Denos los detalles de sus métodos de cultivo y sus respuestas nos permitirán ofrecerle un asesoramiento a su medida.

Puede comunicarse con nosotros a través de nuestro teléfono: 977/211811 ó fax: 977/211477.

Sierra

Alta tecnología en nutrición de plantas.

Cupón

Nombre _____ Sierra fabrica fertilizantes de difusión prolongada para:

Dirección _____ – árboles frutales
_____ – césped de campos de golf, y deportivos en general

Localidad _____ – flor cortada,

Teléfono _____ – fresas
_____ – hortalizas

Si nos envía los siguientes datos le suministraremos una información específica para su vivero.
 Principales especies de cultivo _____ – jardines y parques
 Cultivo al aire libre o en sistema protegido _____ – plantas de interior
 Tipo de irrigación _____ – plantas en maceta
 Sustrato utilizado _____ – plantas de vivero

Por favor, envíe este cupón en un sobre sin franqueo a: Sierra España S.A. Av. Pres. Companys, 14 C-11 – 2 e D 43005 Tarragona.

Me gustaría recibir una visita de Sierra. Llámeme para concertar una cita.



Fertilizantes de difusión prolongada.

Su productividad es fruto de nuestra calidad.



Con Repsol Química y la calidad de nuestros productos obtendrá los mejores resultados en sus instalaciones de riego.

Para ello, disponemos de una amplia gama de productos para la fabricación de tuberías, goteros, difusores y acoplamientos.

Si quiere asegurar el rendimiento de su instalación, póngala bajo el sello de nuestra calidad. La calidad de Repsol Química.

Compuestos especiales para la fabricación de tuberías:

- Polietileno Alcudia CN-105 y CN-122.

Compuestos especiales para la fabricación de goteros, difusores y acoplamientos:

- Polipropileno Alcudia PB-149, PB-159 y PM-347/89.

La innovación empieza por la materia prima.



Oficinas Centrales: Juan Bravo, 3 B. 28006 Madrid. Tel. (91) 348 85 00. Telex 49840 / 49841 / 23182. Fax 576 80 28 / 576 79 35.

Delegaciones en España:

Barcelona: Tel. (93) 414 46 09. **Bilbao:** Tels. (94) 416 16 44 / 416 16 55. **Elche:** Tel. (965) 45 48 40. **Logroño:** Tel. (941) 22 44 14. **Madrid:** Tel. (91) 348 85 00. **Valencia:** Tel. (96) 352 63 69. **Vigo:** Tel. (986) 41 91 22. **Valladolid:** Tel. (983) 23 89 09.

El campo español expone sus problemas en la calle

VIDAL MATE

Coincidiendo con las negociaciones de precios en Bruselas, los agricultores y ganaderos españoles decidieron salir a la calle en manifestaciones tumultuarias prácticamente en todas las regiones. Se trataba de exponer públicamente al conjunto de la sociedad el malestar de los ganaderos por el conflicto de la leche pero, sin olvidar sobre todo que, en el campo español se están produciendo una serie de cambios y de problemas consecuencia del ingreso de España en la Comunidad que no han tenido respuesta hasta el momento por parte de la CE y de la Administración española.

Abril, por encima de cualquier otra circunstancia, ha sido el mes de las protestas ganaderas y de los precios agrarios para la actual campaña.

Durante las últimas semanas y, sin que se hubiera producido un acuerdo hasta el cierre de este número, el conjunto de las organizaciones agrarias, Unión de Pequeños Agricultores (UPA), Asociación Agraria Jóvenes Agricultores (ASAJA) y la Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG) a través de sus diferentes uniones, mantuvieron posiciones conjuntas coincidentes contra la actitud de los industriales de la leche para fijar los precios que estarán en vigor durante los próximos meses de verano. Los días finales de mes, especialmente entre el 24 y el 28

de abril, fueron escenario de fuertes movilizaciones en toda España y que se concretaron especialmente en Galicia, Cantabria, Castilla-León, Comunidad Valenciana, Cataluña, Murcia, Castilla-La Mancha, Extremadura, Cádiz, Rioja y el País Vasco.

El sector de la leche de vaca ha sido el escenario donde han librado una importante batalla sindicatos y las industrias lácteas mientras la Administración adoptaba una postura pasiva-activa interesada en que se lograsen el máximo de acuerdos en todas las zonas productoras.

En el caso de la leche hay que hacer un análisis en dos niveles diferentes. Por un lado, la cuestión de fondo, los precios y por otro, la forma o los mecanismos para fijarlos.

Las organizaciones agrarias han defendido la necesidad de fijar unas cotizaciones superiores en todas las zonas a las 37 pts ofertadas en el caso más favorable por las empresas; 37 pts era el precio que se pagó en la campaña anterior para los meses de verano para un tipo de producto con 3,2 de materia grasa; 37 pts es la cifra ofertada por las industrias en este momento para una leche de calidad superior, de 3,3 de materia grasa y fijando ya el compromiso de una tabla de bonificaciones y depreciaciones en función de la calidad bacteriológica que puede suponer importantes descensos para el ganadero



a la hora de las liquidaciones.

En cuanto a los mecanismos para fijar los precios, las organizaciones agrarias mantuvieron conjuntamente una postura de defensa de una negociación nacional mientras las industrias y el propio Ministerio de Agricultura propiciaron acuerdos regiona-

En el campo español se están produciendo una serie de cambios y de problemas consecuencia del ingreso de España en la Comunidad que no han tenido respuesta hasta el momento por parte de la CEE y de la Administración española.

Al margen de los precios, el punto más importante para el sector agrario español ha sido la brecha abierta para la concesión de ayudas a pequeños agricultores cerealistas o productores de girasol.

les.

Las organizaciones agrarias son conscientes y entienden que es preciso ir progresivamente a mejorar la calidad de la leche y a su pago en función de nuevos parámetros. Pero, quieren que las cosas se hagan de forma negociada. Entienden que lo de la leche es un acuerdo entre ganaderos y las industrias. Pero, entienden también que, para una serie de

cuestiones como la reconversión de la estructura productiva, no se pueden lograr compromisos sin la presencia del gobierno.

Abril con sus fuertes movilizaciones, hasta el cierre de este número, no había sido capaz de imponer sus condiciones a las industrias. El Ministerio de Agricultura utilizó como puntos de referencia los acuerdos de Galicia, Asturias y León y los puso como ejemplos para el resto de los ganaderos del país. A pesar de todo, parece evidente que la solución definitiva debería pasar por las mesas nacionales solicitadas por los sindicatos para buscar salidas a este conflicto.

Precios al por menor

Los precios agrarios eran tradicionalmente como el pla-

to fuerte de la primavera para el sector agrario. Hoy, han dejado de serlo. Los agricultores y ganaderos esperaban tradicionalmente subidas de cotizaciones, medidas complementarias y, en definitiva, mejores rentas. La política de estabilizadores de la Comunidad ha hecho que durante los últimos años, las negociaciones hayan sido un espectáculo negro para el campo. Salvo en los productos donde se ha llevado a cabo una aproximación de cotizaciones, en el resto, como son los casos de los cereales, el conjunto de los mecanismos dispuestos por la Comunidad han incidido negativamente en los ingresos reales de los agricultores.

Las negociaciones de este año partían de unas propuestas de congelación de cotizaciones en productos claves

SC
Sistemas **SICOAL**®

Un nuevo concepto en la instalación de invernaderos

Modelos standard

- SC - 600 V
 - SC - 900 V
 - SC - 1.200 V
- } Cubrición con vidrio o policarbonato celular
- SC - 900 P
 - SC - 900 PF
- } Cubrición con policarbonato celular, fibra de vidrio y film de polietileno

Complementos:

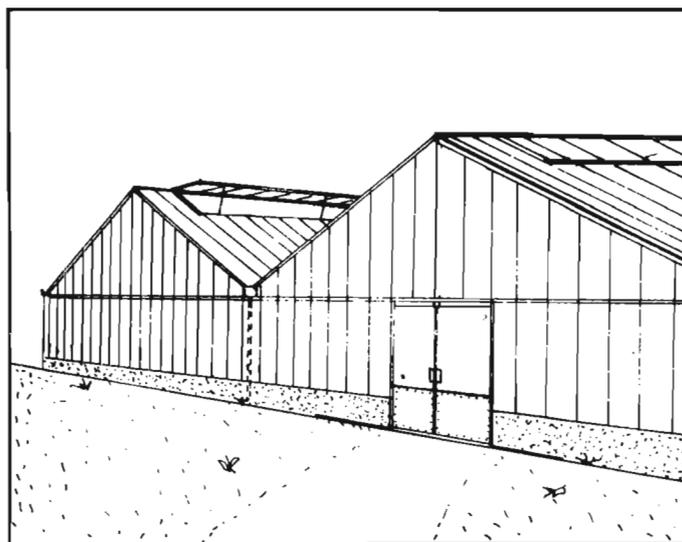
- Sombreamientos, p/térmicas y ocultación.
- Mesas de cultivo, fijas o móviles
- Coolyn Sistem. Calefacción, etc.

SC
Sistemas **SICOAL** S.A.L.®

Sistemas Constructivos en Aluminio

Domicilio Social y Fábrica:
Polígono Industrial AICA
Misericordia, 17 - Tel. (91) 884 33 24
28864 AJALVIR (Madrid)

INVERNADEROS



Una amplia gama de modelos a su servicio con la garantía SICOAL
Solicite presupuesto sin compromiso.

como cereales. En leche y frutas se planteaba una bajada, mientras vino, aceites de oliva y girasol mantenían subidas por la equiparación de cotizaciones con el resto de la CE.

El resultado final de los precios agrarios que comentamos en páginas siguientes con más amplitud, se puede considerar como mejor del esperado. No ha sido un triunfo de España pero, los resultados, de acuerdo con las propuestas iniciales, podía haber sido peor.

Los precios en sí, al margen de otras consideraciones, se mantiene prácticamente congelados con subidas en vino y aceite y reducciones especialmente en leche y en porcino, aunque la incidencia del precio base de este producto no tiene ningún efecto en la realidad. Al margen de los precios, el punto más importante para el sector agrario español ha sido la brecha abierta para la concesión de ayudas a pequeños agricultores cerealistas o productores de girasol que tienen la posibilidad de recibir 7.700 pts por Ha si la explotación se halla en zonas desfavorecidas y de 4.600 pts si está en otras zonas. Debería ser el inicio de una nueva vía para la aplicación de una política agraria con especial incidencia en los sectores marginales.

Para agricultura, haciendo sus cuentas y sumando todos los conceptos, los precios agrarios subirían un 3,4%. La realidad es que los precios no tienen ninguna subida media, que prácticamente se han congelado, aunque no se puede negar que algunos sectores desfavorecidos pueden experimentar subidas muy superiores en sus ingresos finales por esa ayuda es-

pecial establecida.

Cese de actividad

En cuanto a otras noticias de la política nacional cabe destacar que por fin, el Ministerio de Agricultura publicó el pasado 18 de abril la orden correspondiente por la que se regulaba el cese de actividad en el campo más conocida como la jubilación anticipada. Era lo que faltaba al Real Decreto de octubre en vísperas de las elecciones generales. No tiene novedades respecto a lo publicado en aquellas fechas. Se pueden acoger a la jubilación anticipada las personas con más de 60 años y que no pasen de 65. Es preciso haber cotizado 10 años a la Seguridad Social. La explotación debe tener unos ingresos mínimos brutos de 500.000 pts y las tierras deben venderse o arrendarse por un período mínimo de 10 años a una persona, no familiar directo hasta segundo grado. El propietario recibiría una compensación anual de 450.000 pts y el Ministerio de Agricultura se hace cargo del pago de su Seguridad Social hasta la jubilación. Los colaboradores de una explotación también pueden acceder a una jubilación anticipada percibiendo anualmente 300.000 pts si han cotizado durante diez años.

La medida ha sido criticada por todos los sindicatos, especialmente en lo que se refiere a la imposibilidad de ceder en arrendamiento a familiares directos con el debido control. Igualmente se critica que la compensación no llegue al Salario Mínimo Interprofesional.

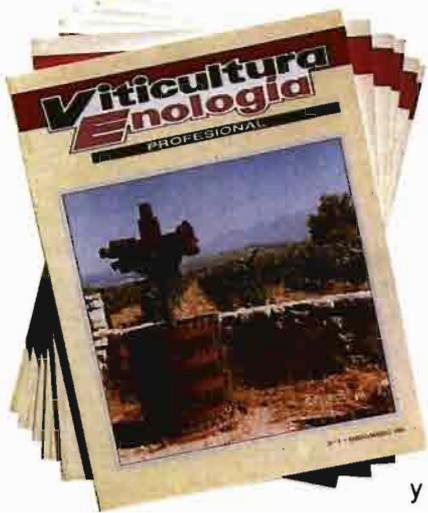
Han sido unas semanas de no muchas noticias en el sector agrario pero las que se

han producido, de una gran intensidad. Un año más el campo se movilizó en abril como señalábamos en el número anterior. Los efectos prácticos de esas movilizaciones, más bien escasos ante la escasa receptividad de la Administración.

El Ministerio de Agricultura publicó el pasado 18 de abril la orden correspondiente por la que se regulaba el cese de actividad en el campo más conocida como la jubilación anticipada.

PANORAMA AGRARIO

- En Abril hubo manifestaciones tumultuosas en casi todas las regiones españolas.
- Los precios agrarios subirán un 3,4%.
- El 13 de abril el MAPA reguló la ley conocida como «jubilación anticipada» del agricultor.
- El balance final de los precios agrarios de la CE para la campaña 1990-91 mejora en algunos puntos las propuestas iniciales de la comisión.
- A partir de esta campaña se conceden ayudas a las pequeñas explotaciones de cereales y leguminosas.



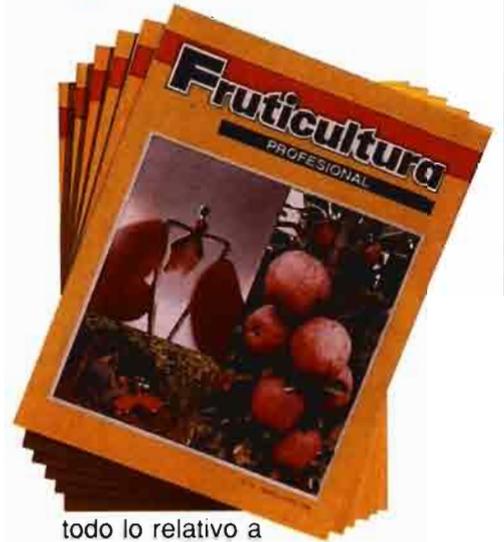
Las Revistas Especializadas del Sector

todo lo relativo a la **producción de uva para mesa y vinificación, técnicas enológicas y del embotellado**

Año 1990: 6 ejemplares/año: 3.350

Redacción, Suscripciones y Publicidad

✉ Apdo. Correos 20.151
08080 BARCELONA
(España).
☎ Tel.: (93) 256 85 63
☎ Fax: (93) 235 91 04



todo lo relativo a **cultivos leñosos de frutales** (frutales de hueso y pepita, cítricos, frutos secos, subtropicales, pequeños frutos, olivo, etc.) **desde la producción de plantas hasta su comercialización**

Año 1990: 8 ejemplares/año: 4.450

Nitrato de Calcio de Noruega



SUPERIOR SOLUBLE

15.5% N.
19% Ca (26% CaO)
34,5 U.F.



**NITROGENO NITRICO
CALCIO SOLUBLE Y ASIMILABLE**



VILLANUEVA, 13. 28001 MADRID. TEL.: 276 15 00. TELEX: 23784 HYDRO ESPAÑA. FAX: 276 26 68

El balance final mejora en algunos puntos las propuestas iniciales de la Comisión

La CE congeló los precios agrarios

Con los votos a favor de once países y la abstención de Francia, los Ministros de Agricultura de la Comunidad aprobaron en la madrugada del pasado 27 de abril, los precios agrarios para la campaña 1990/91. El resultado final supone una mejora respecto a las posiciones iniciales planteadas por la Comisión de la CE. En el caso español, posiblemente, la nota más destacada sea la apertura de una nueva vía, ayudas directas para las explotaciones marginales en cereales y girasol, aunque los apoyos en este primer año son bajos comparados con las necesidades. Se han mejorado las condiciones en algunos mercados como en los cereales y las frutas y hortalizas que deben traducirse finalmente en aumentos de rentas para los agricultores.

Inicialmente, la propuesta de precios de la Comunidad suponía para España una reducción media del 1% según las estimaciones hechas en su día por la propia Administración. Ante estas posiciones, las organizaciones agrarias y el propio Ministerio de Agricultura fueron coincidentes en cuanto a los principales objetivos en materia de precios o medidas complementarias donde se deberían lograr modificaciones. Esos sectores se centran en los cereales y las frutas y hortalizas, especialmente en los cítricos. Igualmente se intentaron algunos cambios para los

sistemas de intervención en la carne de vacuno así como en la aplicación de los agrimonetarios. El balance final supone una de cal y otra de arena en materia de precios en línea con la política de estabilizadores propuesta y aplicada en los últimos años por Bruselas. Por el contrario, parece un dato positivo el que a partir de esta campaña se concedan ayudas directas para las pequeñas explotaciones de cereales y oleaginosas, importes que en muchos casos pueden suponer un aumento considerable en las rentas finales de esos agricultores o ganaderos.

Durante las últimas semanas, han circulado en medios agrarios, entre sindicatos y organizaciones agrarias una serie de cuadros diferentes en relación con la subida de los precios aprobada en Bruselas. Agricultura fue el primero en salir a la calle con un cuadro fantasma donde por un lado se indicaban los precios de intervención de la campaña anterior y a renglón seguido un nuevo cuadro con los precios de este año donde se computaban en las cotizaciones de intervención el conjunto de medidas complementarias. La publicación de estos datos, producto de la decisión del secretario general técnico del Ministerio de Agricultura, Gabino Escudero, causó malestar entre los propios técnicos de la Administración para quienes una cosa deben ser

los datos fríos de unas negociaciones y otra la interpretación que se dé a las medidas complementarias. Los precios de intervención tienen una definición clara y no se puede variar la misma según interesa en cada campaña a los servicios técnicos de un Ministerio.

La política de cuadros

El cuadro que se acompaña en esta información no es uno de los muchos que se podían haber elaborado después de las negociaciones de precios agrarios. El mismo se ajusta a la que han significado realmente las negociaciones de precios agrarios a efectos de los niveles de intervención.

En la campaña 1989-90, se exponen los precios de intervención o de base que se aplicaron en la campaña anterior. En la columna referida a este año se da cuenta de los precios fijados para esta campaña considerando simplemente las subidas aplicadas en Bruselas y el tipo de cambio fijado para el ecu verde. Consideramos es lo más aséptico al margen de

Es importante el inicio de una ayuda a la explotación familiar cerealista y los productos de girasol.

las interpretaciones casi siempre interesadas desde la Administración a la hora de justificar una subida. Mención aparte supone sin embargo el juicio o el significado que puedan tener para el sector el conjunto de medidas com-

plementarias y que, en algunos casos como en los cereales, pueden ser importantes.

De acuerdo con los acuerdos de Bruselas en materia de precios agrarios, los cereales se mantienen conge-

dos tal como propugnaba la Comunidad. Sin embargo a este precio de intervención se le debe reducir como mínimo un 3% por tasa de responsabilidad y, al final de campaña se verá si paga la sobretasa en función de la

Cuadro 1:
Acuerdo de precios para España de los productos agrarios regulados en la campaña 1.990-91

Producto	Tipo de Precio	Ponderación en (%)	Campaña 89-90 (Pts/Kg)	Campaña 90-91 (Ecu/Tm)	Pts/Ecu	Campaña 90-91 (Pts/kg)	Variación % 90-91 89-90	Variación media ponderada
Trigo blando	Intervención	7,20	26,842	174,060	154,213	26,842	0,00	0,000
Cebada	Intervención	7,20	25,500	165,360	154,213	25,501	0,00	0,000
Maíz	Intervención	3,30	26,842	174,060	154,213	26,842	0,00	0,000
Sorgo	Intervención	0,00	25,000	165,360	154,213	25,501	2,00	0,000
Centeno	Intervención	0,20	25,000	165,360	154,213	25,501	2,00	0,004
Trigo duro sin ayuda	Intervención	0,40	33,284	219,670	154,213	33,876	1,78	0,007
Arroz sin ayuda	Intervención	1,00	43,043	314,190	152,896	48,038	11,61	0,116
Remolacha	De base	3,20	7,273	47,160	153,498	7,239	-0,47	-0,015
Aceite de oliva sin ayuda	Intervención	6,30	252,599	1.754,200	151,927	266,510	5,51	0,347
Girasol	Intervención	3,00	65,929	448,500	152,896	68,574	4,01	0,120
Algodón	Mínimo	1,70	140,689	912,300	154,213	140,689	0,00	0,000
Mantequilla	Intervención	5,70	490,321	3.087,800	154,794	477,973	-2,52	-0,144
Leche en polvo	Intervención	5,70	340,875	2.109,100	154,794	326,476	-4,22	-0,241
Carne de Vacuno	Intervención	11,80	535,904	3.440,000	155,786	535,904	0,00	0,000
Carne de ovino	De base	4,90	662,811	4.323,200	152,756	660,395	-0,36	-0,018
Carne de porcino	De base	14,20	299,172	1.900,000	149,192	283,465	-5,25	-0,746
Vino blanco A.I. (Pts/%/HI)	Orientación	3,50	391,000	2,810	151,927	426,915	9,19	0,321
Vino tinto R.I (Pts/%/HI)	Orientación	2,60	404,000	2,810	151,927	426,915	5,67	0,147
Forrajes	Objetivo	0,20	25,550	170,090	151,927	25,841	1,14	0,002
Guisantes	Mínimo	0,00	39,740	257,700	153,498	39,556	-0,46	0,000
Habas y Haboncillos	Mínimo	0,00	36,810	238,700	153,498	36,640	-0,46	0,000
Frutas y hortalizas	De base	17,20	39,430	262,531	152,896	40,140	1,80	0,310
Tabaco	Objetivo	0,70	539,745	3.542,000	153,498	543,690	0,73	0,005
Total		100,00						0,218

Sin ayudas-Incluyendo porcino.

cosecha si se superan 160 millones de toneladas. Los esfuerzos para eliminar tasas y cuotas no dieron resultado.

En la parte positiva del sector cerealista se halla sin embargo el conjunto de medidas complementarias que dulcifica un poco la situación anterior. No se puede hablar de un triunfo, pero se han reducido penalizaciones. Se mantiene la prima al trigo panificable en los niveles de la campaña anterior. Los cerealistas españoles de productos menores como alpiste, mijo y alforfón tendrán una ayuda de unas 7.700 pts/Ha para las 10 primeras Ha cuando se trate de una explotación ubicada en zonas desfavorecidas. Si se halla en el resto de las zonas, la ayuda se limitaría a 4.600 pts.

Un dato curioso ha sido co-

mo la Comunidad, dentro de su línea dura en el caso de los cereales en cuanto a los precios, cedió a la hora de aumentar los incrementos mensuales en 0,31 pts para el trigo duro y de 0,23 pts para el resto. La ayuda para el trigo duro pasa de 12.431 pts a 17.300 pts lo que supone un aumento del 37,5%. La ayuda para el maíz vitreo se sitúa en 124 ecus por Ha. Una de las batallas planteadas en el caso de los cereales era la reducción del período de pago de los productos entregados a la intervención y que actualmente se hace a 120 días. La Comunidad redujo ese plazo a 30 días.

Finalmente, entre otras actuaciones, cabe destacar la decisión de la Comunidad de fijar una ayuda para los pequeños productores de ce-



Española de Desarrollo Financiero, S.A.

NITRATO DE CALCIO

CARACTERISTICAS

VENTAJAS

Gran solubilidad (99,9%)	Buen funcionamiento goteros bajo mantenimiento
Granulado (2-4 mm en un 40-85%)	Más rápida solubilización Mayor comodidad Mayor rendimiento
Riqueza (15,5% N 27,5% CaO)	Gran riqueza Regulador de pH

Distribuidor exclusivo en España: **EDEFI**.

Sagasta, 30; Madrid. Tel.(91) 447 74 54. Telefax: (91) 445 41 60. Télex: 27444

Fabricado en Portugal por QUIMIGAL

En frutas y hortalizas transformadas, España logró aumentar el cupo en tomate en 200.000 toneladas para esta campaña y 100.000 más en la siguiente frente a las 667.000 toneladas disponibles hasta la fecha.

reales así como para el girasol, soja, guisantes, habas y judías secas. Las explotaciones con una superficie total de 30 Ha tendrán una ayuda de 7.700 pts por Ha por cada una de las 10 primeras Ha si se hallan en zonas de montaña o desfavorecidas y de 4.600 pts si están en otras zonas. Se trata de una primera brecha, actualmente insuficiente para apoyar a los pequeños agricultores. Es interesante destacar que al hablar de 30 Ha se habla de superficie cultivada sin incluir el barbecho, lo que significa la posibilidad de acogerse a esta medida muchas explotaciones de tamaño superior. Agricultura estima que podrían ser unos 250.000 los agricultores afectados por esta decisión con una superficie superior a 1 millón de Ha. Este es uno de los ejes de la última negociación de precios. El que, por primera vez se haya hablado de forma clara sobre la posibilidad y necesidad de ayudar directamente a este tipo de explo-

En conjunto, se puede hablar de unas negociaciones de precios agrarios que se mantienen en la dura línea que supone la política de estabilizadores aplicada por la CE en los últimos años.

taciones menos favorecidas y cuyos agricultores tienen dificultades para competir en función de sus rendimientos bajos y ante una comunidad internacional que tiende a la congelación o reducción de los precios.

En el caso del arroz, el precio de intervención experimenta un aumento del 11,61%. Esta subida es producto del proceso de aproximación de cotizaciones previsto en el Tratado de Adhesión, a la vez que desaparecen los montantes compensatorios de adhesión. Por el contrario, la ayuda baja un 16,7% al pasar de 45.700 a 38.200 pts/Ha.

En remolacha, se puede hablar de estabilidad total. El precio base cede el 0,5%.

El aceite de oliva, consecuencia del proceso de aproximación de los precios, se produce un aumento del 5,51%. Se trata de un incremento estimable que va acompañado de otras medidas favorables para el sector. La ayuda a la producción se sitúa en 60,28 pts/kg frente a las 51 pts de la campaña anterior y en 67 pts para el pequeño productor. La comunidad mantiene el compromiso de proceder a una definición del pequeño productor. Igualmente, aunque no se ha confirmado de forma oficial, parece que la ayuda este año para el consumo se situará en 75 pts/Kg. Este apoyo ya existe en el conjunto de la Comunidad donde hay libertad en la importación de otros aceites, especialmente los vegetales. En España, la libertad de importación se inicia a partir del 1 de enero de 1991. Por esta razón, se dispone esta ayuda al consumo de aceite de oliva para evitar su hundimiento al consumo.

El girasol tiene un aumento en su precio de intervención del 4,01%. Sin embargo, la medida más interesante para este cultivo es el hecho de que sus productores también puede disfrutar de la ayuda directa por Ha razón de 7.700 a 4.600 pts hasta 10 Ha.

El algodón era otro de los productos claves de estas negociaciones para España. Los resultados de Bruselas se pueden considerar parcialmente optimistas. El precio se mantiene congelado. España y Grecia solicitaban un aumento en la cuota por encima de las 752.000 Tn actuales. No ha sido posible. Es la parte negativa. En el lado positivo, el hecho de que se haya puesto un límite a la penalización en el precio situando la misma en el 25%. Por cada 15.000 Tn se penaliza el 1%. Este año, se temía que la caída fuera libre al haber un aumento en la producción. En el lado positivo se puede destacar la ayuda por Ha a los pequeños productores de hasta 2,5 Ha a razón de 43.200 pts/Ha.

Mantequilla y leche en polvo tienen resultados negativos en cuanto a los precios tal como se proponía por la Comisión.

En el conjunto de las carnes, destaca la reducción del 5,2% en el precio base del porcino. A efectos del resultado final de la tabla en España, eso supone una grave caída de toda la media. A efectos prácticos, lo del porcino es simplemente algo para los libros al no tener efectos prácticos el precio base en la política de intervenciones o almacenamientos.

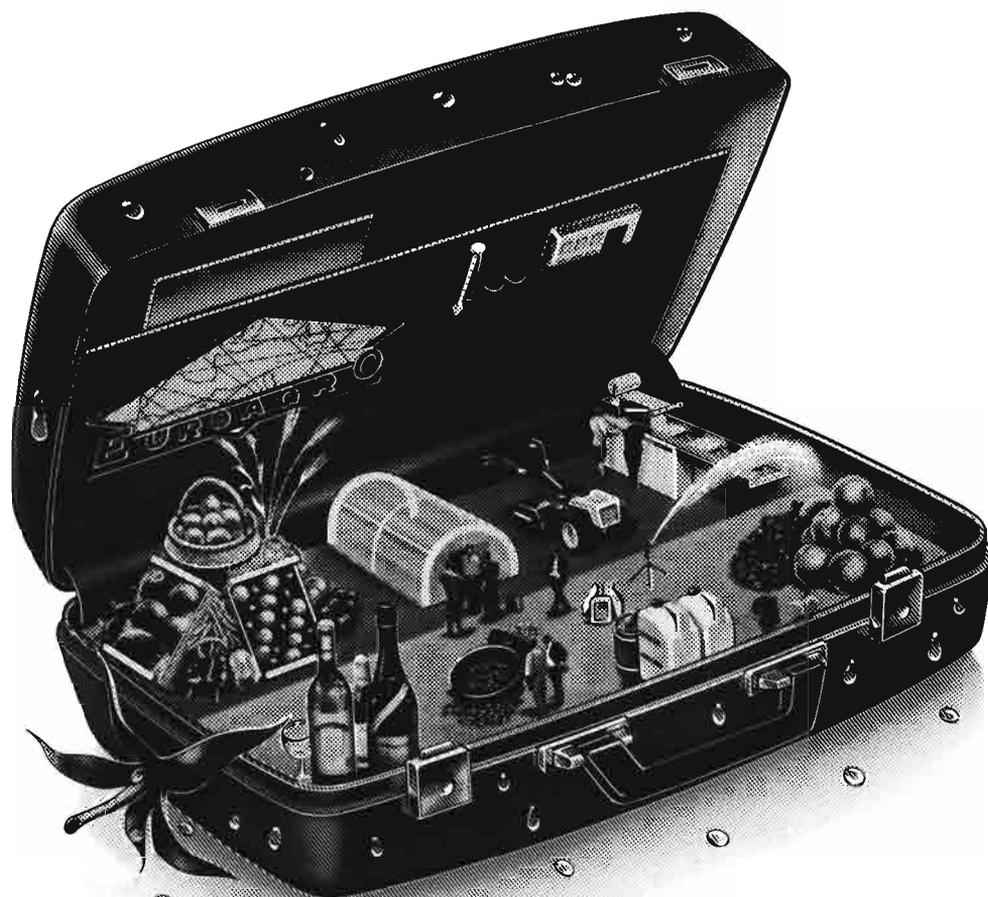
Los vinos, como viene siendo ya habitual en los últimos

DIAS DE CAMPO

EUROAGRO-90

Del 23 al 27 de Octubre, y en Valencia. Va a celebrarse la Feria Internacional de la Producción, Transformación y Comercialización Agrícola, EUROAGRO-90. Frutas, hortalizas y alimentación, maquinaria de acondicionamiento, envases y embalajes, maquinaria agrícola y toda la amplia gama de productos para el campo. Salón del riego y el novísimo BIOAGRO o Salón de la agricultura alternativa. Todos estos sectores estarán reunidos en EUROAGRO-90.

Si también usted, visitante o expositor, quiere disfrutar de esos incomparables cinco días de campo, sólo tiene que decírnoslo. Le encontraremos su sitio.



MCM



IBERFLORA
Celebración del 19 al 28 de Octubre

ICEX
Instituto Español
de Comercio Exterior

IBERIA
AEROLINEAS ESPAÑOLAS
TRANSACCIONES S.A.

RENFE

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'INDUSTRIA COMERC I TURISME
CONSELLERIA D'AGRICULTURA I PESCA

**23 AL 27
OCTUBRE
DE 1990
VALENCIA-ESPAÑA**

EUROAGRO. Avda. de las Ferias, s/n. - Apartado de Correos 476 - Valencia - Tel (96) 386 11 68 - Télex 62435 Feria E - Telégrafo FERIARIO - Fax (96) 363 61 11

Convertir cada gota de agua en riqueza.



Este es nuestro gran oficio.

En miles y miles de cultivos de todo el país, los sistemas de riego REGABER han dado sus frutos. En todos los campos: en eficacia, en fiabilidad, en duración, en rentabilidad.

Y es lógico. Porque REGABER le ofrece las más avanzadas soluciones de riego, adaptadas a cada tipo de cultivo, suelo, agua y clima. Y porque nuestras técnicas han sido previamente experimentadas y contrastadas en Israel, un país en el que la tecnología del riego ha logrado cambiar la fisonomía de la tierra.

Confíe en el nº 1.
Cosechará beneficios en todos los campos.



Nº1 EN TECNOLOGIA DE RIEGO

Riegos Ibérica Regaber, S.A.
C/ Rafael Riera Prats, nave 6 Vilassar de Dalt, 08339 Barcelona
Tel. (93) 753.12.11 Télex 59229 RGBRE Fax. (93) 753.25.12

Regaber

años, siguen ganando posiciones. Los blancos suben el 9,19% y los tintos el 5,6%. Por otra parte, en la parte positiva cabe destacar el que se prorrogue durante un año el actual sistema de destilación obligatoria que no ofrece malos resultados para España al mantener los mercados. Igualmente subsiste la posibilidad de seguir mezclando vinos tintos y blancos hasta final de 1992 y se proroga durante un año la posibilidad de concesión de nuevas plantaciones en zonas con denominación de origen. Los programas de arranque se trasladan el Feoga garantía.

En frutas y hortalizas hay algunos resultados positivos.

España había centrado una de sus batallas en su oposición a la reducción del 7,5% en algunos cítricos entregados a la intervención. La Comunidad aceptó finalmente una rebaja del 3% en limones, clementinas y satsumas aunque los limones tienen un aumento por el proceso de aproximación. En realidad se trata de una medida, en cualquier caso, de escasa incidencia si se considera que la reducción o los precios en general afectan solamente a las ventas a la intervención que en España son mínimas

en comparación con lo que sucede en otros países de la CE como Italia que funcionan fundamentalmente para la intervención. La Comunidad ha establecido finalmente una prima de 771.000 pts por Ha para el arranque de mandarineros.

En cuanto a frutas y hortalizas transformadas, España logró aumentar el cupo en tomate en 200.000 Tn para esta campaña y 100.000 más en la siguiente frente a las 667.000 Tn disponibles hasta la fecha.

En conjunto, se puede hablar de unas negociaciones de precios agrarios que se mantienen en la dura línea que supone la política de estabilizadores aplicada por la CE en los últimos años. Se han mantenido rígidos los planteamientos en cuestiones como precios, tasas y cuotas. El dato positivo es el ligero ablandamiento en algunas cuestiones como el pago aplazado a 30 días en las ventas a la intervención en los cereales y a 45 días en el caso de la leche. La nota más destacada, la apertura de esa nueva vía para los pequeños productores de cereales, girasol, soja, guisantes, habas o judías que podrán percibir una ayuda limpia para las 10 primeras Ha

a razón de 7.700 pts en zonas de montaña o desfavorecidas y de 4.600 pts en el resto del país, aunque no se conoce aún el sistema que se va a seguir para su aplicación.

Agricultura ha reaccionado con optimismo ante estos resultados mezclando churras con merinas. Los sindicatos han coincidido en que se trata de un resultado mejor que la propuesta de la Comisión pero lejos de lo que necesita sobre todo la explotación familiar.

VIDAL MATE

es un informador especializado en temas de socioeconomía y política agrarias.

«PANORAMA AGRARIO»

es una sección coordinada por el este periodista y realizada en exclusiva para nuestra publicación.

TOMATE PRESTO

Ya puede prolongar el cultivo al aire libre del tomate.

Conozca el tomate más rentable: el Presto.

Es el más indicado para cultivar al aire libre en otoño y primavera-verano.

Da frutos carnosos, globosos y lisos. Y es muy resistente.

Haga negocio del tomate con tomate Presto.



DELEGACION COMERCIAL ALMERIA Carretera de Málaga, 34 bajos · TEL. (951) 48 38 11 04710 · STª Mª DEL AGUILA (Almería)



Joan Antonio Llorens director de la escuela con los ensayos que se realizan actualmente en la escuela. Cultivo sin suelo de rosales.

La enseñanza de las ornamentales que mira al 2000

JOAN ANTONIO LLORENS

La actual Escuela de Horticultura de Reus permite el impartir la enseñanza especializada para la obtención del título de Técnico Auxiliar en Explotaciones Hortícolas y Técnico Especialista en Horticultura Ornamental.

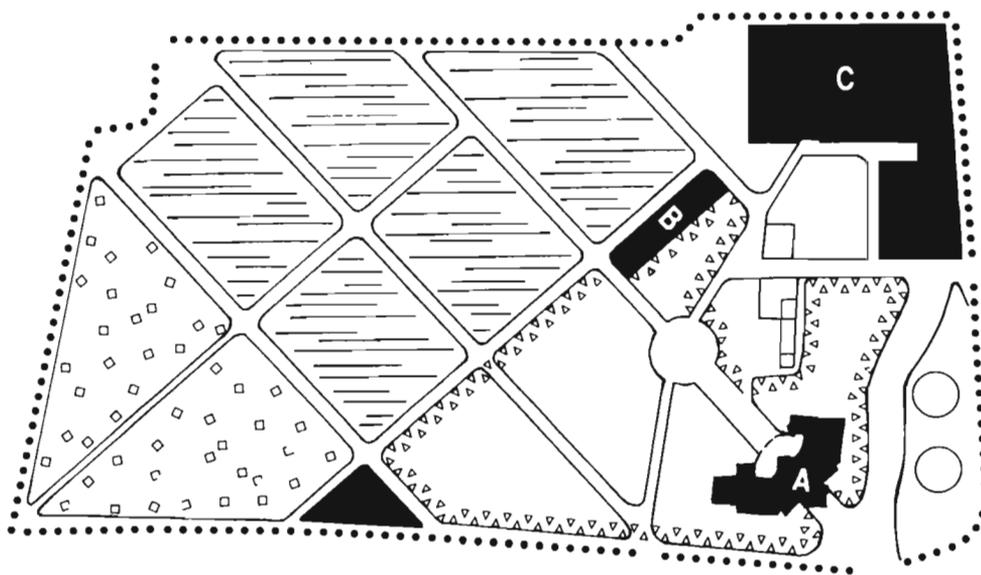
La Escuela de Horticultura Ornamental de Reus cumple su noveno año de vida bajo unas perspectivas de futuro alentadoras, dada la concesión de una nueva sede con las instalaciones necesarias e imprescindibles para su buen funcionamiento.

La necesidad de una reconversión en el sector agrícola tarraconense sirvió de fin para la creación de esta escuela. Buscar alternativas de cultivos para una comarca en crisis creando nuevos profesionales es su filosofía. Formar a los profesionales del 2000 con ideas para el desarrollo de nuevas alternativas, asesorar a agricultores...

Muchas ideas que hace falta concretar. Para ello la Generalitat de Catalunya junto con el Ayuntamiento de Reus ha realizado este esfuerzo pensando en solucionar la crisis del sector desde su base.

La actual Escuela de Horticultura de Reus permite el impartir la enseñanza especializada para la obtención del título de Técnico Auxiliar en Explotaciones Hortícolas (FP1) y Técnico Especialista en Horticultura Ornamental (FP2). El centro dispone de 600 m² donde se imparten los cursos teóricos y los trabajos de investi-

Plano de la nueva Escuela de Horticultura Ornamental de Reus



- Campo
- /// Invernaderos
- ▽ Jardín botánico
- A = Escuela
- B = Almacén
- C = Instalaciones deportivas.

gación. Disponen así mismo de 2 Ha de terreno para realizar las prácticas de cultivo y 1,5 Ha de jardín donde se realizan las prácticas de jardinería y se estudia la nomenclatura botánica. Entre las distintas técnicas que se desarrollan en la escuela cabe citar su laboratorio de cultivo «in vitro», uno de los primeros que se creó en España. Diversas clases de túneles así como un invernadero con control ambiental conforman parte importante de las actuales instalaciones.

En cuanto a las actividades que realizan los alumnos están encaminadas hacia la enseñanza práctica: cultivos fuera de temporada, cultivos hidropónicos, visitas a centros hortícolas...

Para conocer un poco más este nuevo proyecto en el que se verá inmerso próximamente la escuela esta Revista preparó la siguiente entrevista a con Joan Antonio Llorens.

¿ESCUELA DE HORTICULTURA O ESCUELA DE HORTICULTURA ORNAMENTAL?

En un principio se creó como Escuela de Horticultura Ornamental, pero existen una serie de bloques

de contenidos comunes para diferentes cultivos, lo que hace posible que según las necesidades del alumno pueda optar por hacer horticultura o jardinería, siempre haciendo Ornamental.

¿POR QUE HACER EN REUS ESTA ESCUELA?

Reus a parte de tener grandes potencialidades climáticas, infraestructura ... necesita potenciar el sector. Es evidente que el sector agrario tarraconense está en crisis, esta escuela sería un factor muy positivo para ayudar a la reconversión de este sector hacia cultivos más competitivos: flor cortada, horticultura intensiva, jardinería.

CON LA NUEVA ESCUELA SE DISPONDRAN DE MUY BUENAS INSTALACIONES. HASTA AHORA LAS INSTALACIONES HAN SIDO DEFICITARIAS, A PESAR DE ELLO HABEIS TENIDO PROBLEMAS PARA MANTENERLAS EN CONDICIONES. ¿QUE PASARA PUES AHORA?

Es evidente que se ha de dotar a la nueva escuela de personal de soporte no docente para mantener las instalaciones. Es necesario buscar

La nueva ley de ordenación será beneficiosa para las escuelas especializadas pues permitirá aumentar el nivel técnico-profesional.

Muy importante será el aumentar el nivel de enseñanza en el campo de la comercialización, de los productos, asociacionismo, cooperativismo... e introducir a los alumnos en el mundo empresarial mediante los «stages» en empresas.

las formas jurídicas: formar cooperativas de producción a partir, por ejemplo, de ex-alumnos que estén al cuidado de las instalaciones, otra posible forma sería «bedeles» que se encargaran del mantenimiento de la instalaciones de campo, otra podría ser el alquilar las instalaciones a empresas privadas. En definitiva la responsabilidad de la rentabilidad de los cultivos debería tener una cierta independencia de la escuela. Buscar que sea autosuficiente y sirva para los alumnos de la escuela.

¿COMO AFECTARA LA NUEVA LEY DE ORDENACION EDUCATIVA A LA ESCUELA?

La escuela dejará de ser una Escuela de Formación Profesional para ser una *Escuela Integral*, que significa que los alumnos entrarán a partir de los 16 años con la posibilidad de hacer el «bachillerato de la reforma» y diferentes módulos (de horticultura, de jardinería ...) de nivel 2 y 3 de un año de duración, con 200 horas de prácticas en empresas, y más especializados que la Formación Profesional. O a medio

plazo no se puede descartar la posibilidad que con la nueva reforma universitaria se podrían estudiar ingenierías técnicas o diplomaturas de las carreras pertinentes.

¿PERMITIRA PUES AUMENTAR EL NIVEL DE CONTENIDOS?

Sí, pues los módulos sólo serán de las asignaturas específicas de la profesión. Esto permite una reconversión del profesional rápidamente, debido a que la duración será de un año.

UNA AGRICULTURA ESPECIALIZADA REQUIERE UNA ENSEÑANZA DE CALIDAD, UNAS INSTALACIONES, UN PROGRAMA DE MATERIAS, UN PROFESORADO A LA ORDEN DEL DIA...

Estamos en periodo de reforma, se tratará de establecer cuáles son los medios para obtener tales requerimientos. La escuela actual tiene una infraestructura deficiente, la nueva contempla la posibilidad de tener 2 Ha de invernaderos y 2 Ha de campo, así se puede garantizar el aumento de la cualificación de los alumnos.

Cuadro 1: Módulo de Jardinería

			OBJETIVO	CAMPO PROFESIONAL
Modulo de Jardinería	Nivel: Tercero de la C.E.E. Itinerario más adecuado: Bachillerato científico/técnico industrial. El tipo de créditos optativos que el alumno en el bachillerato debería escoger; botánica aplicada, climatología, meteorología, edapología, química agraria...	Dotar al alumno de una capacidad que le permita diseñar y ejecutar jardines, y al mismo tiempo tener un conocimiento para producir planta utilizada en jardinería y ornamentación floral.	Sector privado	- Empresas jardinería - Empresas de construcción, urbanísticas y obras públicas - Viveros de plantas de jardín - Arboricultura ornamental - Empresas de producción de nuevas variedades ornamentales - Dirección de empresas de mantenimiento vegetal - Garden Centers - Producción Bonsai - Decoración de interiores - Arte floral - Empresas de maquinaria para jardinería - Empresas de productos fitosanitarios - Empresas de abonos - Empresas de equipamientos para jardines - Empresas auxiliares del sector
			Sector público	- Encargado de parques y jardines - Componente de las secciones de urbanismo - Viveros municipales

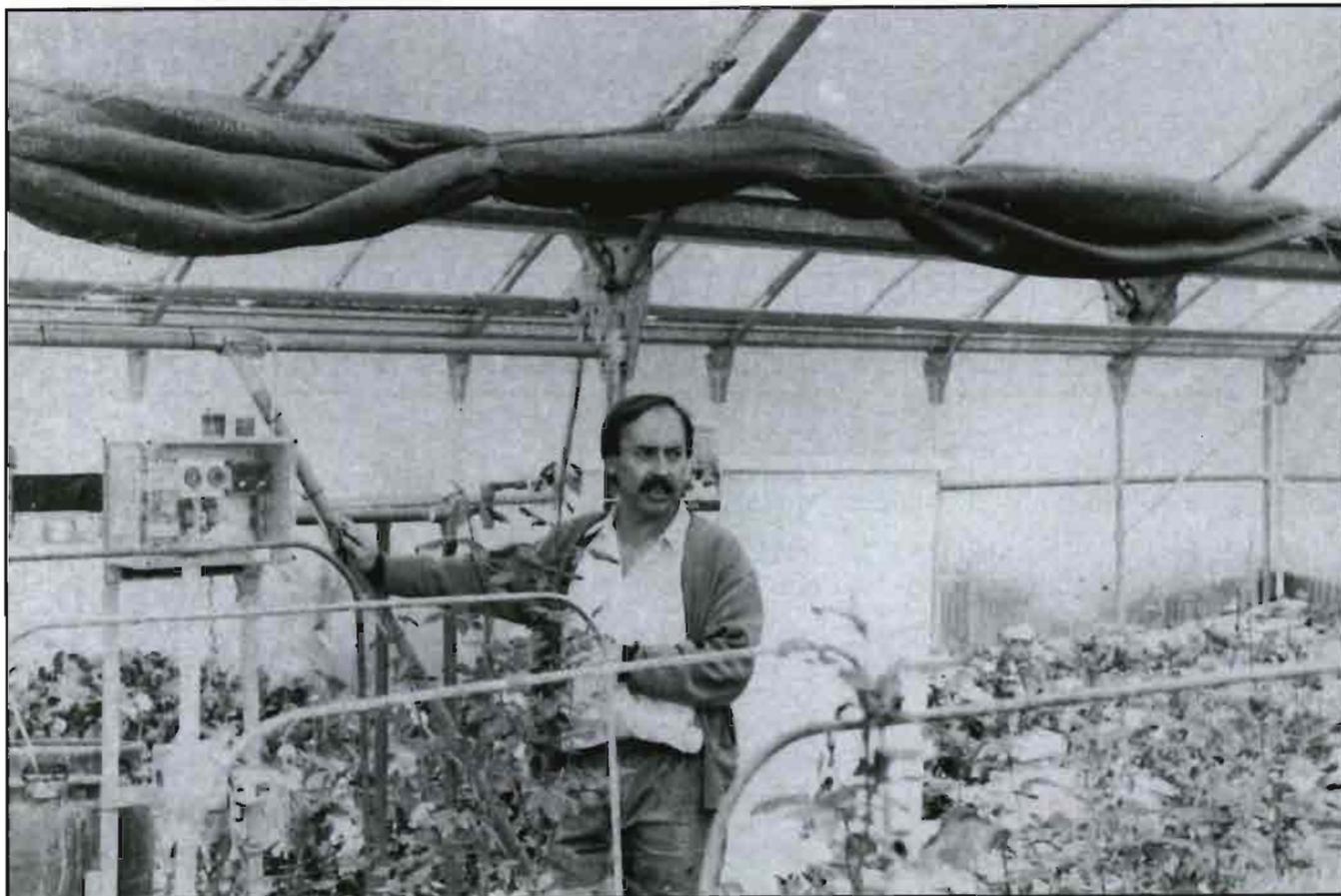
**DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA
DE PLANTA MERISTEMATICA PRODUCIDA EN ISRAEL
POR EL LABORATORIO *RAHAM MERISTEM*.**

- PLANTA DE FLOR CORTADA:
gypsophila, zantedeschia, solidaster, anigozanthus, trachelium, flor de cera, limonium.
- PLANTA ORNAMENTAL DE INTERIOR:
singonium, nephrolepis, helecho de cuero, philodendron, peperomia, croton, alocaasia.
- MACETA - FLOR INTERIOR:
spathiphyllum, anthurium, gentiana, heleconia, begonia, saint paulia.
- SUBTROPICALES:
plátano, aguacate, babaco, litchie, mango, jojoba, piña.

EDEFI. Sagasta, 30; Madrid. Tel.(91) 447 74 54. Telefax: (91) 445 41 60. Télex: 27444

**Cuadro 1:
Esquema del anteproyecto de la Escuela de Horticultura Ornamental de Reus**

PERFIL PROFESIONAL	TRABAJOS MAS SIGNIFICATIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Tener una sensibilidad artística especial para poder trabajar en el modelage de los vegetales y en la utilización estética de estos. - Saber trabajar en equipo ya que la jardinería modela el espacio físico, lo que implica coordinación con otras profesiones como arquitectos, urbanistas, ingenieros, etc... - Capacidad de relacionar los diversos campos que entran en la concepción paisajística de un espacio público o privado, (botánica, edafología, climatología, etc...). - Ser un profesional polivalente con capacidad de adaptación y reciclaje a los nuevos estilos y técnicas, con una atención específica hacia las nuevas necesidades y demandas sociales. - Tener una visión crítica del entorno que le permita actuar sobre los desequilibrios producidos. - Entender que la rentabilidad de los jardines y espacios verdes se mide por sus valores sociales. - Dominar las técnicas de expresión gráfica relacionadas con su ámbito profesional. - Tener dotes de organización y dirección de equipos de trabajo en jardinería o bien en empresas relacionadas con el sector (jardines, viveros, etc...). - Entender el marco legal y los indicadores económicos básicos del sector. - Conocer el marco de relaciones laborales básicas (empresas privadas, SAT, cooperativas, etc...). 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la gestión y contabilidad de una empresa del sector. - Planificar inversiones de la propia empresa. - Planificar y controlar el funcionamiento de una empresa de jardinería. - Planificación del mantenimiento de un jardín. - Diseño y ejecución del jardín, valoración económica del mismo y de su mantenimiento. - Producción de plantas ornamentales aplicando las técnicas adecuadas de poda, injerto, etc. - Obtención de nuevas variedades ornamentales. - Realización de bonsai. - Realización de decoraciones florales diversas. - Realización de decoraciones interiores - Aplicación de nuevas técnicas de propagación vegetal.



La nueva escuela permitirá una mejora sustancial de las instalaciones. Se dispondrá de 2 Ha de cultivo protegido y más de 2 Ha de cultivo exterior.

La inversión inicial será muy alta pero después el mantenimiento sería autosuficiente. Se debe buscar compaginar la rentabilidad de los cultivos y su utilidad para la enseñanza.

Las materias se deberán adecuar a la nueva Ley y al mismo tiempo se deberá prever «stages» de profesores en otros centros nacionales o fuera del país, para actualizar sus conocimientos. Muy importante será el aumentar el nivel de enseñanza en el campo de la comercialización de los productos, asociacionismo, cooperativismo...

SE HABLA DE REUS CIUDAD UNIVERSITARIA ¿COMO AFECTARA ESTO A LA ESCUELA?

Nos afectará positivamente ya que aumentará las posibilidades de que la escuela forme diferentes niveles de cualificación profesional, del 1 al 5 estipulados por la C.E.E. Dispondrá de la dotación suficiente para impartir clases universitarias.

LA FINALIDAD DE LA ESCUELA ESTÁ CLARO QUE ES LA ENSEÑANZA, PREPARAR LOS PROFESIONALES DEL 2000, PERO, ¿TENDRA OTRAS FUNCIONES?

La estructura del sector no lo permiti-

te ahora mismo, existe un desfase profesional-empresas. La escuela ha de formar profesionales del 2000, pero el sector ha de mejorar, tiene que producirse la reconversión de la que hemos hablado.

La nueva escuela ha sido enfocada como una escuela multifuncional donde se dará una enseñanza especializada, cursos de post-grado, atención al agricultor, se dispondrá así mismo de un pequeño jardín botánico que seguramente será del agrado y provecho para la ciudad de Reus.

¿CUAL SERA PUES EL MODELO DE ESCUELA QUE SE HA PROPUESTO CREAR?

Será un lugar de formación de nuevos profesionales, mucho más técnicos, con más conocimientos y más amplios de lo que envuelve al sector (mercados, comercialización...). La nueva escuela ha de ser el reflejo de la horticultura moderna.

¿QUE TECNOLOGIA SE ENSEÑARA EN ESTA ESCUELA? LA TECNOLOGIA HOLANDESA...

Las condiciones propias del clima Mediterráneo hacen que la escuela deba de tener como objetivo fundamental el adecuar tecnologías pun-
tas a las condiciones de nuestro clima.

¿CUALES SON LAS POSIBLES SALIDAS DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA?

Existe una doble tendencia, por un lado la mayor parte de alumnos de fuera ya trabajan en explotaciones. Los alumnos de la comarca que tienen posibilidades de inversión han creado empresas de jardinería (cooperativas de mantenimiento de jardines). Otros han optado por trabajar en empresas como auxiliares técnicos y por último aquellos que se han dedicado a hacer la reconversión de la que tanto hablamos y hacen cultivos sin suelo en la misma comarca.

Como medida para introducir a los alumnos en el mundo profesional será obligatorio hacer «stages» en empresas del país o extranjeras de alrededor de 3 meses, lo que permitirá al alumno tener un primer contacto con el mundo profesional.

¿EXISTE RELACION CON OTRAS ESCUELAS COMO POR EJEMPLO LA ESCUELA DE JARDINERIA DE BARCELONA O CENTROS DE INVESTIGACION?

Actualmente no, pero existe una voluntad de coordinación con centros de investigación (IRTA) o escuelas de formación agraria. Pero hoy por hoy lo único que se realiza son las «escuelas de verano de enseñanza agraria» que reúnen a los profesores de capacitación agraria y a nosotros mismos. Es un tema importante ya que muchas veces la investigación se queda dentro de los centros de investigación y estas escuelas podrían ser el eslabón de conexión con los agricultores.

ES EVIDENTE QUE UNA ESCUELA DE ESTE TIPO NO DEBE CEÑIRSE AL CALENDARIO ESCOLAR DE OTRAS ESCUELAS, PUES EL

Bulbos España, S.A.

Representante general en exclusiva para España, de empresas:

Souverein Bulb Export

(Miembro del Grupo K&M)

Bulbos seleccionados y tratados.
Gladiolos - Liliium- Liatris - Tulipanes
Iris - Anémonas - Freesias
y otros bulbos.

Plantas de: Paniculata y Gerberas.
Nuestros bulbos se desinfectan con Sportak y Sumisclex.

Van der Kamp

Crisantemos con y sin raíz:
Cultivo especial todo el año invernadero.
Cultivo normal en invernaderos.
Cultivo normal al aire libre.
Plantas de gran calidad enraizadas en la misma caja que se sirve al cliente

Markman Cultures

Esquejes clavel con raíz:
SIM - HIBRIDOS - MINIS SPRAY DIANTHINIS.
Resistentes al Fusarium.

Además suministramos esquejes con raíz y plantas meristemo de la firma:
Egmond & Zn - Limonium

Colaborador de

IBERICA PLANTAS, S.A.

Producción en Málaga esquejes de clavel.
Los mejores productos de Holanda,
para los floricultores de España.

Para informaciones,
precios e intrucciones de cultivo.

CONTACTAR:

Bulbos España, S.A.
Mariano Piñero Martín
C/.Solano, 6
(Pozuelo Alarcón)
28023 Madrid
Tel.(91) 711 01 00
711 69 50
Fax: (91) 711 87 44

Souverein Bulb Export
P.O. Box 96
2200 AB Noordwyk
Holanda
Tel. 1719-10300 (oficina)
Tel. 2240-13367 (privado)
Télex: 39049
Fax: 2240 - 14005

La nueva escuela ha sido enfocada como una escuela multifuncional donde se dará una enseñanza especializada, cursos de post-grado, atención al agricultor... Se dispondrá, así mismo, de un pequeño jardín botánico que seguramente será del agrado y provecho para la ciudad de Reus.



ALUMNO DEBERA APRENDER A CULTIVAR EN VERANO, CON RESPECTO A ESTO ¿COMO OS HABEIS PLANTEADO LA ORGANIZACION DEL TIEMPO EN VERANO?
Está clarísimo que tal como está

pensada la escuela no puede parar en verano, ésto comporta:

- Vigilancia y control por parte de los profesores.
- Presencia de personal de soporte (mantenimiento).

Cuadro 1:

Esquema del anteproyecto de la Escuela de Horticultura Ornamental de Reus

PERFIL PROFESIONAL	TRABAJOS MAS SIGNIFICATIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Tener las bases y los conocimientos prácticos-teóricos necesarios para que puedan desarrollarse de manera inmediata en el mundo laboral. - Tener capacidad de planificar y organizar alternativas de cultivo y que persiguen la máxima rentabilidad y al mismo tiempo capaces de incorporarse a empresas satélites del sector: abonos, instalaciones, maquinaria, etc... - Tener criterio de organización, administración y dirección con la finalidad de que puedan desarrollar un cargo de responsabilidad en empresas del sector. - Tener capacidad y disponibilidad para incorporarse a un equipo de trabajo. - Ser un profesional abierto con voluntad de reciclaje continuo a fin de conocer las novedades del sector tanto a nivel teórico-técnico, como práctico, así como las técnicas de marketing: comercialización y manipulación. - Ser capaces de preveer tendencias y evoluciones de mercado, siendo este aspecto muy importante, pues la amortización de las inversiones se preveen a mediado término, y la salida del producto está muy supeditada a modas y tendencias de marketing: comercialización y manipulación. - Tener los conocimientos de inglés y francés necesarios para poder establecer contactos con otros países punta en el sector hortícola-ornamental, tanto en el referente a publicaciones, como ferias, congresos, intercambios de trabajos, visitas, etc... - Tener un criterio técnico profesional propio que le permita mantenerse al margen de los intereses comerciales de los proveedores. - Conocimiento sobre el asociacionismo agrario (cooperativas, SAT, etc...). 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la gestión y la contabilidad de una empresa del sector. - Conocer los canales de comercialización. - Conocer el mantenimiento básico de la maquinaria agrícola. - Planificar las inversiones en maquinaria, herramientas y otras de manera que sean lo más rentable posible. - Llevar un control sanitario preventivo y estricto de la explotación. - Confeccionar un calendario de trabajo adecuado a la labor de desarrollar, evitando pérdidas de tiempo. - Planificar los cultivos correctamente en función de la rentabilidad, mercado y de las propias disponibilidades. - Controlar la manipulación, clasificación y calidad de los productos hortícolas producidos. - Dar los criterios técnicos adecuados para cada cultivo.

- Presencia de alumnos, a través de aquellos alumnos que por razones diversas no puedan realizar los «stages» de prácticas antes citados, junto con los alumnos que estén realizando trabajos.

¿Y PARA HACER ESTA ESCUELA LA INVERSION SERIA MUY ALTA?

Se trataría de una inversión de principio, pero después su mantenimiento podría ser autosuficiente con la producción de los cultivos.

Por otro lado al ser un sector tan especializado comporta el tener unas instalaciones muy sofisticadas, con lo cual ganará la enseñanza y la rentabilidad de los cultivos.

YA TENEMOS LA NUEVA ESCUELA, PERO UNA ESCUELA SIN ALUMNOS ...

Importantísimo darla a conocer. Así mismo pensamos que es una escuela joven y al aumentar la calidad de la enseñanza se promocionará ella sola. Por parte de las instituciones públicas o privadas del sector debería existir una promoción



y apoyo constante. Esperamos que esta conversación sirva igualmente para ello.

En las fotos, la actual Escuela de Horticultura Ornamental de Reus un edificio muy bonito pero poco funcional. La nueva Escuela de Horticultura Ornamental de Reus, contará con las instalaciones necesarias para la enseñanza práctica.

Por: XAVIER CARBONELL.
I. Técnico Agrícola.

Cuadro 1: Módulo de Hortofloricultura

			OBJE- TIVO	CAMPO PROFESIONAL
Modulo de Hortofloricultura	Nivel: Tercero de la C.E.E. Itinerario más adecuado: Bachillerato científico/técnico industrial. El tipo de créditos optativos que el alumno en el bachillerato debería escoger; botánica aplicada, climatología, meteorología, edapología, química agraria...	Dotar al alumno de una formación teórico-práctica para poder dirigir y organizar una explotación hortícola.	Sector privado	- Empresas de explotaciones hortícolas de consumo - Empresas de explotaciones de flor cortada - Empresas de explotaciones de planta ornamental - Empresas de cultivo sin suelo - Empresas de producción de plantas (propagación y micropropagación) - Empresas de selección y mejora genérica - Cultivos biológicos - Cooperativas y S.A.T.S del sector - Empresas de abonos - Productos fitosanitarios - Laboratorios agrarios - Empresas de equipamientos para la agricultura intensiva - Empresas de maquinaria para cultivos intensivos - Industrias auxiliares del sector - Comercialización de productos hortícolas de consumo - Comercialización de flor cortada y planta ornamental
			Sector público	- Encargado de las secciones pertinentes de las instituciones y administraciones que tengan relación con la agricultura

La exposición floral de la E.N.I.T.H.P. de Angers

La exposición floral de este año estaba dedicada a la flor cortada y el arte floral.

Como en otros países europeos se intenta provocar la necesidad del producto ornamental, así como su conocimiento profundo desde edades tempranas.



«La naturaleza y el arte» un mural a base del plantel hortícola variado.

Lola López; Carles Bernat; Nuria Carazo; Xavier Fábregas.
Profesores de la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona.

La exposición floral

Los días 17 y 18 del pasado mes de marzo la ciudad francesa de Angers (Département du Maine-et-Loire) vivía un acontecimiento muy arraigado en la tradición cultural de toda la región: la exposición floral que su Escuela Nacional de Ingenieros de Técnicas en Horticultura y Paisajismo (E.N.I.T.H.P.) celebra cada dos años, organizada por sus alumnos y en la que colaboran, además del profesorado, gran número de empresas de la zona.

Esta exposición floral es la manifestación más popular de la E.N.I.T.H.P. A ella acuden gentes de toda la región, desde familias enteras que quieren distraerse y al mismo tiempo conocer nuevos aspectos de las técnicas de la horticultura y el paisaje, a profesionales, empresarios y universitarios del sector que aprovechan la ocasión para establecer nuevas relaciones y pasar un rato agradable.

La exposición floral de este año estaba dedicada a la flor cortada y el arte floral, y así además de la decoración de los stands realizada por los expositores, toda la escuela se vio engalanada por diferentes composiciones de arte floral hechas por los estudiantes de la Escuela de Arte Floral La Piverdière de Angers.

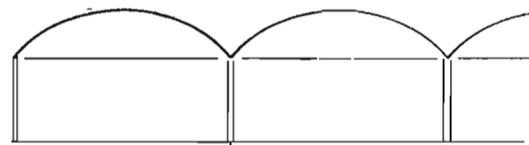
Durante la exposición se organizó un ciclo de conferencias, entre las que cabe destacar la de la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona sobre el tema «La horticultura en España», en la que se dió un breve repaso general de las características más importantes de nuestras diferentes zonas hortícolas. También hay

invernaderos



Un n.º **1**
europeo

al alcance de los más exigentes



Invernaderos túneles 7, 8, 9, 20 y 12 m. Bitúnel de 12, 14 y 16 m. y multitúneles con paredes rectas con anchos múltiples de 6,40.



invernaderos

C/. del Mar, 5; 17600 FIGUERES; Tel.972/504058; Fax: 972/670047;
Ctra. Nac. II, Km. 720, 1; 17458 FORNELLS (Girona); Tel.972/476410

que mencionar las realizadas por M. Kroentein, director del Jardín Exótico de Mónaco sobre «La recolección de plantas suculentas en sus países de origen», y la de la delegación alemana sobre «Investigación y problemática de los viveros en Alemania».

Dentro de los distintos ambientes creados merecen mención especial las exposiciones sobre «El árbol y el bosque», «El jardín de invierno» y «La flor seca», así como las colecciones de plantas suculentas y cactáceas, de geranios (en los que son verdaderos especialistas) y la de orquídeas. Es notable la dificultad de realización de la muestra de orquídeas, dispuesta como una cascada vertical y que refleja la gran labor realizada por los alumnos de la E.N.I.T.H.P.

Un aspecto muy cuidado por los organizadores fue el de fomentar el conocimiento de las plantas ornamentales y la naturaleza, para lo que se organizaron vistas comentadas para grupos escolares. Como en otros países europeos se intenta provocar la necesidad del producto ornamental, así como su conocimiento profundo desde edades tempranas.

La E.N.I.T.H.P. de Angers

El acceso a esta Escuela se realiza después de haber hecho el bachillerato francés (BAC) y dos cursos más de estudio de materias básicas para las Escuelas Técnicas (biología, matemáticas, agronomía,...), aunque también es posible el acceso desde otros estudios (BTS o DUT).

La duración de la carrera es de tres años, de los que hasta ahora el primero era común, aunque a partir del próximo curso académico ya será de especialización. Después de estos tres años es obligatorio realizar una estancia de prácticas de larga duración, al final de la cual los alumnos deben presentar una memoria de fin de estudios que podríamos comparar a los trabajos de final de carrera que se realizan en las Escuelas Técnicas Universitarias de nuestro país.

En el primer curso las dos especialidades posibles son horticultura y paisajismo, y ya en el tercer curso la horticultura se divide en seis opciones distintas que abarcan todos los campos de esta rama: protección de los vegetales, economía, horticultura ornamental, arboricultura frutal, cultivos de leguminosas y de grano y

La duración de la carrera es de 3 años.
Es obligatorio realizar una larga estancia de prácticas en empresas privadas o públicas.

FERTILIZANTE SOLUBLE




NITRATO POTASICO

KNO₃ 13-0-46

Fertilizantes ideales para fertirrigación:
POLY-FEED-NPK Soluble
FOSFATO MONOAMONICO - M.A.P.
FOSFATO MONOPOTASICO - M.K.P.
"MAGNISAL" NITRATO DE MAGNESIO

FABRICADO POR: Haifa chemicals Ltd., Israel

TRQUIVA fertilizantes quimicos S.A.

Orense 6-5º C-9 28020 MADRID - Tel.(91)5562494 - Fax: (91)5970246 - Tlx:47095

Carles Bernat
en el stand
de la Escuela Superior
de Agricultura
de Barcelona.



agronomía hortícola.

Una característica importante de la ENITHP de Angers es su gran interés por las relaciones exteriores, tanto con otros centros universitarios de características comunes como con empresas privadas del sector.

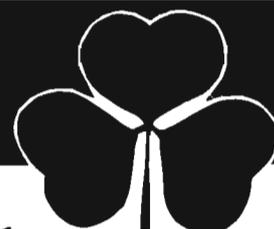
Este afán de apertura a la realidad

exterior de la ENITHP se manifiesta en las distintas posibilidades que tienen sus alumnos para realizar parte de sus estudios en algunos centros de universidades extranjeras. Así, en el segundo curso tienen la posibilidad de realizar un trimestre en la Universidad de Bath (Gran Bretaña)

y en tercero en Osnabrück o en Weihenstephan (Alemania), con reconocimiento por parte de la ENITHP de las calificaciones obtenidas en estos centros.

Además de Alemania y Gran Bretaña también se han iniciado los contactos con algunos centros universi-

trébol



Variedades para flor cortada de la mejor procedencia



hilverda b.v.

Esquejes de clavel: Variedades Minis: máxima resistencia

Comptoir Paulinois

*Anémonas pregerminadas, ranúnculos (francesilla)
y semillas de todas clases*

Van Waveren Zeeland B.V.

Bulbos: Gladiolo, Iris

De Jong

Lilium

J. Guldemon

Tulipán

Apartado de Correos, 53; 08340 VILASSAR DE MAR (Barcelona) - Tel. y Fax: (93) 759 34 44

Existe un gran interés por las relaciones interescolares que se manifiesta en las distintas posibilidades que tienen sus alumnos para realizar parte de sus estudios en algunos centros de universidades extranjeras.

tarios de Italia, Portugal y España. Con este fin se invitó a participar a algunas escuelas extranjeras a la exposición floral de este año; destacó la participación española que corrió a cargo de la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona. Esta institución cree firmemente, como la francesa, en lo beneficioso de su apertura al exterior (colaboración con el mundo universitario o con el sector agrícola), prueba de ello es que mantiene contactos cada vez más fuertes con la E.N.I.T.H.P. y se espera que en un futuro próximo se materialicen en resultados concretos: intercambios de alumnos y profesorado, dirección conjunta de trabajos fin de carrera, etc, y que también tiene gran interés en afianzar estas relaciones.

De forma parecida, la relación con las empresas privadas se manifiesta claramente en las diferentes estancias de prácticas que los alumnos deben realizar de forma obligatoria durante los tres años de duración de los estudios y que en total les ocupan ocho meses. El número de estancias suele ser de dos o tres, alguna de uno o dos meses los dos primeros cursos y una última con la que acaban la carrera y que origina una memoria de fin de estudios que cada alumno defiende ante un Tribunal.



PRODIC- THERM

Tubería para calefacción, coarrugada, cuya especial formulación de proli-propileno permite su utilización variaciones de temperatura de -20°C a +120° C



Accesorios especiales de conexión de bajo coste



prodic
SISTEMAS AGRO INDUSTRIALES

Maresme Nave 13 Pol. Palaudaria
08185 LLIÇA DE VALL
Barcelona
Tfno. 93 / 843 61 00
Fax: 93 / 843 61 91

IBERFLORA

90



©DIMARCO

FERIA DE VALÈNCIA
1917
PRIMERA
FERIA DE
ESPAÑA

V A L E N C I A (España)

Feria Internacional de Horticultura Ornamental y Elementos Auxiliares 19 al 28 octubre

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'INDUSTRIA, COMERC I TURISME

ICEX
Instituto Español
de Comercio Exterior

IRIAB
Instituto Registral y Catastral
TRANSPORTISTA OFICIAL

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'AGRICULTURA I PESCA



Ferías

y

Congresos

GUIA

FERIAS

El mes de Octubre y Valencia son la cita de la flor y planta ornamental

Del 19 al 28 de Octubre, tendrá lugar en Valencia la decimonovena edición de IBERFLORA, Feria Internacional de Horticultura Ornamental y Elementos Auxiliares, que este año disfrutará de una especial transcendencia. Por quinta vez desde 1974, el certamen será sede de la *Floralía Internacional*, acontecimiento que reunirá en Valencia los principales países productores de flores y plantas, que dispondrán de 20.000 metros cuadrados de superficie para exponer lo mejor y más representativo de sus viveros.

El proceso de adaptación a las nuevas condiciones de mercado que vivirá Europa a partir del cercano 1993, empieza a dejarse notar en el sector de ornamentales y es un hecho que está sirviendo de estímulo a profesionales de todo el continente para participar en las ediciones de IBERFLORA.

El sector de ornamentales, en toda Europa, parece muy lejos todavía de dar síntomas de saturación y en particular en nuestro país, el ritmo medio de crecimiento arroja cifras que llegan al 15%.

Según las últimas informaciones facilitadas por la Feria Muestrario Internacional de Valencia, la superficie contratada hasta ahora ya es superior a la de la última edición y se cuenta con la inscripción con importantes productores de flores y plantas nacionales y extranjeros.

En Valencia, el sector ornamental español tenemos nuestra cita anual.

FRANCIA

IV Fira de Madulxa, Maresme.
Del 11 al 13 de Mayo.
CANET DE MAR (Barcelona)

XI Exposició Llibre Agrícola.
Del 15 al 31 de Mayo. BARCELONA

I Curso Teórico Práctico de Detección e Identificación de Virus, Micoplasmas y Viroides.
Del 21 al 25 de Mayo. MADRID

VIII Jornadas Téc. de Riegos.
Del 30 de Mayo al 1 de Junio.
MERIDA (Badajoz)

Semana Verde de Galicia.
Feria Internacional Agrícola, Ganadera y Agroalimentaria.
Del 13 al 17 de Junio.
SILLEDA (Pontevedra)

EUROFRUIT-FIRA S. MIQUEL.
Salón Internacional de la Fruta Dulce.
Del 18 al 23 de Septiembre.
LERIDA

VII Reunión Científica de Microbiología de los Alimentos.
Del 19 al 21 de Septiembre.
BARCELONA

IBERFLORA-90.
XXV Feria de Horticultura Ornamental y Elementos Auxiliares.
Del 19 al 28 de Octubre. VALENCIA

EUROAGRO-90.
III Feria Internacional de la Producción, Transformación y Comercialización Agrícola.
Del 23 al 27 de Octubre. VALENCIA

XVI Jornadas de Productos Fitosanitarios (I.Q.S.).
Octubre. BARCELONA

Agromediterránea.
Del 23 al 24 de Octubre. SEVILLA

HORTIMOSTRA.
Del 24 al 25 de Noviembre.
VILLASSAR DE MAR (Barcelona)

PHYTOLIA'90.
Jornadas Int. de plantas medicinales, aromáticas e industriales.
Del 30 de Mayo al 1 de Junio.
LA VILLETTE-PARIS

Jardín Europeo.
Certamen-Symposium y Concursos.
Del 14 al 17 de Junio. DUNKERQUE

FLOREXPO.
Salón Int. del Comercio Floral.
Del 1 al 3 de Septiembre. PARIS

HORTIMAT.
Salones Internacionales de Materiales y Producciones Hortícolas.
Del 13 al 16 Septiembre. ORLEANS

JARDITEC-SIMAVÉR.
Salón Profesional del Jardín.
Del 23 al 26 de Septiembre.
PARIS-Nord-Villepinte

EMBALLAGE'90
Del 3 al 8 de Diciembre. PARIS

SIMA'91.
Del 4 al 7 de Marzo de 1991.
PORTE DE VERSAILLES (Paris)

HORTIFROID
Del 11 al 15 de Marzo de 1991.
NIZA

ALEMANIA

IKOFA-90.
Salón Internacional de profesionales de la alimentación.
Del 9 al 12 de Junio. STUTTGART

HORTEC.
Salón Hortícola.
Del 21 al 24 de Junio. KARLSRUHE

Gafa.
Salón Internacional de Jardinería.
Del 2 al 4 de Septiembre. COLOGNE

GALABAU.
Exposición Profesional de Parques, Jardines y Campos de Deporte.
Del 13 al 16 de Septiembre.
NUREMBERG

PLANTEC'90.

Feria Internacional de Horticultura.
Del 27 al 30 de Septiembre.

FRANKFURT

D I N A M A R C A

DAN-GAR-TEX.

Salón Profesional Hortícola.

Del 6 al 8 de Septiembre. ODENSE

I T A L I A

HORTOEXPO'90

Del 27 de Agosto al 1 de Septiembre.
FIRENZE

XXIII Congreso Internacional sobre Horticultura. ISHS.

Del 27 de Agosto al 1 de Septiembre.
FIRENZE

FLORMART.

Salón Hortícola Internacional.

Del 14 al 16 de Septiembre. PADOUE

P O R T U G A L

I Jornadas Nacionales de Plásticos para la Agricultura.

Del 17 al 19 de Junio. COIMBRA

IV Congreso de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas.

I Congreso Ibérico de Ciencias Hortícolas.

Del 18 al 22 de Junio. LISBOA

S U I Z A

OGA'90

XVI Ferias Suizas de Frutas, Hortalizas y Ornamental.

Del 27 al 28 Junio. OESCHBERG

A U S T R A L I A

Exhibición Nacional Australiana de Flores.

Salón Profes. Hortícola Australiano.

Del 31 de Agosto al 2 de Septiembre.
MELBOURNE

A U S T R I A

OGM

Exposición Hortícola.

Del 31 de Agosto al 3 de Septiembre.
TULLN

H U N G R I A

Simposio Intern. de Plantas Medicinales y Aromáticas.

Del 2 al 6 de Septiembre. BUDAPEST

T U N E Z

Simposio Métodos de Control Ambiental para Invernaderos, inviernos clima suave.

Enero-Febrero, 1991. TUNEZ

C O L O M B I A

IV Simposio Internacional sobre el Cultivo del Clavel.

Septiembre, 1991. BOGOTA

C A N A D A

Exposición Comercial de Horticultura Ornamental.

Del 14 al 16 de Noviembre.

SAINT-HYACINTHE (Québec)

U S A

American Association of Nurserymen's Convention.

Del 13 al 16 de Julio.

NASHVILLE (Tennessee)

FINATS

Exposición Profesional de Productores de Florida.

Del 21 al 23 de Septiembre.

ORLANDO (Florida)

II Simposio Int. Desarrollo de Nuevos Cultivos en Floricultura.

Septiembre, 1991. WASHINGTON

J A P O N

CONGRES AIPH.

Asoc. Int. Productores de Horticultura.

Del 24 al 30 de Septiembre. OSAKA

Exposición Internacional de Jardinería y Paisajismo.

Del 1 de Abril al 30 de Septiembre.

OSAKA

XXIV Congreso Internacional de Horticultura.

Del 21 al 27 de Agosto, 1994. KIOTO

GUIA

CURSO

IV Curso de tecnología del Riego: Microirrigación

Los próximos septiembre y octubre se realizará en la Escuela Técnica de Ingenieros Agrónomos, Departamento de Ingeniería Agroforestal, de Lleida, el *IV Curso de Tecnología del Riego: Microirrigación*. Según informa la Cátedra de Hidráulica de la citada Universidad Politécnica de Cataluña: el curso completo será de 90 horas. La primera parte del 24 al 29 de Octubre y la segunda, del 1 al 6 de Octubre. El curso en su primera parte pretende abarcar los tópicos de mayor interés en la Tecnología del Riego, haciendo especial énfasis en los temas de diseño de los sistemas de riego -superficial y aspersión- y en la adecuada elección de los mismos. La segunda parte, dedicada a la microirrigación, analizará la problemática del diseño agronómico e hidráulico de estos sistemas de riego localizado. Se abordará el estudio de la automatización de dichos riegos, así como su evaluación en el campo. La Escuela organizadora del curso concederá un certificado de asistencia a los participantes. La matrícula al curso completo tiene un importe de 60.000 pesetas. La secretaria del curso está en: Cátedra de Hidráulica, E.T.S.I. Agrónomos; Rovira Roure, 177; 25006 Lleida. Los teléfonos son: (973) 246754; 233441 y el telefax: 238264

H O L A N D A

El Jardín Auténtico.
Del 8 al 11 de Mayo. LEYDE

PLANTARIUM.
Exposición Profesional de Plantas de Viveros.
Del 23 al 26 de Agosto. BOSKOOP

TUIN EN PARK 90.
Salón Profesional de Parques y Jardines.
Del 8 al 12 de Octubre. UTRECHT

IBV.
Exposición Profesional de Flor Cortada.
Del 7 al 11 de Noviembre. AALSMEER

NVKL.
Salón del Frío, Climatización y Refrigeración.
Del 15 al 17 de Noviembre. UTRECHT

FLORIADE'92
Fundación Exposición Internacional de Horticultura Floriade La Haya.
Del 15 de Abril al 11 de Octubre de 1992. ZOETERMEER

B E L G I C A

AGMATEC-BELGPLANT'90.
Salón Hortícola Internacional.
Del 29 de Septiembre al 1 de Octubre. MECHELEN

I N G L A T E R R A

Int. Fresh Produce Fair.
Del 15 al 17 de Mayo. BIRMINGHAM

Conferencia Int. de Arboricultura y Seminario Técnico.
Del 11 al 13 de Septiembre. CANTERBURY

IFTEX.
V Exposición Internacional para el Comercio de Flores y Plantas.
Del 5 al 7 de Octubre. LONDRES

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.

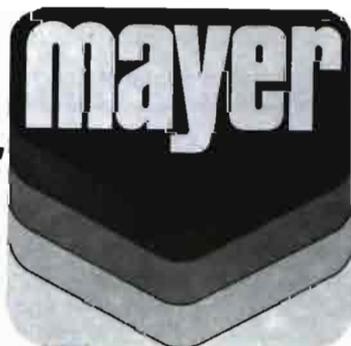
GUIA

FERIAS

Las perspectivas de EUROAGRO

Las previsiones de ocupación del certamen EUROAGRO ocupan 10.328 m², para 175 empresas que tienen confirmada su participación. EUROAGRO continua su política de expansión mediante el fomento de los distintos sectores que la integran. En este sentido, hay que resaltar la labor que realizan las comisiones de maquinaria agrícola y riego, así como los representantes de empresas exportadoras de hortalizas. Profesionales y empresas ligados a las técnicas del riego han decidido llamar al salón que los agrupará dentro del certamen agroalimentario valenciano, Salón del Agua Agrícola.

Sistema de unidades normalizadas



Máquinas para la horticultura

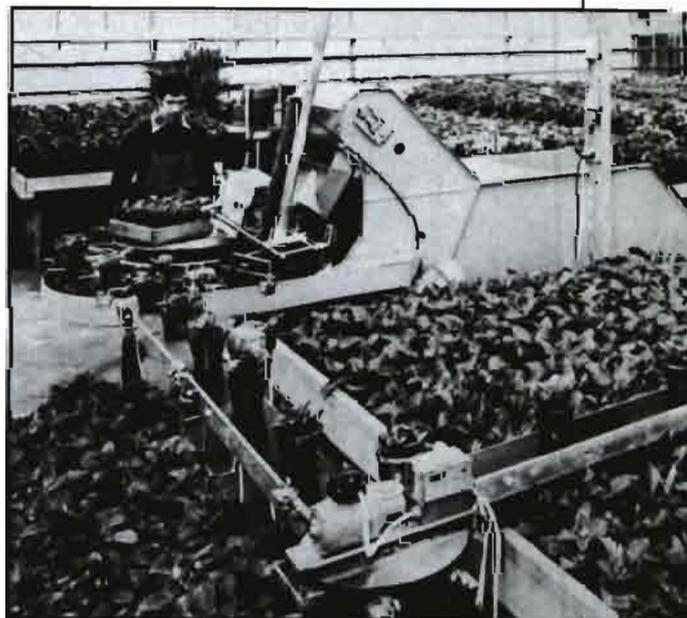
COMERCIAL PROJAR SA.



CENTRAL DE SUMINISTROS

La Pinacta s/n. Pol. Ind. QUART DE POBLET - Apdo. 140 46930 QUART DE POBLET (Valencia).
Tfno: 96/153 30 11-153 30 61-153 31 11. Tlx: 64771 EPET. Fax: 96/153 32 50.

Enmacetadora



BREVE

■ Los países del Mercado Común tenemos la quinta parte mundial de la producción de tomate y manzana; el 30 por ciento de las peras; el 40 de los melocotones y la mitad de las almendras que se producen en el mundo entero.

Entre los doce socios comunitarios, España posee un porcentaje del 23% sobre el total de la producción de hortalizas y el 16% de las frutas.

■ Apolonio Ruiz Ligeró, Secretario de Estado de Comercio, dijo hace poco en la Asociación de Periodistas de Información Económica, que el Gobierno seguirá luchando en todos los foros comunitarios para conseguir la plena integración del sector hortofrutícola y el pesquero en el Mercado Único de 1993.

■ En España hay 3.500 cooperativas agrícolas. Con referencia a los productos agrarios se considera que todos estos grupos cooperativos comercializan 1 de cada 5 kilos de la producción total española. Otros países de nuestro entorno superan la relación, 1 de cada 2, productos agrícolas comercializados por las cooperativas. Motivos como éstos y otros de carácter financiero aconsejan, según fuentes de la Confederación de Cooperativas Agrarias de España, impulsar una política de reconversión entre las entidades cooperativas agrarias de nuestro país.

La buena presentación atrae a los consumidores

En la planta ornamental, la compra por impulso es más significativa que en otros productos. Una buena disposición de las macetas con precios claros, atrae casi siempre al consumidor porque alguna le llama la atención. Está comprobado, y los holandeses los avalan, que cuanto más se facilita al comprador la elección mediante una conveniente presentación, menor es el riesgo de que el consumidor no compre porque le cuesta ver bien la planta, simplemente le llama la atención o no ve con facilidad su precio.

Esta forma de actuar permite al vivero ofrecer siempre una buena calidad ya que las plantas se renuevan más deprisa por otras nuevas, lo que garantiza el afianzar la afluencia de los consumidores. Algunas recomendaciones son:

- presentar las plantas en grupos, dispuestas según especies.
- dar una sensación de uniformidad colocando las plantas en macetas y cajas similares.
- situar el precio de forma fácilmente visible. Las etiquetas plásticas que sobresalen a cierta altura cumplen muy bien



esta función.

- mantener la presentación y agrupación de las plantas regularmente.
- conservar las plantas en buenas condiciones mediante los cuidados necesarios de humedad, luz y temperatura, eliminando las hojas amarillentas o las flores pasadas.
- retirar las plantas en mal estado o pasadas cuanto antes. Haga caso, se lo aconseja el informativo holandés «Holland Flower» y a ellos les funciona muy bien.

LIBRO

Atlas de los colores de las plantas
Autor: Prof. E. Bialsalski. Editor: *Muster-Schmidt Verlag*. Según DIN 6164.

Con la colaboración de F.E. Benary y R. Maatsch.

El atlas tiene 21 páginas, 30 tablas de colores incluyendo hasta 17 tonalidades originales cada una, disco de colo-

res de 24 partes, con gama de grises; presentado en archivador de anillas 22,5x13 cms. ISBN 3-7881-4006-2

El precio es de 16.000 pesetas.

Los pedidos hay que hacerlos a: PROFLORES IBERICAS, tel.: 942-574285 y fax: 942-574405.

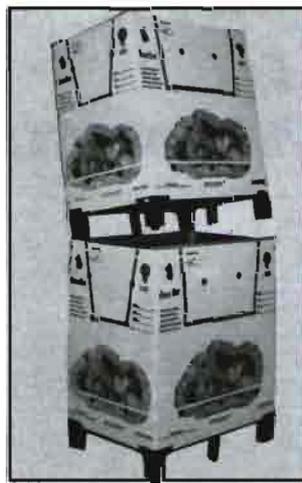
Ajustado a las medidas del llamado «Europallet», tanto sirve para el transporte, como expositor en el puesto de venta. Los materiales del que está construido -cartón, madera y muy poco plástico- permiten reciclar éstos después de utilizarse el palet.

En nuestro país se está empleando para hortofruticultura, sin embargo, el mismo diseño con muy pequeñas variaciones está siendo utilizado en otros mercados

para plantas ornamentales, jardinería y la arboricultura ornamental. Por su concepción de envase «natural» y pallet, tiene un gran éxito en algunos países, para el transporte y exposición en muchos puntos de venta de las plantas en tamaños «grandes».

Los de envases Rubio, son gentes con buenas ideas; su teléfono es 96-1231118 y el fax: 96-1232196.

GREEN BOX tiene éxito



¿Cómo racionalizar el trabajo en el invernadero?

Amster Zonian propone algunas soluciones para sacar el máximo partido a las instalaciones de cultivo, donde el aprovechamiento del espacio tiene que ser lo más racional posible para que quepan el máximo número de plantas pero pueda trabajar el hombre. Soluciones ya conocidas como los contenedores móviles, las mesas de cultivo o las cintas transportadoras favorecen esta racionalización que lo que pretende es un mayor ahorro en mano de obra e incrementar la producción. Los contenedores móviles incrementan la superficie productiva, facilitan el transporte y pueden ser combinados con algunos de los sistemas de transporte existentes o lo

que fabrica la empresa Agrisystems/Intransit. Las mesas móviles también juegan la baza del aprovechamiento del espacio para las plantas y los trabajos dentro del invernadero. Pueden construirse de malla de acero galvanizado, styropor, fibra, chapa galvanizada o fibrocemento. Las cintas transportadoras de la firma son de acoplamiento fácil y flexible, adaptándose a ángulos, curvas, etc. Si tiene posibilidad de mejorar su invernadero, deje que le asesoren en el teléfono 93-7560000.

Especialistas en envase

Las bandejas biodegradables de celulosa moldeada mejoran la conservación del producto al dejar respirar a las frutas y verduras. Estas bandejas, fabricadas con materiales reciclables contribuyen además a la conservación del medioambiente y tienen una alta resistencia a la humedad.

El film extensible de PVC asegura una excelente presentación, evita la deshidratación y pérdida de peso del alimento y posee un gran poder antivaho.

Con estos productos, el fabricante navarro Extrusa-Cartyman pone en



manos de los horticultores un instrumento de trabajo muy adecuado para las diversas necesidades de la post-recolección. Pida información sobre tamaños y colores de bandejas, así como de las dimensiones de las bobinas de PVC. Están en el telf. (948) 574052 y el Fax (948) 574152.

El archivador de nuestras revistas tiene un precio de 800 pesetas más los gastos de envío. Los pagos se hacen por reembolso. Reserve las unidades que desee y llámenos al teléfono 977/75 04 02 o bien nos pone un fax al 977/75 30 56.



¡ENCUENTRELAS!

El comercio exterior de frutas y hortalizas y la política de estructuras

Carlos Benavides Hontana
Asesor técnico del CIDA. Granada.

Algunos cultivos poco representados en la Comunidad en su anterior composición ocupan en España un lugar importante (agrios, almendras) mientras producciones destacadas en las regiones septentrionales se encuentran aquí limitadas (remolacha azucarera) o incluso inexistentes (colza).

Cuando en 1975 seis países deciden constituir la Europa Verde se dan así mismos un plazo para llegar a la unión que aunque no se llega a agotar, es largo y lleno de precauciones.

Se trata de unificar una legislación que, partiendo de principios idénticos, tiene en cada estado desarrollos bien distintos.

En unos, las rentas de la población agraria se consiguen a partir de un estricto control de fronteras defendiendo los precios agrarios interiores gracias a un control de la oferta y la existencia de precios de intervención que marca el propio Estado. En



El reto de la modernización y adaptación de nuestras estructuras productivas y comerciales, al desafío de la libre competencia, sigue estando presente y lo único que ha cambiado respecto a aquel primero de enero de 1986, es el plazo, que ahora es más corto para afrontar y aprovechar, cada uno de nosotros, el desmantelamiento de fronteras que se nos avecina.

otros, se completan las rentas agrarias con pensiones que reciben los agricultores por el hecho de serlo.

En ambos sistemas hay una transferencia de rentas del sector consumidor al productor, aunque por caminos distintos, pues en uno es a través de los precios pagados y en el otro por los impuestos. Estos métodos de políticas es absolutamente necesario uniformarlas.

Cuando en Enero de 1986 (o en Marzo, según se mire) España entra a formar parte de la Comunidad Económica se encuentra muy lejos de la situación de los otros 10 países que

en ese momento constituyen la C.E.E.

En sector agrario ocupa un lugar importante en el empleo, alrededor del 18%, y representa el 6-7% del producto interior bruto, frente al 7-8% y el 4% de la Europa de los 10 respectivamente.

Nuestra agricultura se caracteriza por la preponderancia de las producciones vegetales (55% de la producción final agraria) y un escaso desarrollo relativo de la ganadería, invirtiéndose las cifras de la Comunidad.

Algunos cultivos poco representados en la Comunidad en su anterior

composición ocupan en España un lugar importante (agrios, almendras) mientras producciones destacadas en las regiones septentrionales se encuentran aquí limitadas (remolacha azucarera) o incluso inexistentes (colza).

Entre los sectores más dinámicos y en consecuencia más exportadores, se encuentran en España, los agrios (primer exportador mundial de naranja y mandarinas), los melones, las sandías, las peras y las hortalizas (tomates, cebollas, pepinos, pimientos, calabacines, berenje-



La característica determinante de la agricultura española: unas estructuras de producción y comercialización poco eficaces en general que no pueden explicarse, únicamente por costos de producción menos elevados y/o por una menor intensidad de capital.



nas, alcachofas, judías verdes y lechugas).

Todos ellos cultivos de regadío, en general, con excelentes rendimientos y costes normalmente inferiores a los de la Comunidad.

El viñedo español, primero del mundo en extensión, si bien con rendimientos medios bajos, permite unas exportaciones de 5 a 6 millones de hectolitros/año.

El olivar, con algo más de 2 millones de hectáreas produce unos excedentes exportables que en algunos años llegan a las cien mil toneladas.

Por último, España es el primer productor y exportador de almendras.

Pero los rendimientos de algunos cultivos de gran importancia para el abastecimiento del país, así como la fragilidad o fortaleza de algunos sectores, no deben enmarcar una característica determinante de la agricultura española; unas estructuras de producción y comercialización poco eficaces en general que no pueden explicarse, únicamente por costos de producción menos elevados y/o por una menor intensidad de capital.

El regadío, (11,4%) factor fundamental en el aumento de la producción mediterránea, se encuentra repartido de forma desigual, es insuficiente, habida cuenta de la inmensidad de las zonas áridas, está anticuado y recurre con frecuencia a técnicas poco perfeccionadas.

Las pequeñas explotaciones, particularmente numerosas ya en la Europa de los Diez, dominan la agricultura española y en particular la andaluza donde un 60-65% pueden considerarse insuficientes, contrastando con otras de pequeña dimensión territorial pero de cultivo muy intensivo.

Más de la mitad de los empresarios

agrarios tienen más de 55 años y las categorías de edad inferior se halla menos representadas que en la Europa de las Diez.

A pesar de lo dicho, también es cierto que el esfuerzo realizado durante muchos años, ha permitido ampliar las superficies de regadío y desarrollar la mecanización, dando lugar a una gran diversidad de estructuras, coexistiendo las pequeñas explotaciones parceladas con una agricultura eficaz de producción de regadío en la costa mediterránea y atlántica y en las cuencas bajas de los grandes ríos.

Con España, se ha añadido a la Comunidad un conjunto agrario de peso, modificando datos de empleo, explotaciones, superficies y aportando unas producciones de tipo mediterráneo, donde puede contar con una posición de competencia fuerte, en particular en los sectores de frutas y hortalizas, gracias a unas condiciones naturales favorables, con costes de producción proporcionalmente bajos y un creciente dinamismo comercial, paralelamente se han agravado los problemas estructurales de la agricultura comunitaria, a la vez que las particularidades de la organización de nuestros mercados agrícolas generan problemas de lenta solución.

Si se hubiese permitido desde el momento de la adhesión la libre circulación de productos agrarios, los sectores del vino, agrario, albaricoques, melones, fresas, uvas de mesa, almendras, avellanas, berenjenas, alcachofas, tomates, patatas tempranas, lechugas y escarolas, resultarían tan competitivos que habrían dañado seriamente a los productores del resto de la Comunidad.

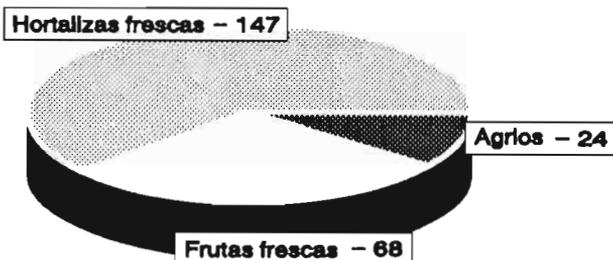
En sentido opuesto, los sectores problemáticos de la agricultura espa-

Cuadro 1:
Consumo de frutas y hortalizas frescas, Kg/persona y año

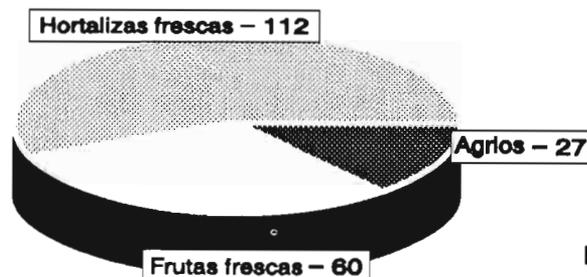
Productos	CEE (10)	España	CEE (12)
Hortalizas frescas	106	147	112
Frutas frescas	60	68	60
Agrios	28	24	27

Fuente: Europa Verde.

ESPAÑA



C.E.E.



En España, el consumo por habitante de hortalizas es considerablemente mayor que la media en la CEE. Por el contrario, en agrios y las otras frutas estamos en niveles parecidos a los demás países comunitarios.

fiola, probablemente no hubiesen podido soportar la competencia con los productos de otros Estados Miembros.

También hay que recordar, que si bien la agricultura española, puede ser complementaria a la producción de los otros once Estados Miembros, en algunos sectores, en otros aparecen con nuestra incorporación excedentes (aceites de oliva) o se incrementan los ya existentes (vinos) y que la reserva de productividad, es muy considerable. Reserva que procede las posibilidades de extensión del regadío, reestructuración de explotaciones, reducción del barbecho, etc...

Es de suponer que el estímulo que suponen los precios agrícolas comunitarios nos lleven a importantes aumentos de producción, siendo los sectores de frutas y hortalizas, del vino, y a medio plazo, del aceite de oliva, los más afectados por esta expansión potencial.

Como es sabido la adhesión de España, como la de cualquier otro país, implicó la aceptación íntegra y «a priori» del «acervo comunitario» o

lo que es lo mismo del conjunto de elementos de derechos comunitarios que fundamenta la política común, así como del resto de disposiciones con implicaciones en su ejecución. En definitiva, España ha de aplicar las normas de las organizaciones comunes de mercado y sustituir con ellos su propia organización de mercado. Recordemos que en España el papel del Estado va mucho más allá de los mecanismos de política estrictamente agrarios afectando a producciones consideradas sensibles, ejerciendo control sobre la producción (localización del cultivo del arroz), del comercio interior (trigo, centrales lecheras) y en particular sobre los intercambios exteriores, donde se aplicaba un régimen de comercio de Estado, reservado a un organismo público que actuaba «per se» o a través de operadores económicos con las ya desaparecidas licencias de importación o exportación.

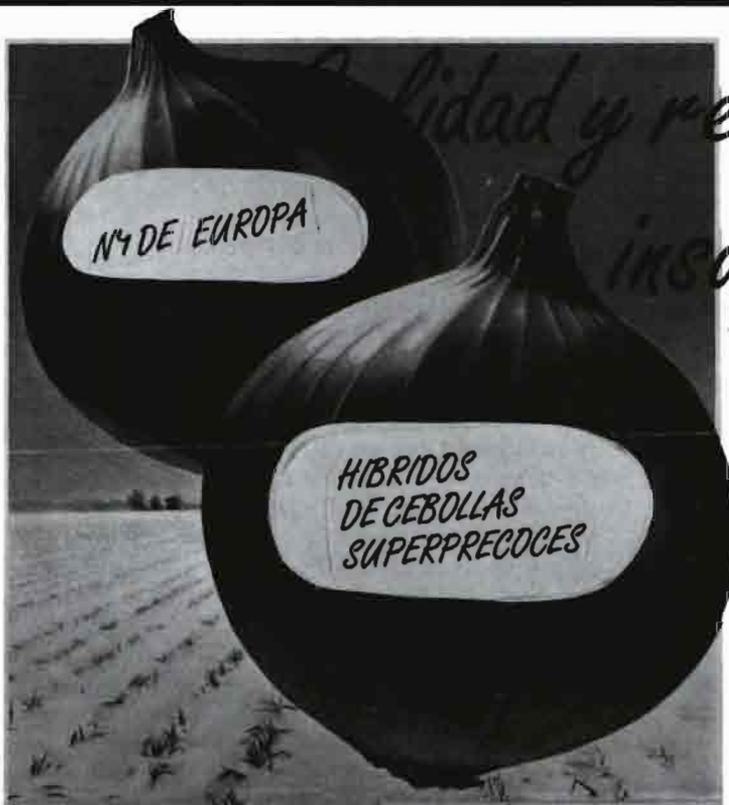
A estos problemas de carácter general se añadían otros de carácter específico, como en el caso, de las frutas y hortalizas frescas, donde las caracte-



**Cuadro 2:
Nivel
de autoabastecimiento (%)**

	CEE10	España	CEE
Alemania	37	54	0
Francia	93	91	3
Italia	122	128	109
Holanda	204	63	0
Bel.-Lux.	115	56	0
R.U.	64	25	0
Irlanda	85	17	0
Dinamarca	70	40	0
Grecia	135	136	135
España	119	112	283
Portugal	128	60	27
C.E.E.	103	88	69

Fuente: Rapport-85.



*Calidad y rendimiento
insuperables*



INTERNACIONAL

DISTRIBUIDOR EN ESPAÑA: **LORENZO CASANOVAS CASTELLO.**

Avda. Pintor Tarrasó, 52 - 46823 NAVARRÉS (Valencia) - Tel.(96)226 61 43

Las pequeñas explotaciones dominan la agricultura española y en particular la andaluza donde un 60-65% pueden considerarse insuficientes, contrastando con otras de pequeña dimensión territorial pero de cultivo muy intensivo.



rísticas de la organización del mercado hacían imposible la aplicación, aunque fuera progresiva, de la O.C.M. en el momento de la adhesión a pesar de que desde el inicio de la conversación en 1979, España había emprendido adaptaciones, tales como la incorporación progresiva de determinados elementos de las O.C.M., eliminación de medidas incompatibles o reestructuración de sectores agrícolas débiles, a la vez que la Comunidad de los Diez reforzaba el apoyo a las agrupaciones de productores, ampliaba la lista de productos que se beneficiaban de la protección comunitaria y prestaban especial atención al sector de frutas y hortalizas frescas hasta el punto de que en el pre-acuerdo de Luxemburgo de julio de 1984, se le citaba, por parte de la C.E.E., como «productos sensibles que estarán sujetos a medidas transitorias específicas».

Cuando prácticamente han transcurrido cuatro años desde la adhesión formal de España a la Comunidad Económica Europea, se ha superado el ecuador del período transitorio «clásico» de siete años, pactado para la mayoría de los productos agrarios, ha de concluir la denominada «etapa de verificación de la convergencia» y hemos dispuesto de casi cuatro años para ir adaptando nuestras estructuras productivas y comerciales a una realidad nueva, cual es la cada vez más próxima libre circulación de productos agrarios entre los doce países miembros y libre competencia en un mercado consumidor de más de trescientos millones de habitantes, pero con unas organizaciones comerciales, en muchos casos más evolucionadas que las nuestras.

Recordemos que a los efectos de ayudas para la mejora de estructuras, no hemos tenido «período transitorio» y a nadie, sino a nosotros mismos, podemos atribuir la mayor o menor utilización de los fondos disponibles y el haber o no aprovechado el tiempo transcurrido.

La tentación es hacer ahora una valoración de lo que, en su conjunto ha realizado el sector agrario español en estos cuatro años pasados y por el tema que hay nos ocupa juzgar si los objetivos de la primera etapa del período transitorio de frutas y hortalizas frescas se han cumplido y en qué medida.

La tentación es hacer las estadísticas de cuantas ayudas de política estructural han llegado al campo y cuantos agricultores se han beneficiado de ellas.

La tentación es mirar otras y sentirnos orgullosos o apesadumbrados por lo que el conjunto del sector haya construido o dejado de construir desde aquel primero de marzo de 1986.

No creo que esto sea positivo ni oportuno.

No es positivo hacer una valoración de conjunto, pues, el hecho de que unos colectivos mayores o menores hayan adoptado una determinada actitud no va a influir decisivamente en las rentas de los demás.

De nada sirve la estadística del pollo y del medio pollo, si «yo» no he hecho nada por conseguir mi parte o si las circunstancias no me han permitido alcanzar «mi» parte.

No lo creo oportuno porque el «período transitorio» no ha terminado y en alguna Organización Común de Mercado, como es el caso de la de frutas y hortalizas frescas, casi podemos decir que no ha comenzado.

El reto de la modernización y adaptación de nuestras estructuras productivas y comerciales, el desafío de la libre competencia, sigue estando presente y lo único que ha cambiado respecto a aquel primero de enero de 1986, es el plazo, que ahora es más corto para afrontar y aprovechar, cada uno de nosotros, el desmantelamiento de fronteras que se nos avecina.

Por todo ello, mirando hacia delante, pretendo dedicar esta ocasión, a comentar algunos aspectos de la O.C.M. de frutas y hortalizas frescas y de la llamada política estructural en el seno de la Política Agrícola Común.

Como puede apreciarse el consumo de frutas y hortalizas frescas alcanza elevadas cotas que no sólo no se estabilizan o descienden, sino que crecen constantemente, en razón de los mayores niveles de renta y de las tendencias alimentarias a la vez que aumenta paralelamente la exigencia de mayor calidad de los productos a consumir. (Ver cuadro 1).

En cuanto al grado de autoabastecimiento podemos ver que la entrada de España y Portugal ha supuesto alcanzar un ligero grado de excedentes en hortalizas frescas, pero conti-

Cuadro 3:
Productos sometidos a normas de calidad. (Para venta en fresco)

HORTALIZAS	FRUTAS
Coliflores	Fresas
Repollos	Melocotones
Coles de Bruselas	Cerezas
Espinacas	Ciruelas
Lechugas y escarolas	Agrios
Endibias	Uvas de mesa
Guisantes para desgranar	Manzanas
Judías verdes	Peras
Zanahorias	Albaricoques
Cebollas	
Ajos	
Espárragos	
Alcachofas	
Tomates	
Pepinos	
Apios	
Pimientos (dulces)	
Puerros	
Berenjenas	
Calabacines	

Cuadro 4:
Productos con precio de referencia

HORTALIZAS	FRUTAS
Alcachofas	Albaricoques
Berenjenas	Cerezas
Calabacines	Ciruelas
Lechugas	Manzanas
Escarolas	Melocotones
Pepinos	Peras
Tomates	Naranjas
	Mandarinas,
	Satsumas y
	Clementinas
	Limonos

nuando con déficit en lo referente a frutas frescas (12%) y agrios (31%), déficit que se cubre con las importaciones de países terceros, como son Marruecos, Argelia, Túnez e incluso Israel, que tiene acuerdos preferenciales con la Comunidad y que tanto, afectan plenamente a España.

La Organización Común de Mercado quedó establecida en el Reglamento 1.035 del Consejo de 18 de mayo de 1972, si bien ha ido sufriendo actualizaciones en el transcurso de los años. Tal es el caso del Reglamento 2.707/72 del Consejo (Medida de salvaguardia), Reglamento 1.203/73 (coeficientes de adaptación a los precios de compra) o Reglamento 2.118/78 (gastos reales de O.O.P.A.A.).

El hecho de que se trate de productos normalmente perecederos, muy diferentes entre sí, que se consumen en estado natural, sin transformaciones, con gran número de variedades, calibres, calidades, presentaciones, etc..., confieren a esta O.C.M. unas peculiaridades, que la diferencian sustancialmente de otras, a la vez que una complejidad inusual, al im-

posibilitar la adopción de medidas homogéneas para el sostenimiento de mercados y tener que recurrir a tres medidas originales dentro de las Organizaciones Comunes de Mercado y complementarias entre sí.

- Tipificación según NORMAS COMUNES.

- Comprobación de precios en los mercados en origen REPRESENTATIVOS.

- Actuación de las Organizaciones de Productores Agrarios y de sus Uniones, con funciones muy importantes en la REGULACION DE MERCADO.

Los productos comprendidos son:

- a) Frutas frescas y refrigeradas.
- b) Hortalizas frescas y refrigeradas.
- c) Frutos secos (almendras, avellanas, castañas, nueces y piñones).

Están exceptuadas:

- Patatas.
- Frutas tropicales y subtropicales.
- Aceitunas de mesa.
- Higos secos y pasas (incluidos en O.C.M. de frutas y hortalizas transformadas).

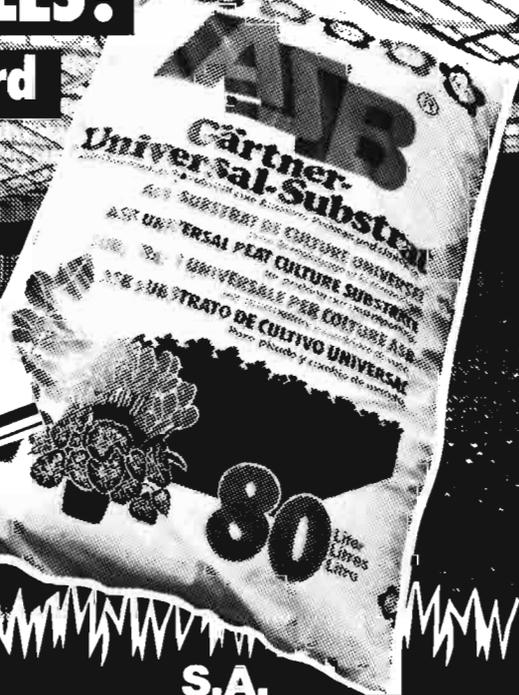


Si se hubiese permitido desde el momento de la adhesión la libre circulación de productos agrarios, sectores como vino, agrario, albaricoques... resultarían tan competitivos que habrían dañado seriamente a los productores del resto de la Comunidad.

¡ATENCIÓN PROFESIONALES!

He aquí nuestro substrato standard
Idóneo para todas las fases del
cultivo

- calidad alemana
- completamente abonado
- reducción del tiempo de cultivo sin pérdida de calidad



GRÜNLAND

S.A.

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



Normas comunes

Las normas de calidad de los productos hortofrutícolas destinados a la venta a los consumidores en estado fresco, están recogidas en el Título I del Reglamento 1.035/72, artículos 2 al 12 ambos inclusive.

Tan sólo son admitidas tres categorías Extra, I y II, pudiéndose considerar, eventualmente, categoría III, bien por intereses económicos de los productores o por necesidad de satisfacer alguna exigencia de los consumidores.

El Consejo es el encargado de decidir qué productos han de ser sometidos a normas de calidad, si bien el propio Reglamento establece la lista que a continuación se transcribe, que ya están sometidos a estas normas. (Ver cuadro 3).

Como norma general, todos estos productos sólo podrán ser expuestos para la venta, si cumplen con las normas establecidas. La excepción se refiere a productos cedidos por el productor, en su explotación, a un consumidor directo, productos vendidos por el productor en los lugares de venta al por mayor (con autorización del Estado miembro) y las ventas a controles de acondicionamiento, embalaje, almacenamiento e industrias de transformación.

Las normas de calidad, se aplican igualmente para la importación de terceros países y para la exportación, salvo modificaciones del mercado de destino.

El Capítulo II del Reglamento 1.035/72, está dedicado a las Organizaciones de Productores Agrarios de frutas y hortalizas y quedan definidas como aquellas, que, siendo reconocidas por el Estado Miembro, se constituyen a iniciativa de los propios agricultores, tengan por objeto promover la concentración de oferta y la regulación de precios en fase de producción, y poner a disposición de los socios los medios técnicos necesarios para el acondicionamiento y comercialización de los productos considerados.

Han de implicar para los agricultores asociados las obligaciones de vender a través de la Organización toda la producción, aplicar la normativa de producción y comercialización fijada por la propia Organización y facilitar la información que le sea solicitada en materia de cosechas.

Cuadro 5:
Restricciones cuantitativas

Lechugas y escarolas	del 15 de Noviembre al 15 de Junio
Judías verdes	del 1 de Junio al 30 de Septiembre
Melones	del 1 de Julio al 15 de Octubre
Uvas de mesa	del 1 de Julio al 31 de Enero
Tomates	del 15 de Mayo al 31 de Diciembre
Alcachofas	del 15 de Marzo al 30 de Junio
Albaricoques	del 5 de Junio al 31 de Julio.

En el caso, de las frutas y hortalizas frescas, las características de la organización del mercado hacía imposible la aplicación, aunque fuera progresiva, de la O.C.M. en el momento de la adhesión.

y disponibilidades.

En contrapartida, los Estados Miembros pueden conceder subvenciones del 5%, 4%, 3% y 2% del valor de la producción de los cinco primeros años, sin sobrepasar los pas-tos orales de constitución y funcio-namiento administrativo o bien el 3%, 2% y 1% del valor de la produc-ción comercializada durante el pri-mero, segundo y tercer año, calcu-lando a tanto alzado en función de la producción media comercializada en los tres años civiles anteriores a la adhesión (R. 2.118/78 de la Comi-sión y R.D. 1.101/86).

Si estos productos corresponden a los relacionados en el Anexo II del Reglamento base (coliflores, toma-tes, naranjas, mandarinas, limones, uvas de mesa, manzanas, peras, me-locotones, berenjenas y albarico-ques) las O.P.A.S «concederán» a sus asociadas indemnizaciones por las cantidades que queden sin ven-der, mientras que para el resto de productos «podrán» conceder tam-bién indemnizaciones, con cargo al «fondo de intervención».

Mayor importancia práctica puede llegar a tener la facultad que se otor-ga a aquellas organizaciones que sean declaradas «representativas» en una «circunscripción económica» de solicitar del Estado Miembro, para que este imponga a los agricultores no asociados, previa consulta, las re-glas internas que tengan estableci-das, siempre que éstas sean aplica-das desde, al menos, un año antes.

Para poder obtener esta calificación son condiciones imprescindibles, el agrupar en esa «circunscripción eco-nómica» al menos las dos terceras partes de los productores y las dos terceras partes de la producción (R.3.285/83 del Consejo). En este mismo Reglamento se limitan las re-glas que puedan ser extendidas a los agricultores no adheridos y que pue-den resumirse en los siguientes apar-tados:

- Reglas de conocimiento de la pro-ducción.
- Reglas de producción.
- Reglas de comercialización.
- Precio de retirada.

Como es general en las O.C.M., la Comunidad, fija anual y preceptiva-mente antes del 1 de agosto, para la campaña siguiente los precios insti-tucionales que para el caso que nos ocupa son los siguientes:

«Precio base» o precio deseable, te-niendo en cuenta el mantenimiento de las rentas del sector y el interés de los consumidores, a partir de los precios medios registrados en los mercados de producción más «repre-sentativos» de la comunidad en los tres últimos años.

«Precio de compra» derivado del anterior y situado entre:

- 30-45% del precio base para coli-flores, tomates y berenjenas.
- 40-55% del precio base para man-zanas y peras.
- 45-65% del precio base para na-ranjas, mandarinas, limones, uvas de mesa, melocotones y albaricoques.

Es de destacar que si bien la nor-mativa contempla la posibilidad de la actuación de la intervención en los casos de «crisis grave» y ésta se declara directamente por la Comi-sión en unos casos y en otros a peti-ción del Estado Miembro, en la práctica las operaciones de retirada están encomendadas a las O.P.A.S. que se resarcen íntegramente de la indemniza-ción abonada a los producto-



La entrada de España y Portugal ha supuesto alcanzar un ligero grado de excedentes en hortalizas frescas, pero continuando con déficit en lo referente a frutas frescas y agrios déficit que se cubre con países terceros que tienen acuerdos preferenciales con la Comunidad.

horticultores
arboricultores
viveristas

SOBROM[®]

Para mantener el rendimiento de sus cultivos:

- **BROMO-GAS**
98% Bromuro de metilo + 2% Cloropirrina
(13690 N.R.)
- **TERR-O-GAS**
67% Bromuro de metilo + 33% Cloropirrina
(13691 N.R.)

Aseguran su tranquilidad y una recuperación rápida de su inversión.

ATO

ATOICHEM

elf aquitaine

ATOICHEM ESPAÑA, S.A.
Avda. Burgos, 12-7º Edif. Mapfre 28036 Madrid
Tel. 91 / 767 24 33. Tlx: 22742. Fax: 91 / 766 22 30

Es más interesante para el productor que su fruto sea retirado por una O.P.A. que por la intervención, pues la indemnización conseguida se verá incrementada respecto al precio de compra en un 10% del precio base.



res, con fondos FEOGA -Garantía para aquellos productos con precios institucionales (Anexo II), siempre que éstos salgan de los circuitos normales de comercialización.

En todo caso es más interesante para el productor que su fruto sea retirado por una O.P.A., que por la Intervención, pues la indemnización conseguida se verá incrementada respecto al precio de compra en un 10% del precio base.

En los intercambios con terceros países se contempla la posibilidad de la concesión de «restituciones a la exportación» que permitan una competencia racional con las producciones de Estados no Miembros pero habida cuenta de que la C.E.E. se comporta como importador neto de frutas y hortalizas, vamos a encontrarnos con los mecanismos de defensa del mercado interior frente a países suministradores.

Mecanismos de defensa

El primero consiste en la aplicación del «derecho de aduana» y cuyo de-

sarrollo y puntualización puede consultarse en el . 3.61886. Consiste en la aplicación de un porcentaje «ad valoren» fijo, que varía con el tipo de producto e incluso con la época del año. No es inusual el establecimiento de una percepción mínimo por 100 Kg de peso.

En todo caso hay que tener en cuenta los «acuerdos preferenciales» suscritos con terceros países que modifican de forma sustancial las tasas a abonar por las mercancías procedentes de los países firmantes.

El segundo se basa en la aplicación de «precios de referencia» para un grupo de productos (cuadro 4), que comparados con los «precios de entrada» correspondientes, dan lugar con frecuencia a la aplicación de los muy temidos «gravámenes compensatorios».

El tercero son las llamadas «restricciones cuantitativas», (prohibidos de manera general), para los productos y períodos de tiempo del cuadro siguiente (cuadro 5). Después de esta breve descripción de la O.C.M de frutas y hortalizas frescas, deberíamos pasar a comentar el largo período transitorio fijado para nuestras producciones y las contrapartidas contenidas en la aplicación íntegra de las ayudas para mejora de estructuras desde el mismo momento de nuestra incorporación. Espero poder hacerlo en una próxima ocasión.



Riego

Desde la estación de bombeo diseñamos e instalamos riego por goteo, aspersión (enrolladores de cañón), sistemas de fertirrigación, carros de riego para semilleros, humidificación de invernaderos y granjas, cooling system...



C/. del Mar, 5; 17600 FIGUERES;
Tel. 972/504058;
Fax: 972/670047;
Ctra. Nac. II, Km. 720,1;
17458 FORNELLS (Girona);
Tel. 972/476410



Este artículo de Carlos Benavides Montaña asesor técnico del CIDA (Granada), ha sido convenientemente actualizado por el autor, tras su intervención en la «VI Jornada Agrícola y Comercial», organizada por Caja Huelva el pasado diciembre, de acuerdo a las últimas variaciones en la normativa comunitaria.



ATENCIÓN

Dentro de pocos días
aparecerán novedades

- Consumo de siembra de semilla desnuda: lechuga, tomate, pimiento, etc.
- Máquinas enmacetadoras.
- Bandejas de poliestireno.
- Convertidor. Destrozador de bandejas de poliestireno usadas.
- Máquinas de siembra directa en campo.
- Mezcladoras.
- Máquinas de lavar bandejas.

SE LAS OFRECERA:



ARNABAT S.A.

Avda. Barcelona, 189 - 08750 MOLINS DE REI (Barcelona)
Tels. 93 / 668 23 49 - 668 24 50 - 668 27 62 Centro de experimentación: 685 02 16

Precauciones en el empleo de arenas en agricultura y terrenos deportivos

La aportación de arena a los suelos de cultivo es una práctica frecuente en la agricultura actual, particularmente en horticultura y floricultura intensivas. En campos deportivos

(fútbol, golf, hípica, etc.)

la adición de arena mejora las condiciones físicas del medio nutritivo, favoreciendo el enraizamiento del césped y el drenaje del suelo, con lo que, en definitiva, se consigue mejorar la práctica deportiva.

des físicas del suelo y, por tanto, las condiciones de aireación y absorción de nutrientes por las raíces de la planta.

Análogamente, en campos deportivos (fútbol, golf, hípica, etc.) la adición de arena mejora las condiciones físicas del medio nutritivo, favoreciendo el enraizamiento del césped y el drenaje del suelo, con lo que, en definitiva, se consigue mejorar la práctica deportiva.

La mejora de las condiciones físicas se consigue por el aligeramiento que el aporte de arena produce en la textura de suelos pesados, con proporciones importantes de las fracciones de limo y/o arcilla. Esto se traduce en unas condiciones más favorables de estructura, porosidad, aireación, y capacidad de retención de agua, que influyen de manera ventajosa en los rendimientos de los cultivos.

Origen y composición de las arenas

Como es bien sabido, la fracción mineral de un suelo agrícola puede clasificarse siguiendo dos criterios distintos:

- a) De acuerdo con su tamaño de partículas, en arena, limo y arcilla.
- b) Según su composición mineral.

Normalmente, ambos criterios están íntimamente relacionados, y las partículas más finas de arcilla están constituidas por minerales de arcilla (aluminosilicatos coloidales), mien-

Introducción

La aportación de arena a los suelos de cultivo es una práctica frecuente en la agricultura actual, particularmente en horticultura y floricultura intensivas. El empleo de arena responde a diferentes acciones (enarenado en cultivos hortícolas, aligeramiento de suelos de invernadero, preparación de sustratos, etc.), aunque en todos los casos con un objetivo común de mejorar las propieda-



Aportación de arena en cultivo de Iris, con buenos resultados.

DOMINGO MERINO

Oficina Comarcal Agraria.
Oiartzun

F. JAVIER ANSORENA

Laboratorio Agrario. Zizurkil.
Dpto. de Agricultura y Pesca.
Diputación Foral de Guipúzcoa.



Aportación de arena en semillero de hortícolas con problemas de salinidad.

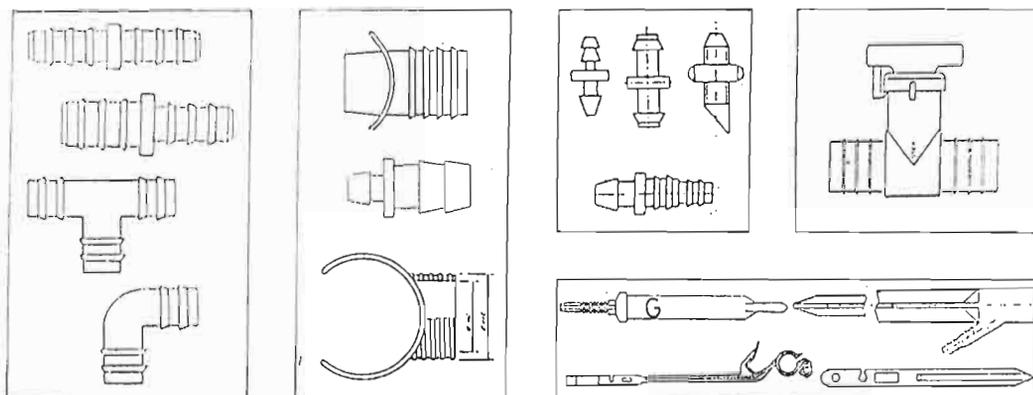
tras que las partículas gruesas de arena se componen principalmente de minerales primarios no alterados (cuarzo, feldespatos, etc.).

En agricultura se emplea el término arena siguiendo el primer criterio, para definir en material inerte cuya granulometría se halla coprendida

entre 2,0 y 0,02 mm (ó 0,005 mm dependiendo del sistema de clasificación granulométrica), valorándose principalmente la fracción de arena gruesa (2-0,2 mm). Se olvida así con frecuencia la composición química del material, que puede ser distinto, dependiendo de su origen.

Las arenas, cuando su origen es marino, como ocurre en las zonas próximas a la costa, presentan en su composición un porcentaje importante de los caparzones de crustáceos y moluscos, así como de sales marinas. Todo ello se refleja en los valores elevados de pH y de conductividad que poseen estas arenas.

Accesorios de conexión para tuberías de PE en riegos localizados.



- Equipos y materiales para todo tipo de riegos. - Construcción propia.-

Sabater 

OFICINAS, ALMACENES Y VENTAS:

Pol. Ind. el CROS

Tels.: 93 / 798 61 60 - 798 21 95 Fax: 93 / 798 20 11

Correspondencia: Pl. Tereses, 33

08302 MATARO (Barcelona)





Aportación de arena en la nueva preparación del terreno para el césped del «Nou Camp». En este caso reciente los técnicos realizadores del proyecto se encontraron con el problema de la mala calidad de las arenas, partículas de limo y arcilla, éstas no permitían el buen drenaje que exigen muchas instalaciones deportivas.

La aportación de arena a los suelos pesados

(tanto de terrenos de cultivo como de campos deportivos) es una práctica conveniente que puede mejorar las propiedades físicas de dichos suelos.

Sin embargo, ha de tenerse en cuenta tanto la naturaleza del suelo como el origen y composición de la arena.

Así, las arenas de canteras suelen presentar una composición silíceica adecuada, pero con una granulometría que a veces no es idónea por un exceso de elementos finos. Por el contrario, las procedentes de ríos suelen ser arenas lavadas con una textura más gruesa. Sin embargo, cuando su origen es marino, como ocurre en las zonas próximas a la costa, presentan en su composición un porcentaje importante de los caparzones de crustáceos y moluscos, así como de sales marinas (cloruros, sulfatos, sodio, magnesio, potasio, etc.). Todo ello se refleja en los valores elevados de pH y de conductividad que poseen estas arenas.

Consecuencias del aporte de arenas

En algunas zonas del litoral de Guipúzcoa existe una tradición de añadir arenas procedentes de las áreas costeras (tanto del curso bajo de los ríos como de las propias playas) a suelos de pradera y huerta al aire libre, por el efecto beneficioso observado a lo largo de muchos años. Dicho efecto es fácilmente explicable si se tiene en cuenta que normalmente se trata de suelos ácidos y arcillosos, en los que la doble acción de encalado y aligeramiento de la textura

se hace evidente, mientras que el efecto nocivo de las sales no se manifiesta porque son rápidamente lavadas a causa de la elevada pluviosidad de la zona (de unos 1.600 mm).

Sin embargo, debido a las mayores aportaciones de estiércol y arena en suelos de huerta, se alcanzan a menudo valores de pH excesivamente elevados, que pueden ser causa del bloqueo de microelementos, sobre todo en zonas dedicadas a semilleros.

En estas zonas costeras, la gran expansión experimentada por el cultivo en invernadero en los últimos años ha hecho que se traslade la práctica de adición de arena a los suelos de los invernaderos y sustratos para maceta, presentándose a menudo problemas de salinidad, a causa de la acumulación de sales que no son lavadas por el agua de lluvia.

Igualmente, se producen aportaciones importantes y repetidas de dichas arenas en terrenos deportivos, a fin de mejorar el drenaje de estos suelos pesados. Sin embargo, además de los problemas de alcalinidad y salinidad citados, ocurre que con el paso del tiempo, y debido al efecto aglomerante del carbonato cálcico sobre la arcilla, se forma a una cierta



Aportación de arena a tierra para sustrato de macetas.

profundidad (30-40 cm) una capa dura que impide el paso del agua, produciéndose encharcamientos, que dificultan la práctica deportiva (aún con la existencia de drenaje).

Conclusiones

La aportación de arena a los suelos pesados (tanto de terrenos de cultivo como de campos deportivos) es una práctica conveniente que puede mejorar las propiedades físicas de dichos suelos. Sin embargo, ha de tenerse en cuenta tanto la naturaleza del suelo como el origen y composición de la arena. Respecto de esta última, habrá de controlarse:

a) Su composición granulométrica, en la que debe predominar la arena gruesa (0,2-2,0 mm).

b) Su composición química, principalmente en las arenas procedentes de zonas próximas al litoral, y en las

que habrá en determinarse:

- El pH y contenido en caliza, que, si es elevado, puede resultar perjudicial, tanto por su efecto encalante en suelos y el bloqueo de oligoelementos que puede producirse, como por la acción cementante sobre la arcilla, que puede crear problemas de drenaje.

- La conductividad, como medida del contenido de sales solubles, que pueden ser causa de salinidad en suelos no suficientemente regados.

- Otros posibles constituyentes que, dependiendo del origen de las arenas, pueden estar presentes en cantidades tóxicas para las plantas (por ejemplo, metales pesados en zonas contaminadas).



A demás de los problemas de alcalinidad y salinidad, con el paso del tiempo, y debido al efecto aglomerante del carbonato cálcico sobre la arcilla, se forma a cierta profundidad una capa dura que impide el paso del agua, produciéndose los encharcamientos. En estos casos, aún con un buen drenaje, se dificulta la práctica deportiva en estos campos.

acriver

Ronda de los Tejares, 27-3-3 - 14008 CORDOBA. Tel. 957 / 47 08 24



**INSTALACIONES
DE RIEGO
E INVERNADEROS**

**MULTITUNELES
BITUNELES
TUNELES**

Los pimientos PREDI y VIDI dan viajes a Paris

Dentro de la campaña de promoción de los pimientos PREDI y VIDI en el Campo de Cartagena, **Vilmorin Ibérica, S.A.** estableció el año pasado un premio para uno de sus clientes. El premio era un viaje a Paris.

La adjudicación se realizó mediante un sorteo ante Notario. El afortunado ganador resultó ser la empre-

sa **Teresa Hnos.**. El pasado mes de Abril, **Vicente Pascual** y su mujer acompañados por el responsable comercial de **Vilmorin** en la zona, **Juan Pedro Llorca** hicieron el viaje a Paris. Durante este viaje visitaron, imagen de la foto, las instalaciones de la central **Vilmorin** en la Menitré (Angers).



BOLSAS CONICAS PARA FLORES Y MACETAS LAMINAS PARA AGRICULTURA

Empresa galardonada con el trofeo internacional Buen Servicio y Calidad. Amsterdam, 87.



LUIS TORRÓ, S.A.

C/. Gomis, 45-6ª
ONTENIENTE (Valencia)
Tfno.: 96 - 238 69 26
Fax: 96 - 238 53 07



La importancia de la comunicación



ICI-Zeltia, una compañía líder dentro del sector agroquímico, preparó el pasado mes la «Jornada de la Comunicación». Bajo el lema «Nuevos horizontes» se agruparon diversos aspectos de actualidad relacionados con la comunicación. En el acto, presentado por **Vicente Fisac**, Jefe de Prensa de **ICI-Zeltia**, se trataron los siguientes temas:

El *Panorama actual de la televisión en España*, presentado por **Antonio Ruiz**, Director General de **Mass Media**. En la intervención se puso de manifiesto la irrupción de las nuevas cadenas de TV en nuestro país y la importancia que tiene conocer la cantidad y tipo de audiencia de los diferentes programas de TV.

Fernando Martínez, Director de **Tecop**, afirmó en su intervención que «una gran compañía no puede vivir de espaldas a los medios de comunicación». En esta ponencia sobre *la empresa y los medios de co-*

municación, se debatió la organización y funcionamiento del Gabinete de Prensa en muchas empresas.

Los otros dos temas presentes en la Jornada fueron la «esponsorización» y la cultura de comunicación audiovisual en la empresa. Al respecto del primero de estos dos temas, durante la Jornada se presentó por primera vez en España un nuevo proyecto de esponsorización relacionado con la ecología, que permitirá, entre otras cosas, la reconversión de terrenos desérticos en nuevos bosques, gracias a la colaboración de la empresa privada.

En el objetivo de ampliar conocimientos y experiencias radica la importancia de este tipo de iniciativas que, como esta de **ICI-Zeltia**, «sólo» buscan el enriquecimiento profesional.

Clasificados

UNA LÍNEA DIRECTA CON SU PROVEEDOR.

GUIA DE PRODUCTOS Y PLANTAS

Suministros hortícolas



CODIAGRO
COMERCIAL DISTRIBUIDORA DE AGROCORRECTORES, S.L.



ACIDOS HUMICOS + HIERRO
EDAFOS 

San Jaime, 32 - 12550 ALMAZORA (Castellón)
Tel. 964 / 56 01 40 y 56 35 11 - Fax: 964 / 56 31 61.

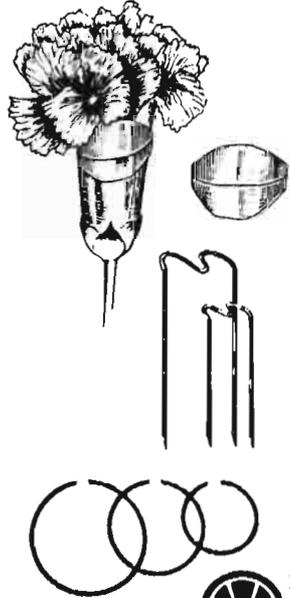


CODIAGRO
COMERCIAL DISTRIBUIDORA DE AGROCORRECTORES, S.L.



LOS ACIDOS HUMICOS MAS RENTABLES
DONNAN

C/. San Jaime, 32; 12550 ALMAZORA (Castellón);
Tel.: 964 / 56 01 40 - 56 35 11; Fax: 964 / 56 31 41



Sépalos artificiales para claveles.
Horquillas para tutores de musgo.
Anillas de entutorar.
Alambres especiales para floristas.
Maquinaria FÁCO para florista.
Hormonas de enraizamiento RHIZOPON.
Mastic para podas y cirugía arbórea.
Aparatos de medida (termómetros, higrómetros, etc.)



Proflon Ibérica, S.A.

Apartado 710
Tel. (942) 57 42 85
Telefax (942) 57 44 05
39080 SANTANDER



RENTABLE Y EFICAZ

Gran porosidad y grado de aireación; rápido desarrollo de la raíz y altamente fertilizados.

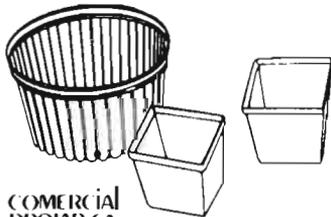
COMERCIAL PROJAR S.A.



CENTRAL de SUMINISTROS

La Pinaeta s/n. Pol. Ind. QUART DE POBLET
Apdo 140 - 46930 QUART DE POBLET (Valencia).
Tfno.: 96/153 30 11 - 153 30 61 - 153 31 11.
Tlx: 64771 EPET. Fax: 96/153 32 50.

**SOLO
OFRECEMOS
LAS MEJORES
MACETAS**



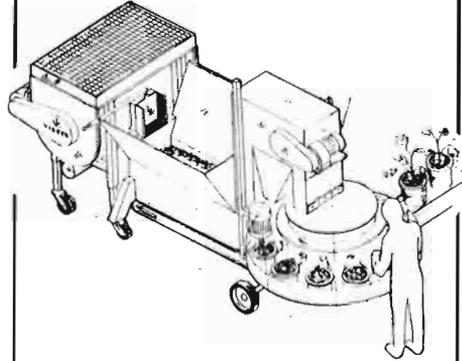
COMERCIAL
PROJAR SA.



CENTRAL DE SUMINISTROS

La Pinaeta s/n. Pol. Ind. QUART DE POBLET
Apdo 140 - 46930 QUART DE POBLET (Valencia).
Tfno.: 96/153 30 11 - 153 30 61 - 153 31 11.
Tlx: 64771 EPET. Fax: 96/153 32 50.

ENMACETADORA



**MAQUINARIA
HORTICOLA**



FIGUERES GIRONA

C/. del Mar, 5; 17600
FIGUERES; Tel.972/504058;
Fax: 972/670047;
Ctra. Nac. II, Km. 720, 1;
17458 FORNELLS (Girona);
Tel.972/476410

Maquinaria

**ATZIRO
L E R I A
MON-CUART**

ESPECIALIDAD EN ACRISTA-
LAMIENTO DE INVERNADEROS
Y ENMASILLADO.
COLOCACION DE POLI-
CARBONATO Y SOMBREA-
MIENTOS.

Pl. Músico Espí, 5; 46019 VALENCIA.
Tel.(96) 365 56 78

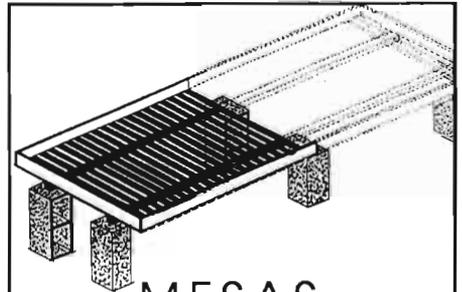
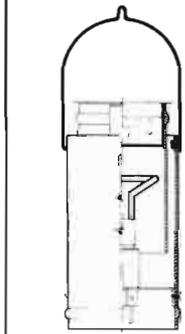
**Quemador de azufre
QL**

Para tratamientos de enfermedades
producidas por hongos en invernaderos.



LOPEZ OÑA, S. A.

San José, 41;
41300 SAN JOSE
DE LA RINCONADA (Sevilla).
Tel. (954)791251



**MESAS
DE CULTIVO
EN MADERA**

También tenemos lúneles-invernaderos
de 5,5; 6,5 y 8,5 m de ancho.

Camí del Crist, s/n
08340 VILASSAR DE MAR
(Barcelona)
Tel. (93) 759 41 28



MATERIALES PARA INVERNADEROS

TEXTIL CIRBAU
FABRICACION
MALLAS
DE SOMBREO

NECESITA
REPRESENTANTES

Balmes, 8
08520 Les Franqueses
(Barcelona)
Tel. 93 / 849 37 61

**Invernaderos
Equipos de**

mallas



CLIMATIZACION DE INVERNADEROS, S.A.

Distribuimos:
para el Territorio Nacional

Invernadero

- Prins Dokkun, NV (Holanda)

Computadoras

- Selec (Italia)

Generadores de Residuos Sólidos

- Mabre (Italia)

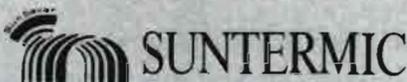
Substrato artificial

- Aggrofoam (Bélgica)

Fabricamos

- Generador de aire caliente.
- Mesas de cultivo fijas y rodantes.
- Sombreamiento.
- Fog-System.
- Nebulización.
- Calefacción de semilleros.
- Calefacción de substrato.
- Calefacción ambiente.
- Proyectos llave en mano de invernadero de producción e investigación.

La cubierta ideal para su invernadero



COSECHAS MAS ABUNDANTES Y TEMPRANAS

- ***MULTI-EVA DE MUY LARGA DURACION
- MAXIMA TERMICIDAD PARA MANTENER LAS TEMPERATURAS NOCTURNAS MAS ALTAS
- TRANSPARENCIA MUY ELEVADA CON UN 55% DE LUZ DIFUSA
- FABRICADO EN TRES CAPAS, 800 GALGAS DE ESPESOR
- 3 CAMPAÑAS DE GARANTIA.

Plásticos SUNSAVER

Avda. de Canarias, 48
04738 VICAR (Almería)
Teif. 951/34 04 70 Fax: 951/34 28 09

SE VENDE

Estructuras de invernaderos con tubos de calefacción, riego por goteo y microaspersores. 825 m2 cada uno. Estructuras 2 pulgadas. Plásticos aprovechables.

CONTACTAR:

M^a Dolores Chacón
Tel. 957 / 32 71 18

Libros



El VADEMECUM de productos fitosanitarios y nutricionales de 1990 puede encontrarse en todas las librerías especializadas. Si se desea solicitar los ejemplares directamente a su editor Carlos de Liñá y Vicente llamar al Tel.91/2282706 o al Fax:91/4681331 y escribir a la calle Embajadores, 100-7 D de Madrid. El precio es de 2.550 pts.



Estos son los espacios publicitarios en pequeño formato. Los anuncios de esta sección aparecerán clasificados y para su contratación les informaremos en: Tel. (977)750402 Fax: (977)753056

Ofertas de plantas

ROSALES PARA FLOR CORTADA

UNIVERSAL  PLANTAS, S.A.

✉ Cortijo Castellanos. Apartado 17
SAN JOSE DE LA RINCONADA - (Sevilla)
☎ (954) 79 00 45
Telex: 72630 UNPL - E

PLANTAS JOVEN

Florasol S.A.

Especialidad en:

- Hibiscus: 20 variedades
- Poinsettias: 9 variedades
- Geranios: 10 variedades
- Abutilon: 4 variedades

Apartado de Correos, 63.
Tf:96/1232668 Ctra.Nac.340, Km.886;
46220 Picassent (Valencia)



PLANTAS
ORNAMENTALES

VILASSAR DE DALT
(Barcelona)

Tels. (93) 7591841
(93) 7593941

Gel - Bo - Plant

PLANTAS HORTICOLAS
EN BANDEJAS Y CEPELLONES
DE TODAS LAS MEDIDAS

Apartado correos, 107 - Tel. (93) 761 04 14

MALGRAT DE MAR (Barcelona)



Cajas
sembradas
y
repicadas
de
plantas ornamentales

- PETUNIAS
- BEGONIAS
- COLEUS
- IMPATIENS
- SALVIA
- TAGETE
- CYCLAMEN FI
- ESQUEJES DE GERANIO
- PRIMULA ACAULIS
- PRIMULA OBSCURA
- PENSAMIENTO
- CINERARIA

Invernaderos en: _____
C/. Collet, s/n;
Apdo. 324; 12080 CASTELLON
Tel. 964/24 12 62



CYCLAMEN
ARALIAS (Fatsia Japonica)
GERANEOS (Pelargonium)
PLANTAS DE TEMPORADA
(Petunias, Begonias, Alegria)
PLANTAS PARA ROCALLAS
BORDURAS Y SETOS

Camino del Medio, 85
Tel. (93) 7981537
MATARÓ (Barcelona)

ESQUEJES DE GERANIOS

- CON O SIN RAIZ
- LIBRES DE VIRUS Y BACTERIAS
- TODA LA GAMA DE COLORES EN ZONALES Y GITANILLAS DOBLES

JEAN PAUL VALLOTON

Of. Pío XII, s/n. Edif. «Latorre», 2, 6.º-D
Tel. (955) 224541 - HUELVA

IRROMETER

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 TENSIMETRO DE SOLERA

Garantía de entrega de repuestos
Pídalos a su proveedor habitual

Copersa

Tel.(93) 759 27 61. Fax: (93) 759 50 08
Apartado de Correos, 140
08340 VILASSAR DE MAR

BO
D
D
R
I
Q

MBAS
SIFICADORAS
EGOS
UIMICOS




FABRICANTES DE ARTICULOS DE PLASTICO

- Productos propios.
- Bombas dosificadoras.
- Jardinería (macetas, jardineras, etc.).
- Menaje (juegos de desayuno y juegos de café).

TALLER DE MATRICERIA

NECESITA:
Contactos con instaladores de bombas y comerciales para su distribución.

Pol. Ind. s/n. MAELLA (Zaragoza)
Tel. y Fax: 976 / 63 83 63

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
Pídalos a su proveedor habitual

Copersa

Tel.(93) 759 27 61. Fax: (93) 759 50 08
Apartado de Correos, 140
08340 VILASSAR DE MAR

Riego

Ofertas de plantas



- Sistemas racionales de calefacción a baja temperatura, para invernaderos.
- Instalaciones de riego localizado de alta tecnología.

Goteo. Netafim (Israel)
Microaspersión. Pulverización.
Automatismos.

PLASTICS TECNICS

PLASTICS TECNICS y suministros industriales.

Avgda. Maresme, 251
08301 Mataró (Barcelona)
Tel.(93)7960112

ROSALES PARA JARDIN Y FLOR CORTADA

VIVEROS FCO. FERRER S.L.



✉ Apartado 20, C/ Albacete 10
ALAUAS (Valencia)
☎ (96) 150 20 10. Telex: 72630

tecniplant

PLANTAS DE GERBERA

FAX: 977 / 31 74 56
TEL.: 977 / 32 03 15

HORTICULTURA

Callantiba S.A.

ESPECIALIDAD EN:

- Crotons
- Dieffembachia
- Pothos
- Columnea

Camino Mariola, 36
Tel. 973/262700
L E R I D A

INDICE DE ANUNCIANTES

ABONOS Y AGROQUIMICOS.

ATOCHEM ESPAÑA, S.A. Avda. Burgos, 12-7º Edif. Mapfre; 28036 Madrid. Tel.(91)7672433; Fax:(91)7662230.	113
BASF ESPAÑOLA, S.A. Abonos minerales especiales. Paseo de Gracia, 99; 08008 Barcelona. Tel.(93)2151354.	13
CODIAGRO-AGRICOLA SAN ROQUE. San Jaime, 32; 12550 Almazora (Castellón). Tel.(977)560140; Fax:(977)563161.	47-P.A.
EDEFI. Nitrato de calcio. Sagasta, 30; 28004 Madrid. Tel.(91)4477454; Fax:(91)4454160.	83-90
FERQUISA. Fertilizantes solubles de <i>Haifa Chemicals</i> LTD. Orense 6, 5º C-9; 28020 Madrid. Tel.(91)5562494; Fax:(91)5970246.	97
HYDRO ESPAÑA. Nitrato de calcio. Villanueva, 13; 28001 Madrid. Tel.(91)2761500; Fax:(91)2762668.	80
ICI-ZELTIA, S.A. Agroquímicos. Costa Brava, 13; 28034 Madrid. Tel.(91)7344011; Fax:(91)7350180.	69
MAGECISA. Constancia, 41; 28002 Madrid. Tel.(91)4135745.	57
PROFLOR IBERICA. Hormonas de enraizamiento. Apartado de Correos, 710; 39080 Santander. Tel.(942)574285; Fax:(942)574405.	P.A.
SICOSA. Abonos solubles. Avda. Ferrocarril, 1; 08620 Sant Vicenç dels Horts (Barcelona). Tel.(93)6561211.	8
SIERRA ESPAÑA, S.A. Abonos de liberación lenta. Avda. President Companys, 14-C-11; 43005 Tarragona. Tel.(977)211811; Fax:(977)211477.	74-75
VALIMEX, S.L. Abonos y agroquímicos. Containers para plántulas. Palleteo, 2-1º; 46008 Valencia. Tel.(96)3253707; Fax:(96)3264515.	55

BULBOS.

AMSTERZONIAN. Juan XXIII, 9; 08310 Argentona (Barcelona). Tel.(93)7560000; Fax:(93)7560121.	29
BREETVELT. Bulbos de flores y semillas. Isaac Albeniz, 9; Tiana (Barcelona). Tel.(93)3951096; Fax:(93)3954407.	66
BULBOS ESPAÑA. Solano, 6; 28023 Pozuelo de Alarcón (Madrid). Tel.(91)7110100; Fax:(91)7118744.	93
HORTIMAR. Apartado de Correos, 75; 08340 Vilassar de Mar (Barcelona). Tel.(93)7592450; Fax:(93)7595012.	25
TREBOL. Apartado de Correos, 53; 08340 Vilassar de Mar (Barcelona). Tel.(93)7593444; Fax:(93)7593444.	98
XAVIER AGUILAR. Esquejes de clavel y bulbos de flores. Of.nº25-26; Mercat de Flor i Planta Om.; 08340 Vilassar de Mar (Barcelona). Tel.(93)7595478; Fax:(93)7591392.	70

CALEFACCION.

CLIMA INVER. Climatización de invernaderos. Ramón Patuel, 7; 28017 Madrid. Tel.(91)2569566; Fax:(91)2462775.	P.A.
PRODIC. Tuberías de calefacción corrugada. Maresme N.13. Pol. Palaudaria; 08185 Lliça de Vall (Barcelona). Tel.(93)8436100. Fax:(93)8436191.	99

ESQUEJES.

BREETVELT. Bulbos de flores y semillas. Isaac Albeniz, 9; Tiana (Barcelona). Tel.(93)3951096; Fax:(93)3954407.	66
BULBOS ESPAÑA. Solano, 6; 28023 Pozuelo de Alarcón (Madrid). Tel.(91)7110100; Fax:(91)7118744.	93
HORTIMAR. Apartado de Correos, 75; 08340 Vilassar de Mar (Barcelona). Tel.(93)7592450; Fax:(93)7595012.	25
P.KOOJ & ZONEN. Esquejes de clavel. Argentera, 29-6-1; 43202 Reus (Tarragona). Tel.(977)320315; Fax:(977)217456.	c.p.1.-30
TECNIPLANT. Argentera, 29-6-1; 43202 Reus (Tarragona). Tel.(977)320315; Fax:(977)317456.	c.p.1-30
TREBOL. Apartado de Correos, 53; 08340 Vilassar de Mar (Barcelona). Tel.(93)7593444; Fax:(93)7593444.	98
VAN STAVEREN. Valleflor. Esquejes de clavel. Llanos del Conde; 35216 Valsequillo (Gran Canaria). Tel.(928)705188; Fax:(928)705678.	9
XAVIER AGUILAR. Esquejes de clavel y bulbos de flores. Of.nº25-26; Mercat de Flor i Planta Om.; 08340 Vilassar de Mar (Barcelona). Tel.(93)7595478; Fax:(93)7591392.	70

FERIAS, ASOCIACIONES CONGRESOS Y VARIOS.

AGRO-LATINO. Apartado de Correos, 20.151; 08080 Barcelona. Tel.(93)2568563; Fax:(93)2359104.	80
CEPLA. Comité Español de Plásticos en Agricultura. R.F. Villaverde, 57; 28003 Madrid. Tel.(91)2339805.	I.
EUROAGRO. Apartado de Correos, 476; 46080 Valencia. Tel.(96)3861100; Fax:(96)3636111.	85
IBERFLORA. Apartado de Correos, 476; 46080 Valencia. Tel.(96)3861100; Fax:(96)3636111.	100
SDAD. ESPAÑOLA DE CIENCIAS HORTICOLA. Universidad de Agrónomos. Apartado de Correos, 3.048; 14080 Córdoba.	I.

INVERNADEROS Y CALEFACCION.

ACRIVER. Túneles e instalaciones de riego. Ronda de los Tejares 27, 3-3; 14008 Córdoba. Tel.(957)470824.	119
ASTHOR AGRICOLA. Invernaderos Agrosistemas. Pol.Ind. Bravo; Colloto (Oviedo). Tel.(985)792575.	33
CECMA IBERICA. Maresme N.13. Pol. Palaudaria; 08185 Lliça de Vall (Barcelona). Tel.(93)8436100. Fax:(93)8436191.	44
CRISTALERIA MON-CUART. Instaladores de cristal. Pl. Músico Espí, 5; 46019 Valencia. Tel.(96)3655678.	P.A.
IMCASA. Invernaderos. Ctra.Valencia Km.63,5; Apdo. Correos 159; 12080 Castellón. Tel.(964)211400; Fax:(964)212522.	65
INDUSTRIAS IBERIA. Invernaderos «llave en mano». Pol.Ind. Procoinsa. C/.Hierro, 22; 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid). Tel.(91)6751207.	18
ININSA. Camino Xamussa, s/n; 12530 Burriana (Castellón). Tel.(964)514651; Fax:(964)515068.	1
INSTITUTO TECNOL. EUROPEO. Valencia, s/n; 46210 Picanya (Valencia). Tel.(96)1550954; Fax:(96)1550609.	53
INVERCA. Ctra. Alcoira, Km.10,5; 12080 Castellón. Tel.(964)212333; Fax:(964)217585.	20
SAIGA. Maquinaria hortícola. C/. del Mar, 5; 17600 Figueras (Girona). Tel.(972)504058; Fax:(972)670047.	14-96-114
SERRES DE FRANCE. Grupo San Jorge, 14 bajos; 08840 Viladecans (Barcelona). Tel.(93)6583952.	37
SICOAL. Pol.Ind. Aica. C/. Misericordia, 17; 28864 Ajalvir (Madrid). Tel.(91)8843324.	78

MACETAS Y MATERIALES PARA CONTAINERS.

ARNABAT. Maquinaria y materiales para container. Avda. Barcelona, 189; 08750 Molins de Rei (Barcelona). Tel.(93)6682349.	115
HORTISVAL. Camino de Silla a Ruzafa. Nave 16B; 46489 Beniparrell (Valencia). Tel.(96)1201840; Fax:(96)1201840.	11
MOTIF, S.A. Apartado de Correos, 235; 28230 Las Rozas (Madrid). Tel.(91)6376463; Fax:(91)6390323.	31
NUDESA. Bandejas de plástico para semilleros y plántulas. Gerona, 210. Apdo. 1.027; 08203 Sabadell (Barcelona). Tel.(93)7103400; Fax:(93)7102212.	c.p.2
PLASTICOS ODENA. Pol.Ind. Torrent d'en Ramassà, 19-21; 08520 Les Franqueses del Vallès (Barcelona). Tel.(93)8496705.	46
SICOSA. Abonos solubles. Avda. Ferrocarril, 1; 08620 Sant Vicenç dels Horts (Barcelona). Tel.(93)6561211.	8

MAQUINARIA Y MATERIALES VARIOS.

AMSTERZONIAN. Juan XXIII, 9; 08310 Argentona (Barcelona). Tel.(93)7560000; Fax:(93)7560121.	29
ARNABAT. Maquinaria y materiales para container. Avda. Barcelona, 189; 08750 Molins de Rei (Barcelona). Tel.(93)6682349.	115
COMERCIAL Y TECNICA AGRIC. Ctra. de Moncada-Naquera, Km. 1.700; 46113 Moncada (Valencia). Tel.(96)1391497.	24
CONIC SYSTEM. Maquinaria para siembra de semillas. Prat, 10; 08840 Viladecans (Barcelona). Tel.(93)6591919.	54

INDICE DE ANUNCIANTES

LOPEZ OÑA, S.A. Quemador de azufre. San José, 41; 41300 San Jose de la Rinconada (Sevilla). Tel.(954)791251. P.A.

MAGECISA. Constanca, 41; 28002 Madrid. Tel.(91)4135745. 57

SABATER. Ferrertería agrícola. Pol.Ind. «El Cros»; 08302 Mataró (Barcelona). Tel.(93)7986160; Fax:(93)7982011. 12-117

SAIGA. Maquinaria hortícola. C/ del Mar, 5; 17600 Figueres (Girona). Tel.(972)504058; Fax:(972)670047. 14-96-114

MALLAS: SOMBREO, CORTAVIENTOS, ENTUTORADO Y DE CONFECCION DE FRUTAS Y HORTALIZAS.

AMSTERZONIAN. Juan XXIII, 9; 08310 Argentona (Barcelona). Tel.(93)7560000; Fax:(93)7560121. 29

COMERCIAL PROJAR, S.A. Central de suministros hortícolas. Apartado de Correos, 140; 46930 Quart de Poblet (Valencia). Tel.(96)1533011; Fax:(96)1533250. 34-56-67-103

GIRO Hnos. Jaume Ribó, 44-58; 08911 Badalona (Barcelona). Tel.(93)3841011; Fax:(93)3842769. 32

INDUSTRIAS ELS MOLINS. Partida el Romeral, s/n; 46860 Albaida (Valencia). Tel.(96)2390119; Fax:(96)2390119. 48

KELER. Ctra. Nacional 152, Km. 31; 08480 Ametlla del Vallès (Barcelona). Tel.(93)8491277; Fax:(93)8400430. 18

LS HORTICULTURA ESPAÑA. Apartado de Correos, 27; 30730 San Javier (Murcia). Tel.(968)573512; Fax:(968)573129. 62-63

MATRA GÜNTHER. Sta. Eulalia, 26-32; 08902 Hospitalet (Barcelona). Tel.(93)3321650. 35

MOTIF, S.A. Apartado de Correos, 235; 28230 Las Rozas (Madrid). Tel.(91)6376463; Fax:(91)6390323. 31

SOLTEX. Mallas para invernadero. Padre Claret, s/n Bl.4 local 3; 08348 Cabrils (Barcelona). Tel.(93)7532416. P.A.

TEXINTER, S.A. Lutrasiel. Tejido no-tejido. Vía Augusta, 125; 08006 Barcelona. Tel.(93)2090011; Fax:(93)2023830. 39

TEXTIL GIRBAU. Mallas de sombreo. Balmes, 8; 08520 Les Franqueses (Barcelona). Tel.(93)8493761. P.A.

PLANTELES DE HORTALIZAS.

GEL-BO-PLANT. Apartado de Correos, 107; 08380 Malgrat de Mar (Barcelona). Tel.(93)7610414. P.A.

PLANTELES DE ORNAMENTALES.

AMSTERZONIAN. Juan XXIII, 9; 08310 Argentona (Barcelona). Tel.(93)7560000; Fax:(93)7560121. 29

FLORASOL. Ctra.N.340, Km.886, Apdo. Correos 63; 46220 Picassent (Valencia). Tel.(96)1232668. P.A.

HORTICULTURA SORS. Producción de plantas ornamentales. 08339 Vilassar de Dalt (Barcelona). Tel.(93)7591841. P.A.

PLASTICOS.

ASPLA. Plásticos para agricultura. Avda. Pablo Garnica, 20; 39300 Torrelavega (Cantabria). Tel.(942)893000; Fax:(942)893831. 61

COMERCIAL PROJAR, S.A. Central de suministros hortícolas. Apartado de Correos, 140; 46930 Quart de Poblet (Valencia). Tel.(96)1533011; Fax:(96)1533250. 34-56-67-103

CRITESA. Placas de Makrolon, el policarbonato de Bayer. Pol.Ind. La Ferreria, Manzana 3 Pje.I-J; 08110 Moncada i Reixac (Barcelona). 40-41

EXXON CHEMICAL. Materias primas para plásticos. Avda. de Burgos, 12; 28036 Madrid. Tel.(91)3369544. 4-5

LUIS TORRO. Gomis, 45-6ª; 46870 Onteniente (Valencia). Tel.(96)2386926; Fax:(96)2386926. 120

MASACHS IBERICA. Embalses, impermeabilizaciones y recubrimientos. C/ Maresme, 15-16, Pol.Ind. Palaudaries; 08185 Llisà de Vall (Barcelona). Tel.(93)8439235; Fax:(93)8439519. 15

POLIGLAS. Placas de poliester. Ctra. Barcelona, 66; 08210 Barberà del Vallès (Barcelona). Tel.(93)7291818; Fax:(93)7184814. 22-51

REPSOL QUIMICA. Materias primas y compuestas para plásticos agrícolas. Juan Bravo, 3B; 28006 Madrid. Tel.(91)3488500; Fax:(91)2768028. 76

SABATER. Ferrertería agrícola. Pol.Ind. «El Cros»; 08302 Mataró (Barcelona). Tel.(93)7986160; Fax:(93)7982011. 12-117

RIEGOS.

AMSTERZONIAN. Juan XXIII, 9; 08310 Argentona (Barcelona). Tel.(93)7560000; Fax:(93)7560121. 29

COPERSA. Apartado de Correos, 140; 08340 Vilassar de Mar (Barcelona). Tel.(93)7592761; Fax:(93)7595008. 59-109

MANUFACTURAS MAELLA, S.A. Bombas dosificadoras de abonos. Pol. Ind. s/n; 50710 Maella (Zaragoza). Tel.(976)938383; Fax:(976)938383. P.A.

NUEVAS TECNICAS DE RIEGO. Ctra. Nacional, Km. 681; 21440 Lepe (Huelva). Tel.(955)380501; Fax:(955)381687. 6

PLASTICS TECNICS. Suministros de materiales de riego. Avda. Maresme, 251; 08301 Mataró (Barcelona). Tel.(93)7960112. P.A.

RIEGOS IBERIA REGABER. Rafael Riera Prats, nave 6; 08339 Vilassar de Dalt (Barcelona). Tel.(93)7531211; Fax:(93)7532512. 86

SABATER. Ferrertería agrícola. Pol.Ind. «El Cros»; 08302 Mataró (Barcelona). Tel.(93)7986160; Fax:(93)7982011. 12-117

SAIGA. Maquinaria hortícola. C/ del Mar, 5; 17600 Figueres (Girona). Tel.(972)504058; Fax:(972)670047. 14-96-114

SAMAPLAST. Apartado de Correos, 180; 43200 Reus (Tarragona). Tel.(977)850037. 49

SEMILLAS.

AGRIESPAÑA. Distrib. en Valencia: Lorenzo Casanovas. Semillas cebolla. Pintor Tarrasó, 52; 46823 Navarres (Valencia). Tel.(96)2266143. 109

AGROSELECTA. San Joaquín, 14-1ª Izq.; 28220 Majadahonda (Madrid). Tel.(91)6384723; Fax:(91)6390554. 43

COPROA. Cno. Viejo de Silla a Ruzafa, N.16-B; 46469 Beniparell (Valencia). Tel.(96)1201840; Fax:(96)1203677. 11

PETOSEED IBERICA, S.A. Apartado de Correos, 98; 08740 St. Andreu de la Barca (Barcelona). Tel.(93)6532561; Fax:(93)6534254. 87

RAMIRO ARNEADO, S.A. Royal Sluis. Semillas hortícolas y de flores. Apartado de Correos, 21; 26500 Calahorra (La Rioja). Tel.(941)131250; Fax:(941)135601. 36

RIJK ZWAAN. Semillas hortícolas. Avda. F. García Lorca, 47-1-2; 04004 Almería. Tel.(951)266822; Fax:(951)266854. c.p.3

SLUIS & GROOT. Semillas de flores. N.340, Km.111, Urba Pueblo Blanco, 3; 04740 El Parador (Almería). Tel.(951)343515; Fax:(951)345209. 45

VILMORIN IBERICA. Semillas hortícolas y de flores. Joaquín Orozco, 17; 03006 Alicante. Tel.(96)5221648. 73

SUSTRATOS Y TURBAS.

AGROSELECTA. San Joaquín, 14-1ª Izq.; 28220 Majadahonda (Madrid). Tel.(91)6384723; Fax:(91)6390554. 43

ASB GRÜNLAND, S.A. Petirrojo 26, 1ºB; 28047 Madrid. Tel.(91)4616000. 111

COMERCIAL PROJAR, S.A. Central de suministros hortícolas. Apartado de Correos, 140; 46930 Quart de Poblet (Valencia). Tel.(96)1533011; Fax:(96)1533250. 34-56-67-103

PRODEASA. Camf de Sant Roc, s/n-Finca Nitris; 17180 Vilablareix (Girona). Tel.(972)241929. c.p.2

SICOSA. Abonos solubles. Avda. Ferrocarril, 1; 08620 Sant Vicenç dels Horts (Barcelona). Tel.(93)6561211. 8

VALIMEX, S.L. Abonos y agroquímicos. Containers para plantales. Palleter, 2-1ª; 46008 Valencia. Tel.(96)3253707; Fax:(96)3264515. 55

VIVEROS.

KIWI PLANT. Avda. Portanet, 19; 36210 Vigo (Pontevedra). Tel.(986)201411. 16

PLANASA. Ctra. San Adrián, Km. 1; 31514 Valtierra (Navarra). Tel.(948)867230; Fax:(948)867230. 23

UNIVERSAL PLANTAS. Plantas de rosales para flor cortada. Cortijo Castellanos. Apdo. 17; 41300 San José de la Rinconada (Sevilla). Tel.(954)790045. P.A.

PRÓXIMO NÚMERO

El Impatiens «New Guinea».

Fdo. Moya.
Fco. J. Dolz.
Fdo. Cuenca.

CRONICA

II Simposio Nacional sobre Maduración y Post-recolección de Frutas y Hortalizas.

Xavier Fàbregas.
Nuria Carazo.

ENTREVISTA

Las plantas ornamentales en maceta.

RAFAEL JIMENEZ.

El contenido en nitratos de las lechugas.

Domingo Merino.
F. Javier Ansorena.

INFORME

La investigación hortícola en Andalucía.

DIVULGACION

La IV Gama en España.

Xavier Carbonell.

Consideraciones sobre plaguicidas.

José Luis Estelles.

PANORAMA AGRARIO

Una sección de
socioeconomía
elaborada por:
Vidal Maté.

59

IV Gama en España es por ahora novedad. Tanto por la

producción de hortalizas como por el tipo de comercialización y las referencias de la nueva oferta al consumidor. Hablar de ello, significa profundizar en temas de distribución y comercialización de hortalizas, en cuestiones de tecnología de los alimentos para el consumo en fresco. El trabajo que presentaremos en el próximo número, completa los anteriores sobre las frutas y hortalizas en IV Gama.

Los cultivos sin suelo en España.

Conrad Cunill.

EN PREPARACION

Paisajismo y jardinería.

Isabel Villalbi.

FITOPATOLOGIA

Plagas de los rosales en invernadero.

F. Ferrer Martí.
P.J. Salvador
Palomo.

El Pelargonium.

Lluís Recasens.

FITOPATOLOGIA

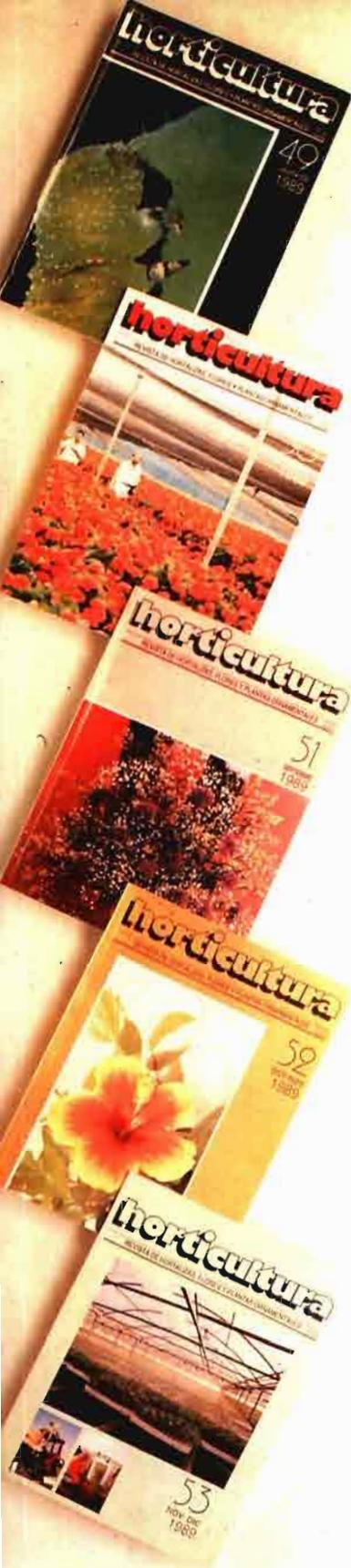
Localización en España de las enfermedades criptogámicas de las hortalizas.

Javier Tello.

DESDE LISBOA

El IV Congreso de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas.





BOLETIN DE SUSCRIPCION

10 NUMEROS AL AÑO - PERIODO POR AÑOS NATURALES
SUSCRIPCION 1990 - 5.400 pts. (IVA incluido). Extranjero - 6.500 pts.

SUS DATOS:

EMPRESA: N.I.F.:
NOMBRE Y APELLIDOS:
DOMICILIO:
C.P.: POBLACION: PROVINCIA:
TELEFONO: / TELEFAX: /
ACTIVIDAD:
(Indíquenos cultivos por especies y/o su actividad profesional)

FORMAS DE PAGO:

Reembolso Adjunto talón bancario
 Domiciliación bancaria.

BANCO:
SUCURSAL: CTA.:

SR. DIRECTOR: Ruego Uds. se sirvan tomar nota de que hasta nuevo aviso, deberán adeudar en mi cuenta con esa entidad el recibo que anualmente y a nombre de HORTICULTURA les sean presentados para su cobro. Atentamente.

FIRMA DEL TITULAR:

PEDIDO DE NUMEROS ATRASADOS

575 pts. ejemplar.

Si es suscriptor indique su número

Todos los números 1989
(4.500 pts - 10 números)
Archivador de Revistas
(800 pts + Gastos Envío)

SERVICIO DE INFORMACION

Sres.:

Les ruego envíen la información que seguidamente les indico a la dirección que señalo al pie de esta tarjeta.

SUS DATOS:

EMPRESA: N.I.F.:
NOMBRE Y APELLIDOS:
DOMICILIO:
C.P.: POBLACION: PROVINCIA:
TELEFONO: / TELEFAX: /
ACTIVIDAD:
(Indíquenos cultivos por especies y/o su actividad profesional)

Recorte y envíe este cupón a:

- Para correspondencia a la Revista: Apdo. 48 - 43200 REUS.

- Para los Anunciantes, directamente a las direcciones que constan en nuestro INDICE DE ANUNCIANTES o en las páginas de los ANUNCIOS CLASIFICADOS.

Rellene y envíe la tarjeta correspondiente. El Servicio de Información es para tener línea directa con la Revista y también con los anunciantes. Puede utilizarse para enviarnos la Puesta al Día de Datos y que su actividad, negocio y/o cultivos aparezcan adecuadamente colocados en nuestros DIRECTORIOS. Si lo desea puede pedirnos números de Revista de obsequio para clientes y amigos, tarifas de publicidad... Si quiere información de los anunciantes rellene la tarjeta con la dirección (que encontrará en el Índice de Anunciantes) y soliciteles: catálogos, folletos, direcciones de los distribuidores, de los técnicos, precios de los productos...

Unas tarjetas imprescindibles

Para tener la profesión hortícola en casa, en la oficina de la finca o en el despacho de la empresa. Técnicos, cultivadores y profesionales de las empresas de servicios y de las administraciones públicas; perseguimos que las hortallas, flores y plantas ornamentales, tengan el mayor aprecio posible de los consumidores. Para ello, la información es necesaria. Leer y participar con esta Revista es una forma de estar en la horticultura de nuestro país.

NO
NECESITA
SELLO

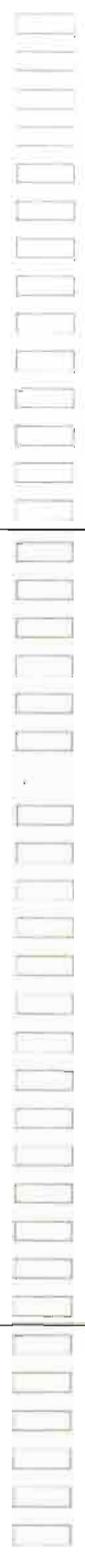
PEGUE
AQUI
SU
SELLO

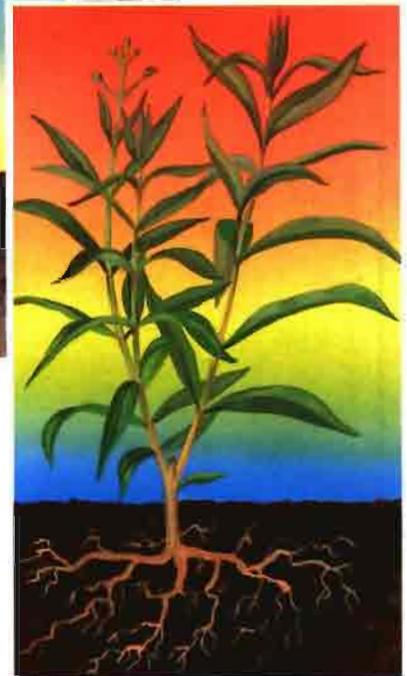
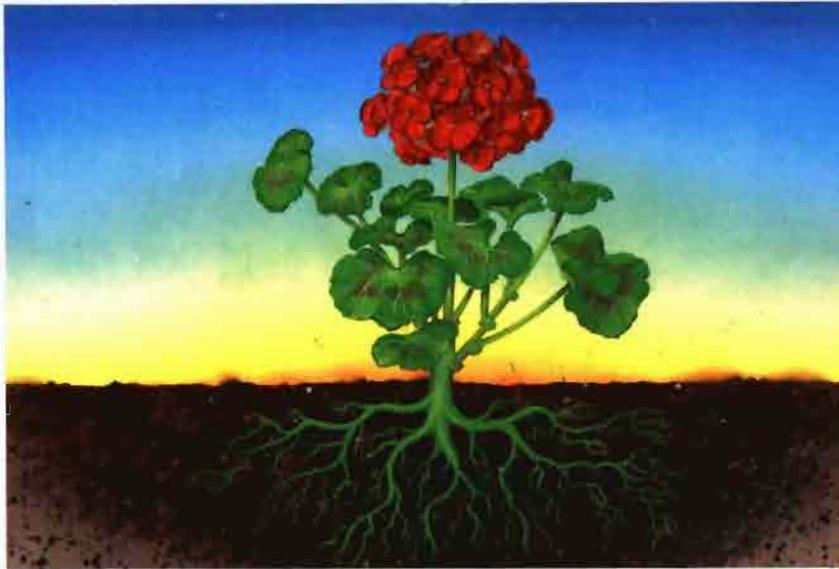
Revista
horticultura
Apartado N.º 18 FD
43200 REUS
(Tarragona)

RESPUESTA
COMERCIAL
AUTORIZACION
N.º 5.457 F
B.O.C. N.º 105
de 6/11/87

TARJETA
POSTAL







PRODEASA: Tecnología avanzada en sustratos.

Empresa pionera en sustratos para el cultivo de las plantas.



Nuestras mezclas son determinadas mediante la programación de las necesidades de los cultivos, habiendo estudiado exhaustivamente las características de los materiales integrantes y combinando adecuadamente sus propiedades.

- Venta a granel en camiones.

PRODUCTOS ENERGÉTICOS Y ABONOS, S.A.

TIERRAS Y SUBSTRATOS

Cami de Sant Roc, s/n (Finca Nitris) ☎ (972) 24 19 29
17180 VILABLAREIX (Girona)



nudesas

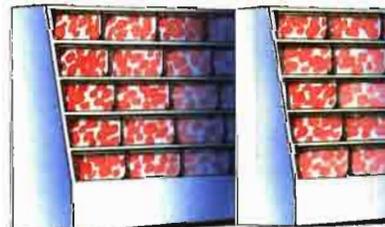
ENVASES PLÁSTICOS PARA FRESAS, FRESONES, FRUTOS DEL BOSQUE.



**... TODO TIPO DE FRUTAS
Y VERDURAS, OPTIMIZAN
SU ENVASADO Y MEJORAN
SU COMERCIALIZACION.**

Dotados de tapas transparentes que facilitan su apilado en el punto de venta.

Sus dimensiones, normalizadas a los plateaus y palets europeos, son ideales para la exportación.

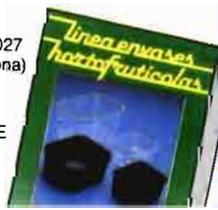


**PIDANOS MAYOR
INFORMACION, POR CORREO
O TELEFONICAMENTE.**

 **nudesas**

Gerona, 210
Apartado Correos 1027
SABADELL (Barcelona)

Tel. (93) 710 34 00
Ventas: 710 32 44
Télex 59021 NDES-E
Fax: 710 22 12





FEMIRA RZ[®]
ROMORE RZ[®]



RIJK ZWAAN

SEMILLAS HORTICOLAS

Avda. F. García Lorca, 47-1^º-2^ª

04004 ALMERIA

Telf.: (951) 26 68 22

Telefax: (951) 26 68 54