

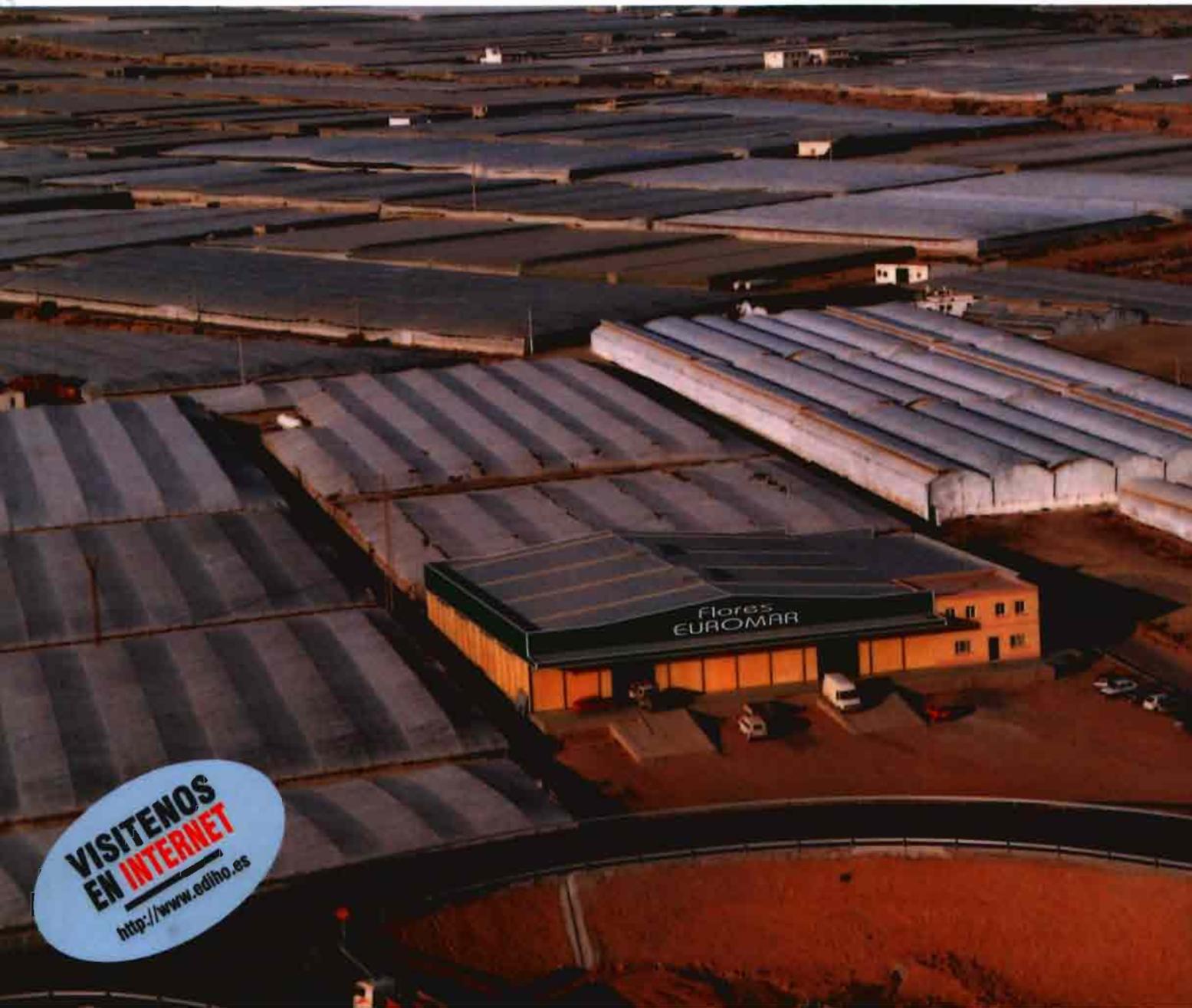
Horticultura

REVISTA DE HORTALIZAS, FLORES, PLANTAS ORNAMENTALES Y VIVEROS

850 pts
Ejemplar

117

Vol. XV - número 8
NOVIEMBRE
1996



VISITENOS
EN INTERNET
<http://www.ediho.es>



Equilibrio climático

Con las pantallas térmicas ACM sus cosechas estarán continuamente protegidas
sean cuales sean las condiciones del exterior.

Las pantallas térmicas ACM le aseguran el equilibrio climático que usted exige porque están concebidas para conseguir una producción homogénea durante todo el año evitando las variaciones entre estaciones, así como los cambios que se producen a lo largo del día y la noche, con el fin de que sus cosechas crezcan y crezcan...



LS Horticultura
España S.A.

ECOCOMBI

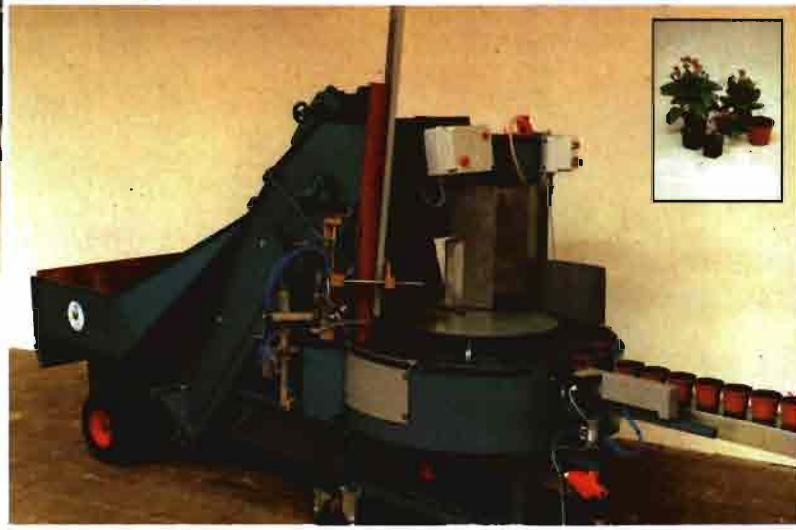
INVERNADEROS BN



VARIO/VV 1220

Fotos: VISSER

SOLUCIONES EN INVERNADEROS Y MAQUINARIA



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

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

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

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

En SAIGA también
suministramos invernaderos
BN; invernaderos CMF
(cristal); plásticos agrícolas;
polietileno de Agrypolyane y
PVC bi-orientado.

Equipamiento diverso:
pantallas, carros de riego,
malla Horsol, mesas de
cultivo, calefacción...



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

La Vida y los Plásticos: dos caminos inseparables



Filmes para invernaderos, pequeños túneles y dobles techos.

Invernaderos:

- *Filmes térmicos: Polietileno Alcudia CP-124, CP-127 y CP-128.*

Copolímero EVA Alcudia CP-632 (antigoteo) y CP-635.

- *Filmes larga duración: Polietileno Alcudia CP-117 y CP-119.*

Pequeños túneles, dobles techos y acolchados:

- *Filmes térmicos: Copolímero EVA Alcudia CP-636, CP-638 (antigoteo).*

En Repsol Química trabajamos siempre por la vida.

Nuestra materia prima potencia la productividad en las cosechas de sus clientes y aumenta sus ventas.

Nuestros compuestos especiales de Polietileno y Copolímeros EVA son la base de la fabricación de filmes para invernadero y pequeños túneles. Productos que funcionan y tienen una gran demanda.

Así es como la vida y los plásticos son dos caminos inseparables.



Oficinas Centrales: Paseo de la Castellana, 278-280. 28046 Madrid. Tel. (91) 348 80 00. Télex 49840/49841. Fax (91) 348 94 36 / 348 94 37.

Delegaciones en España:

Barcelona: Tel. (93) 484 61 00. Bilbao: Tel. (94) 423 34 55. Madrid: Tel. (91) 348 31 03. Valencia: Tel. (96) 352 63 69.



MIEMBRO DE LA FUNDACION ESPAÑOLA DE LOS PLASTICOS PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE



Un mejor Invernadero, un mejor Cultivo

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



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

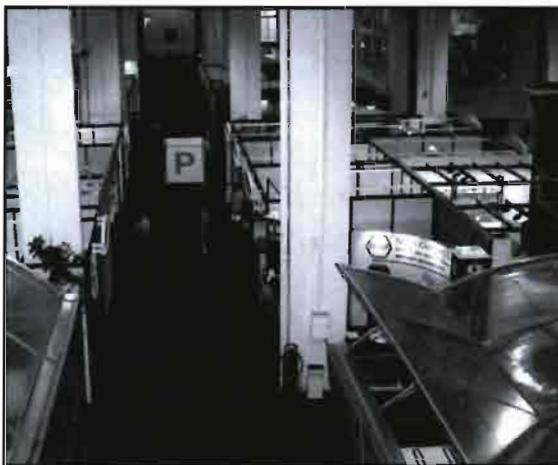


**HORTIMEDIA
EUROPE**
Leading European Horticultural Media

LEADING	# Planten-Universit
EUROPEAN	# Groen
HORTICULTURAL	# Nederlandse Tuinbouwkrant # Bloem en Bloed
MEDIA	# Bloem en Bloed # Tuin en Landchap # De Boomkweker # Propylea # Graslandcultuur # Tasse # Gartenbau-Magazin # Gartentherapie & Technik # LA Landwirtschaftskultur # Tuinbouw Magazine # Green Magazine # Espacio Verde # Lien Horticole # Der Gartenbau, Horticulture # Gärtner-Kunst # Gartenbauwirtschaft # Dossena Oasi # Portofolio # Date & Flora # Horticulture # Arquitectura del Paisaje # Kato

Hortimedia Europe Group es el grupo de líderes europeos en comunicación hortícola para profesionales del sector de la horticultura, jardinería, paisajismo y comercio mundial de productos hortofrutícolas.

Hacia la cualificación profesional



Durante la exposición del Salón de la Tecnología Hortícola, el STH, se han confirmado algunos de los aspectos más destacados del I Forum Internacional de Horticultura y Tecnología, FITECH'96, que se celebró en Valencia los días 23 y 24 de mayo. Uno de estos aspectos es la tendencia hacia la cualificación profesional que se dirige a la producción hortícola de los cultivos intensivos en España.

Esa tendencia nos remite hacia una alta cualificación profesional en todos los sentidos. Ha sido así con el material vegetal, también con la fertirrigación. Ahora llega la modernización y el diseño más actual a los invernaderos.

Quiero explicar aquí sólo dos ejemplos: Durante la reciente celebración del Salón de la Tecnología Hortícola en Valencia, del 17 al 21 de octubre, en la zona de exposición comercial había el número más amplio de fabricantes de invernaderos de plástico, con la mayor y mejor oferta que se puede encontrar en toda Europa. Estos y otros expositores también mostraban los equipos más modernos, sofisticados y eficaces para la climatización, automatización y racionalización del uso de invernaderos. Este es el caso de las cortinas y pantallas térmicas, plásticos rígidos y flexibles de larga duración - con altas prestaciones termo-aislantes y de luminosidad-, automatismos de riego, mesas de cultivo e hidroponía, etc.

Por otro lado, esta misma revista, igual como había hecho antes el Boletín de Noticias HORTICOM, informa de otra novedad de carácter mundial. Se trata de una nueva técnica de aplicación del riego subterráneo en cultivos extensivos, desarrollado y ensayado por la empresa Copersa y bautizado ya como el «Sistema Copersa».

En el STH todos fuimos testigos del buen momento por el que pasa la tecnología hortícola española. Ahora, Expo-Agro Almería es de nuevo una buena ocasión para mostrar esta realidad y la alta cualificación profesional que somos capaces de ofrecer. Esta revista es testigo de ello.

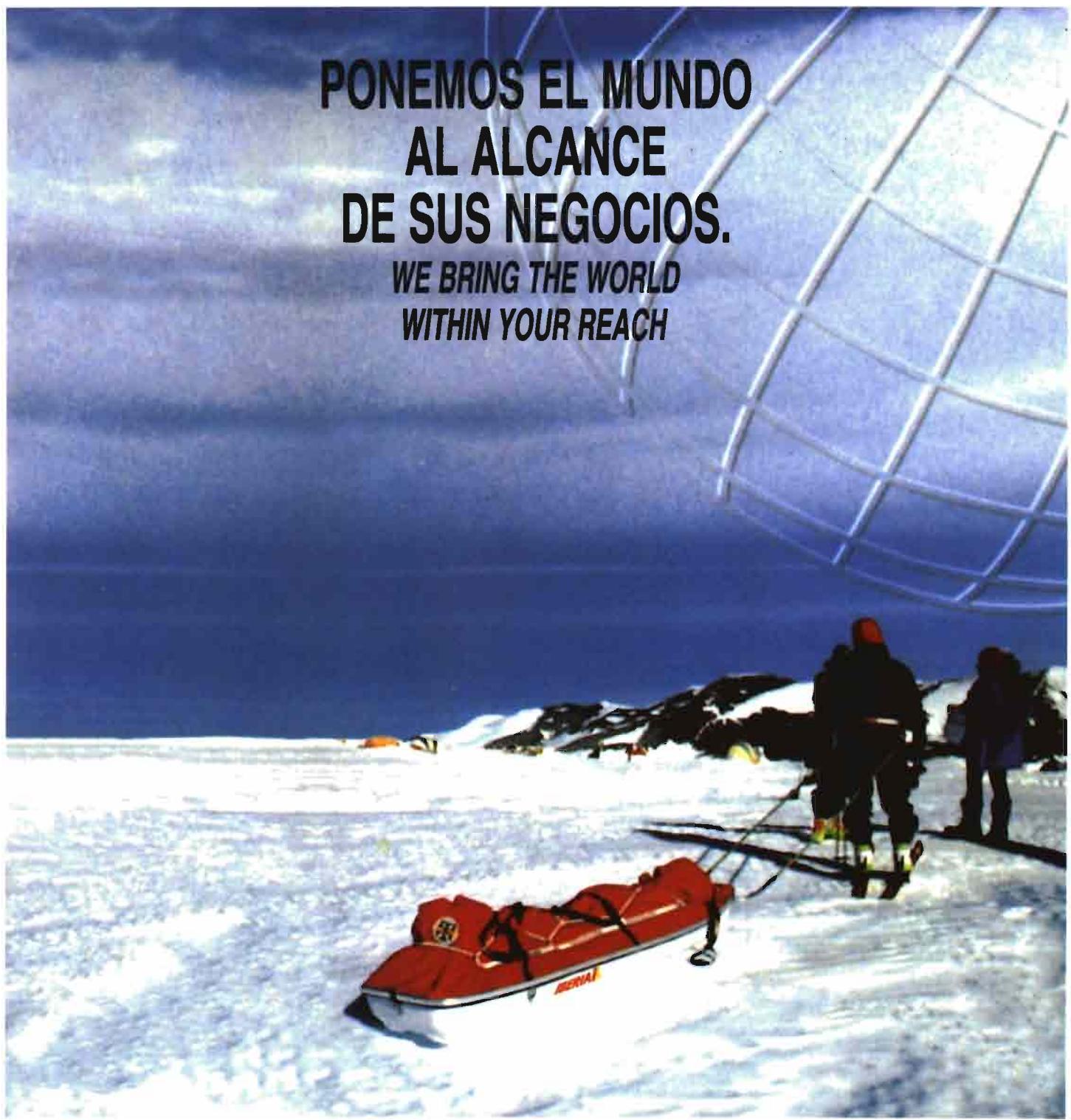


PERE PAPASEIT

E-mail:
ppt@ediho.es

**PONEMOS EL MUNDO
AL ALCANCE
DE SUS NEGOCIOS.**

**WE BRING THE WORLD
WITHIN YOUR REACH**



**EXPEDICION ESPAÑOLA A LA
ANTARTIDA, NOVIEMBRE 1994**

IBERIA
CARGO



*Lactuca
sativa Klasmannii*

Fresca y crujiente tiene que ser una lechuga de la más alta calidad. Lechugas como esta son el resultado de un sistema de cultivo en el que todo está perfectamente controlado. Sólo si se emplea el sustrato adecuado se obtienen planteles uniformes, que garantizan el cumplimiento de un programa de cultivo. Por eso recomendamos los sustratos especiales Klasmann para

obtener planteles de lechuga sanos y fuertes, tanto en bandejas como tacos prensados. Los sustratos especiales Klasmann se usan en todo el mundo por horticultores profesionales en semilleros, plantas ornamentales, forestales en contenedor y flor cortada.

KLASMANN
Solamente para profesionales

PLÁSTICO

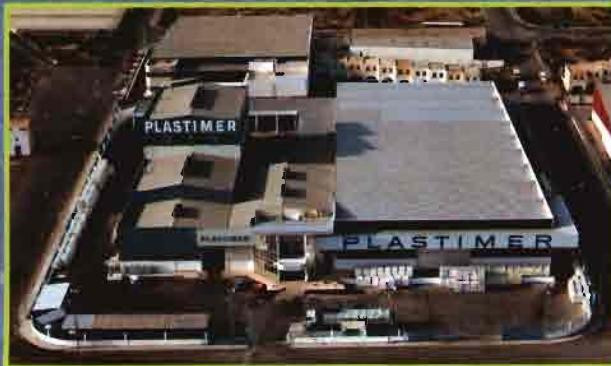
TRICAPA

3

Más
Más
Más

TÉRMICO LUMINOSO DURADERO

Tres veces mejor



¡Y más seguro!

Tanto el Tricapa como nuestros plásticos térmicos y de larga duración, tienen la garantía certificada con póliza de seguros.



PLASTIMER S.A.

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

EDICION Y DIRECCION:

Pere Papaseit

CONSEJO REDACCION:

Xavier Martínez (Biólogo)
Francesc Bastardes (Ing. Agrónomo)
Juan Ignacio Ariza (Ing. Agrónomo)
Jesús de Vicente (Ing. Téc. Agrícola)

PUBLICACIONES:

Marcel Aragonès

REDACCION:

Mónica Fernández
Marcelí Pascual
Anna Vilarnau (Ing. Téc. Agrícola)
Marga Mallol

MULTIMEDIA, I+D:

Núria Torres (Ing. Informático)

ADMINISTRACION Y PUBLICIDAD:

Eva Domingo; Fernando Cuenca
Rafael Royes; Ana Belén de la Parte

SUSCRIPCIONES Y MARKETING:

Mar Villa

SECRETARIA:

Montserrat Ardèvol; Cristina Cedó;
Carme Sarobé; Antonio Preixens

PREIMPRESION:

SPE-3, S.L.
Miguel Ángel Pollino

FOTOGRAFADO COLOR:

CONTACTGRAF, S.A.

IMPRIME:

LITOCLUB, S.A.

PAPEL:

Papel Creaprint de Torraspapel, S.A.
Cubierta Plástificada con material
ecológico (no tóxico)

ASSEDORES DE DISEÑO**PUBLICITARIO:**

LLAPIS & PENCIL, S.L.
Juan Bautista Cobos

DIFERENCIACION EN VALENCIA:

INDE. C/. Mayor, 1;
46220 PICASSENT (Valencia)
Tel.: +34-(9)6-123 04 81
Fax: +34-(9)6-123 46 56
e-mail: inde@ediho.es

REDACCION Y PUBLICIDAD:

Paseo Misericordia, 16 1º
Apdo. 48 - 43205 REUS (Tarragona)
Tel.: +34-(9)77-75 04 02
Fax: +34-(9)77-75 30 56
e-mail: horticom@ediho.es
WEB - <http://www.ediho.es>

Ediciones de
Horticultura, S.A.
Is a member of



Nuestra revista no se responsabiliza de los contenidos de anuncios y colaboraciones. La reproducción total o parcial de los artículos e informaciones está prohibida, salvo con la autorización expresa del propietario del Copyright. D.L.T.348-1982 - ISSN:1132-2950

© Copyright - 1995



Los plásticos en Almería son la auténtica imagen de la producción, una producción que estaría mal aprovechada si la gestión comercial no fuera la correcta. Euromar, empresa emplazada en Santa María del Agua - El Ejido (Almería), en medio de una de las zonas hortícolas más importantes de Europa, agrupa a 25 socios y representa más de 150.000 m² de superficie de cultivos. Desde la iniciativa privada, esta empresa gestiona todo el potencial del mercado de flor y planta de Almería. En la imagen de la portada, el reflejo de la comercialización junto a la producción.

13

Nuevos tomates

JESÚS CUARTERO Y RAFAEL FERNANDEZ MUÑOZ





25

POSRECOLECCION

El auge de la importancia de la posrecolección

Poscosecha de productos perecederos

HUGO GIAMBANCO DE ENA

Los productos de cuarta gama en Estados Unidos

GLORIA LOPEZ

MARITA CANTWELL

Investigación en fisiología posrecolección

TOVE FJELD

Internacionalización de los conceptos de calidad en posrecolección

VALENTIN TUREGANO

Informe elaborado por:

MARCEL ARAGONES

MONICA FERNANDEZ

MARGA MALLOL

ALICIA NAMESNY

66

DOSSIER: España, líder en...

MARCEL LI PASCUAL

Secciones:

- | | |
|--|--|
| 4 PRIMERAS LINEAS
18 SECTORIAL
46 Las nuevas estructuras comerciales en Almería
50 Plantbanc apuesta por especies de consumo no masificado
52 Láminas de PEad: Aplicaciones en infraestructuras hidráulicas
56 OPINION
59 No más grande, sino más tecnificado
62 De Ruiter, para climas suaves
65 Mejora varietal en Coliflor
74 Mercabarna abre debate sobre el producto en fresco
76 Hongos en la poinsettia
79 FERIAS
85 La oferta de Italia, entre las mejores
A.N.V. | 90 Perfección de un sistema de riego
92 REPORTAJE SOBRE IBERFLORA: La puerta de la tecnología hortícola sureuropea
100 Internautas en Iberflora
103 Lleida se consolida como nexo de unión agrícola entre Francia y España
106 Noticias Agrevo
108 Tomate indeterminado para invernadero frío
FERMIN GARRIDO
OSCAR GARCIA
YOLANDA GOMEZ
112 Tapices silvestres
ESTELA MAS
MªDOLORES PADILLA
117 Juego varietal
123 Fertilización en tomate
126 Tractores que avanzan con fuerza en el mercado
157 Índice anunciantes
160 Próximo número |
|--|--|

La Revista Horticultura es una publicación plural y acoge en sus páginas las colaboraciones de autores referidos a temas de tecnología hortícola de los cultivos intensivos relacionados con las frutas, hortalizas, flores y plantas ornamentales y los de opinión referentes a la profesión.

Para estas colaboraciones enviar los textos por Fax al +34-(9) 77-753056 y/o al Apdo. 48; 43200 Reus.

En todos los casos de los textos recibidos, la redacción se reserva el derecho de extraer, resumir, complementar y/o separar parte de la información para la elaboración de los artículos.

REVOLUCION
GARANTIZAMOS MAYORES BENEFICIOS

MAYOR COSECHA !!! MAYOR BENEFICI

**Cinta de Riego por Goteo Queen -Gil
Con Goteros Cada 10 centímetros**

**Un Total De 4 litros por hora por metro
10 goteros por metro**

LATERAL

Modelo patentado



Súmese a miles de agricultores profesionales que han abandonado las anticuadas cintas de goteo por las cintas de riego por goteo **Queen Gil**, con un gotero cada 10 Cm. Utilizando el Queen-Gil de 10 Cm. usted obtendrá: mejor calidad, mayor cosecha, mejores cultivos, mucho más dinero y ganancias por cada hectárea.

MUCHA MAS GANANCIA A MENOR PRECIO:

- Un total de cuatro litros por metro por hora.(0.4 litros por gotero por hora).
- 200 metros de largo de línea lateral, cuando se extiende en áreas planas.
- Uniformidad absoluta de goteo (99.2 %).
- Un filtro interno incorporado dentro de la cinta (garantía absoluta contra obstrucción).
- Fuerte, de confianza, utilizable durante más de una estación de cultivo.

QUEEN GIL - LA MEJOR CINTA DE RIEGO POR GOTEO EN EL MERCADO MUNDIAL

Todas las ventajas disponibles al precio más bajo en todo el mundo.

Producimos Queen Gil con la maquinaria y el equipo más avanzado.

La única cinta de riego por goteo que tiene ISO 9000-9002.

Calidad sin competencia.

Estamos satisfechos con sólo el 5% de ganancia.

En 1995, vendimos 200.000.000 (doscientos millones) de metros a 30 países en todo el mundo.

El Instituto de la Norma de Israel, el Departamento de Agua y Riego de las Naciones Unidas, el Instituto de la Norma Europeo (CEE) y el Instituto Tecnológico de Japón, todos han recomendado el uso de la cinta de riego Queen Gil.

MENOR INVERSION !!!

PRECIO:

US \$ 0.05 por METRO

5 Centavos de US\$ por metro

(transporte incluido)

para la cinta de "Queen Gil"

con goteros cada 10 cm

espesor de pared: 200 micrones (8 mil)

diámetro interior 16.5 mm

rollos de

500 m/1000 m/2000 m

5.106.021 ¡¡No compre imitaciones de baja calidad!!



**SOMOS LOS RECONOCIDOS
LIDERES EN LA TECNOLOGIA DEL
SISTEMA DE CINTA DE RIEGO POR
GOTEO.**

SOLICITAMOS AGENTES Y DISTRIBUIDORES

Contacte con nosotros
QUEEN GIL INTERNATIONAL®

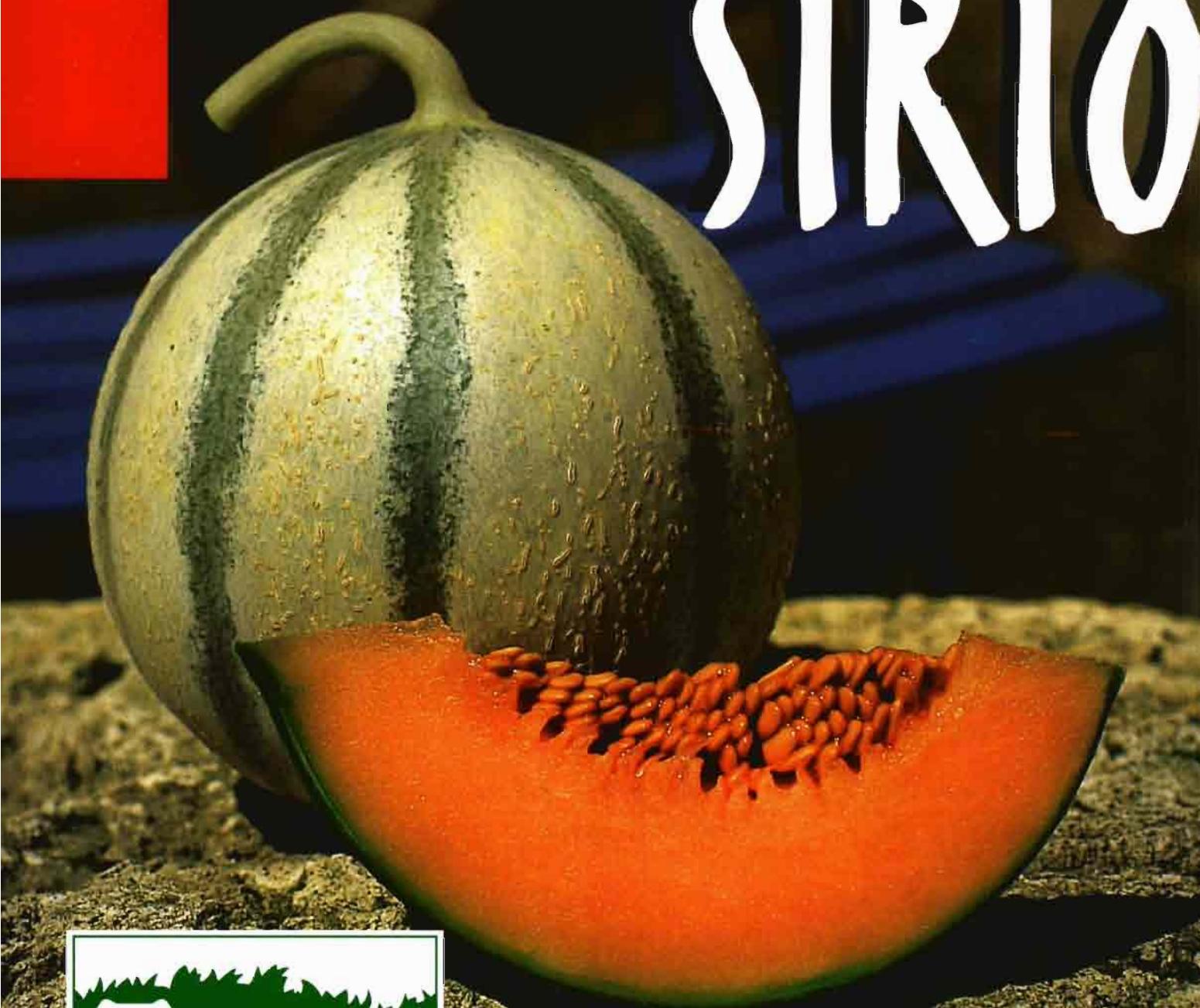
Para mayor información y pedidos, envíen un fax,
preferiblemente en inglés.

Oficina en Israel: (++972)-2-6410313

Oficina en Suiza: (++41)-1-261-3080

Director comercial y ventas Sr. Dotan Gilead

TORNADO SIRIO



Tézier
Semences • Seeds • Semillas

Nuevos tomates

JESÚS CUARTERO Y RAFAEL FERNANDEZ-MUÑOZ

Estación experimental La Mayora, CSIC, 29750 Algarrobo-Costa, Málaga



Intentar hacer predicciones sobre cualquier materia es sumamente arriesgado porque el devenir del tiempo va a actuar como juez inexorable de aquello que se predijo confirmándolo en un porcentaje más o menos grande o incluso demostrando que las cosas han ido por derroteros diferentes a aquellos que se predijeron. Por ello queremos, solicitar del lector, primero su comprensión por el difícil ejercicio que se nos propone, y después su indulgencia por los errores que podamos cometer.

Los cultivares actuales son verdaderas máquinas de producir tomate, de modo que son las campañas o los precios los que hacen que el agricultor despuente en un determinado momento las matas delimitando así una produc-

**Para los autores,
la dinámica de creación
de nuevos cultivares
de tomate para consumo
en fresco será regida
por dos fuerzas:
por la creación de nuevos
tipos de tomate que puedan
comercializarse como
un producto diferenciado
ante el consumidor
y por que los nuevos
cultivares resuelvan algún
problema concreto de cultivo.**

Durinta. El híbrido larga vida, de frutos esféricos que permite la recolección en ramillete.

tividad que sería casi ilimitada. De ahí que las mayores productividades señaladas en Holanda o Inglaterra sean fruto de campañas más largas y de manejo equilibrado de las plantas más que debido a unos cultivares u otros.

Otra característica a señalar en los cultivares actuales es la homogeneidad del fruto en calibre y en forma. El porcentaje de frutos que se van del calibre y de la forma de la variedad es bajísimo y difícilmente se puede mejorar lo que ya tenemos.

Ambas características, alta productividad y homogeneidad en la for-

**PREMIO****ATLÉTICO**

ma y tamaño se seguirán exigiendo a los cultivares venideros como algo normal que deberán tener de modo que a los cultivares futuros que se describen más abajo hay que imaginarlos productivos y homogéneos, pero estas características no serán ya el motor de la creación de nuevos cultivares como han sido hasta ahora.

La creación de nuevos cultivares de tomate vendrá determinada sobre todo por la necesidad de presentar un producto diferenciado en el mercado y, en segundo lugar, porque los nuevos cultivares le resuelvan al agricultor algunos problemas de cultivo.

Los cultivares actuales son verdaderas máquinas de producir tomate, de modo que son las campañas o los precios los que hacen que el agricultor despuente en un determinado momento las matas delimitando así una productividad que sería casi ilimitada.

Presentación de un producto diferenciado en el mercado

El consumo de tomate per cápita en los países desarrollados podría ir quizás al alza por el actual interés en consumir hortalizas y frutas frescas, pero lo que abre sin duda mayores expectativas es la creación de



Arriba, a la derecha cultivar de tomate Premio, para recolectar en ramillete. Al lado, el cultivar Atlético, caracterizado por su larga duración. Debajo, la variedad Monika para mercado de ramillete.

compartimentos estancos, especialidades, dentro del producto tomate. Así por ejemplo el tomate tipo cereza tiene hoy una dinámica comercial propia muy independiente del mercado general del tomate. Lo mismo parece que puede ocurrir con el tomate para recolectar en ramillete. Conforme se iban diferenciando estos dos productos iban generando a su vez un conjunto de cultivares de esos tipos que las empresas de semillas han ido poniendo a disposición del agricultor.

Nuevos productos diferenciados generarían a su vez la creación de nuevos cultivares de tomate, pero ¿cuales podrían ser esos productos?

Hay muchas posibilidades de nuevos productos diferenciados. Aquí, como ejemplos, comentaremos tres. Uno sería el tomate tipo cóctel que se diferenciaría externamente de los otros tipos de tomate; el consumidor, cuando realiza la compra, tendría ante sí un producto claramente identificable. Otro sería el de tomates con un determinado sabor o aroma que no llevarían consigo una forma o tamaño especial de fruto; el consumidor no los distinguiría externamente al realizar la compra, salvo por la marca, pero luego al consumirlo si sería capaz de apreciar la calidad que ha comprado. El tercer ejemplo serían los tomates con alto contenido en vitaminas que el consumidor no sería capaz de distinguirlos ni al realizar la compra ni al consumirlos; sólo la marca distinguiría estos tomates de los otros tipos.

Como tomate tipo cóctel nos referimos a un tipo menor que el cereza, de entre 1-2 g, que sirve para adornar platos, para aperitivo, para condimen-



tar y realzar sabores de platos preparados, por ejemplo en servicios aéreos, etc. Este tipo no competiría nunca con el tomate de gran consumo para ensaladas. Tomates así se producen, aunque a pequeña escala; no son pues una novedad como tal, pero también el tomate tipo cereza era conocido hace decenas de años y ha sido últimamente cuando ha tomado carta de naturaleza para agricultores y comerciales. A los tomates cóctel les falta la apuesta de alguna empresa de semillas que obtuviese algún cultivar con suficiente productividad y calidad agronómica.

Es un lugar común que los modernos cultivares de tomate han perdido el sabor que tenían los cultivares tradicionales. Esa es al menos la percepción que tiene el consumidor y que no vamos a discutir. Para atender esa demanda del consumidor en favor del sabor digamos «tradicional» ya se han puesto en marcha programas de investigación, en los que participan bioquímicos, que deben ser capaces de identificar las bases bioquímicas de aroma y sabor, junto a mejoradores que tendrían que introducir esos aroma y sabor en cultivares con la productividad y homogeneidad de fruto que se exigen a los cultivares actuales.

En los países desarrollados y sobre todo en la Unión Europea se come más por placer que como respuesta a la necesidad de alimentarse, sin embargo en estos países hay un segmento creciente de población muy preocupado por el equilibrio alimentario y al que por consiguiente le interesa conocer la composición de los alimentos que consume, especialmente en los compuestos más valiosos como son las



En la imagen superior izquierda, cultivar acostillado Marmande, asociado por muchos mercados a tomate con sabor. A la derecha, cultivar de tomate tipo cóctel. Debajo, a la derecha, tomate híbrido Cherry, color amarillo, cuya forma es muy apreciada en los mercados centroeuropeos. Diferencias en color pueden crear nichos en los mercados. Al lado, cultivo de tomate híbrido tipo cereza.

vitaminas. La aparición de cultivares de tomate que duplicasen o cuadruplicasen el contenido vitamínico de los cultivares normales podría ser especialmente bien recibida por este sector de la sociedad.

El aumento del contenido en b-caroteno, provitamina A, llevaría sin duda a una coloración naranja del fruto y es conocido que los frutos de tomate con coloración naranja no han sido tradicionalmente bien aceptados por el mercado. Sin embargo, para el sector de los consumidores a los que irían destinados los frutos con gran contenido vitaminico, quizás encontrarán en el color naranja un carácter di-

ferencial al que asociarían el alto contenido en provitamina A y entonces el color naranja, lejos de ser un freno para el consumidor, pasaría a ser una señal distintiva.

Resolución de problemas de cultivo

Los nuevos cultivares de tomate podrían no llenar segmentos nuevos del mercado como se ha explicado antes pero aún así podrían desplazar a los cultivares actuales siempre que el agricultor los percibiese como más acordes con sus necesidades o con los determinantes del cultivo. Este ha sido el caso por ejemplo de las resistencias

a enfermedades que se han ido introduciendo y que el agricultor, a igualdad en otras características, parece preferir el cultivar que ofrece mayor número de resistencias.

En el futuro irán apareciendo cultívares con nuevas resistencias que se sumarán a las ya presentes en los cultívares actuales. ¿Cuáles serán esas nuevas resistencias? Actualmente se está trabajando intensamente en todo el mundo en los campos de resistencias a virosis transmitidas por insectos, a bacteriosis y a plagas, trabajos que producirán en un futuro próximo nuevos cultívares con resistencias al virus Y de la patata, al virus del mosaico del pepino, a *Corynebacterium*, quizás a las moscas blancas de los invernaderos, y al oídio pulverulento. Todas estas resistencias necesitarán comprobar su estabilidad, pero como esa comprobación lleva tiempo, sin duda aparecerán en el mercado cultívares con esas resistencias antes de haberse establecido con seguridad que no son sobrepasadas por el patógeno que intentan controlar.

Las técnicas especiales de cultivo como el cultivo sin suelo y las limita-

Alta productividad y homogeneidad en la forma y el tamaño son características que se seguirán exigiendo a los cultívares venideros como algo normal.

ciones en el cultivo impuestas por la calidad de los recursos, como es el caso del agua salina, también darán lugar a la creación de nuevos cultívares. En el caso de los cultivos sin suelo ya hay algunos cultívares que se adaptan especialmente a sus requerimientos. En el caso del agua salina es más difícil que se obtengan cultívares con una tolerancia a la sal real porque la adaptación a las condiciones salinas es un proceso sumamente complejo, pero la salinización de las aguas tanto superficiales como subáreas es un fenómeno general en todo el mundo y hay muchos investigadores, especialmente en los países de clima seco, de-

dicados a conocer la respuesta de las plantas a las condiciones salinas y que llegarán a producir cultívares tolerantes a concentraciones no excesivamente altas de sal (2 a 5 g/l).

Estos cultívares tolerantes serían bien aceptados por los agricultores que actualmente se enfrentan al problema de que sus recursos hídricos se han salinizado.

Pero los tomates cultivados con agua salina incrementan su contenido en azúcares y por tanto su sabor podría ser un carácter diferencial a la hora de comercializarlos de modo que en este caso se resolvería un problema de cultivo y se podría presentar un producto diferenciado en el mercado.

Cultívares exclusivos

La dinámica creada por los cultívares que son obtenidos y producidos por una empresa de semillas para una empresa o grupo de agricultores que pretenden así mantener la exclusividad de un tipo o calidad de tomates, introduce nuevos aspectos en la aparición de nuevos cultívares.

Nos referimos a que hace unos años las empresas de semillas asumían solas los riesgos de obtener un nuevo cultívar que podría ser o no aceptado por los agricultores mientras que hoy, aunque esta manera de proceder sigue abierta, existe también la posibilidad de contratos empresas de semillas - grupos de agricultores donde se discute la idea de qué se quiere obtener y se comparte el riesgo comercial de que el producto que se había pensado obtener, nuevo cultívar, no acabe de ser aceptado por el consumidor.

El origen de la idea en el caso de un nuevo cultívar exclusivo proviene, en gran parte, del grupo de agricultores que lo van a cultivar o de los comerciales que lo van a distribuir, mientras que en los cultívares propios de las empresas de semillas son estas empresas, habiendo oído o no a los agricultores y comerciales, los que tomaban exclusivamente la decisión de en qué dirección investigar en la creación de nuevos cultívares.

El abanico de posibilidades para nuevas ideas se ha ampliado pues, se ha enriquecido sin duda y los resultados de este enriquecimiento se reflejarán en un incremento en el número de nuevos tipos de tomate.



En la fotografía de la izquierda, tomate Marinda; híbrido tipo Marmanda. Debajo, el cultívar Red Cherry. Al lado, cultivo de tomate Long Self Life, de maduración escalonada.



Las 4 ★★★★ de clause



BAHIA F1



CLX-3760 F1



CLX-3779 F1



Y TODA LA GAMA DE PIMIENTOS



S

SECTORIAL



Sustratos **CULTIVATOR DE SICOSA**

Se trata de un saco de cultivo compuesto por un sustrato orgánico que inicialmente se desarrolló para el cultivo del clavel. Actualmente, se dispone de una amplia gama de medidas y nuevas composiciones para adaptarse al cultivo sin suelo de hortalizas como tomate, pepino, melón... Cultivator presenta la ventaja de un fácil manejo gracias a su capacidad de retención de agua y nutrientes. Del mismo modo, permite seguir utilizando instalaciones sobre suelos infectados y cultivar variedades interesantes, pero no resistentes, obteniendo una gran uniformidad y un incremento de la calidad y la producción..

Encuentros **VIPS EN IBERFLORA**

Jaime Fitó, de Semillas Fitó y Alberto Milla de Clause coincidieron en la vigésimo quinta edición de Iberflora. Imaginamos que aprovecharon la ocasión para hablar de un tema con el que ambos tienen bastante que ver: semillas.



Catálogos **MAS CLAVELES EN MACETA**

Hilverda b.v ha remitido a la redacción de Ediciones de Horticultura su catálogo de claveles en maceta, los llamados «Profipots».

Las variedades expuestas en el catálogo son hgr Elba®-'Hileba', hgr Circus®-'Hilcus', hgr Mona®-'Hilmano', hgr Visa®-'Hilvisa', hgr Disco®-'Hildisco', hgr Tiny Dancer®-'Hiltiny', hgr Bingo®-'Hilbin'. Estas variedades, que completan el surtido en colores rosa y fucsia, unicolores o matizados, están siendo cultivadas a gran escala en Holanda y Alemania, habiéndose obtenido buenos resultados en su cultivo en España.

Estas variedades completan el cuadro varietal de claveles en maceta aparecido en el Dossier de Revista Horticultura 115, páginas 62-63.

Para más información Hilverda b.v. Aalsmeer (Holanda).

Tel.: +31-(0)297-325003
Fax: +31-(0)297-342840

Frutas **ANECOOP VENDERÁ FRUTAS URUGUAYAS EN EUROPA**

La cooperativa española Anecoop y el Programa de Desarrollo y Reconversión de la Granja (PREDEG) de Uruguay han acordado un plan piloto de asociación para colocar frutas uruguayas en Europa.

El programa piloto permitirá a la cooperativa española ingresar con sus productos al Uruguay y, a través de este país a los socios del Mercado Común del Sur (MERCOSUR), Argentina, Brasil y Paraguay.

Anecoop tiene su sede central en Valencia, reúne a unos 100.000 agricultores y cuenta con representantes comerciales en toda Europa, según destaca su presidente José Miquel Borrás.

El acuerdo permitirá comercializar en el mercado europeo productos frutícolas uruguayos de otras estaciones, aprovechando que, cuando en Uruguay es verano, en Europa es invierno. A partir de diciembre se llevará a cabo la exportación de sandías sin semillas y melones de producción uruguaya, que Anecoop se encargará de promocionar y comercializar y aportará también su cooperación técnica.

El acuerdo beneficiará en principio a productores uruguayos de las provincias de Canelones, Rivera y Salto, el primero situado al sur y los otros dos al norte del país.

Crisantemos**GOLDSTOCK DA EN EL BLANCO CON LINEKER**

La línea Lineker de crisantemos de la firma Goldstock, que hasta el momento componían las variedades como Dark Lineker, Coral Lineker, Salmon Lineker y Pearl Lineker, se vende a millones en Holanda.

El seleccionador Dr. Barrie Machin ha dado ahora con la variedad blanca White Lineker, con la que la línea queda completa.



El éxito de Lineker en Holanda debe atribuirse a mejores precios de venta en las subastas y más rapidez de crecimiento en comparación con otras variedades.

Goldstock Breeding
Tel.: +44 (0)1329 844214
Fax: +44 (0)1329 844425

Nutrición**POMISOL S.A PRESENTA LA LÍNEA PROMINOL**

Pomisol, S.A ha introducido recientemente en el mercado la línea Prominol, que comprende cuatro productos de nutrición a base de aminoácidos: N Verde, K rojo, P Azul y Complex Ocre.

Todos ellos son fácilmente aplicables mediante fertirrigación y ofrecen distintas posibilidades de aplicación según la fase de crecimiento, las condiciones climatológicas adversas, etc.

Su contenido en aminoácidos de síntesis de alta calidad y concentración garantiza la máxima estabilidad y la incorporación de macronutrientes N, P y K en forma de complejos estables de gran movilidad dentro de la planta y que pueden corregir estados carenciales incluso a bajas dosis.

Además, la formulación contiene oligopeptidos específicos con acción de factores de transcripción génica que son capaces de modificar el programa metabólico de la planta activándolo.

Los productos de la línea Prominol presentan una dosis mínima en materiales pesados y nada de cloro, lo que los convierte en productos ecológicos, biodegradables y sin residuos.

Cabe añadir que su concentración en aminoácidos es inferior a la existente en otros productos que se comercializan actualmente.

La alta calidad y efectividad de los componentes permiten aplicaciones a menores dosis y que provocan una respuesta rápida de la planta.

Opinión**FITECH II:
LA APERTURA
DEL MERCADO
DE FRUTAS
Y HORTALIZAS**

Recientemente he terminado los estudios de Ingeniería Técnica Agrícola en la Escola Superior d'Agricultura de Barcelona y el hecho de ser coautor, junto con el compañero Jordi Badiola y Pere Papaseit, del libro «Los plásticos y la agricultura», me ha permitido sumergirme en el fascinante mundo de la horticultura.

**Enric Armengol**

Ing. Téc. Agr.
Coordinador de FITECH II

La oportunidad de ser un espectador activo del gran escenario hortícola, donde los verdaderos actores son los agricultores y productores de frutas y hortalizas, flores y plantas ornamentales y productos de vivero, me permite plantearme ahora otro trabajo ilusionador, con el patrocinio de un gran mercado como el de Mercabarna. En el II FITECH vamos a reunir la producción de fruta y hortaliza española y la de su contraestación con sus negocios asociados. Este es el objetivo de II Forum Internacional de Horticultura y Tecnología, FITECH II, que lleva el título significativo de: «La internacionalización de los mercados de frutas y hortalizas».

El FITECH II será un encuentro de tres jornadas de trabajo para empresas y profesionales del sector hortofrutícola, en el cual se debatirán aspectos referentes a los mercados, a la comercialización, la poscolección y las estrategias en los puntos de venta. En el mismo marco del FITECH II, y en Mercabarna como sede, se organizará una exposición comercial de empresas.

Esta iniciativa tiene sentido si tenemos en cuenta que España es, en muchos productos, la primera potencia a nivel europeo, o en todo caso, es la que tiene una producción más temprana. España es líder en la producción de tomate, de melón, de sandía, de pimiento, de plátano ...; líder en la construcción de invernaderos y de todas sus tecnologías asociadas; en la tecnología del riego, ...

Coordinar este proyecto constituye un atractivo reto profesional y personal. Los auspicios de una entidad como Mercabarna y la colaboración de todo el equipo de Ediciones de Horticultura, S.L., sus clientes y colaboradores, lo van a hacer mucho más agradable.

COEXPHAL CELEBRA ASAMBLEA

Coexphal, asociación integrada por 38 empresas, ha celebrado la Asamblea General Ordinaria.

Durante la última campaña, Coexphal comercializó 550 millones de kilos de hortalizas. De esta cantidad, 373 tuvieron como destino los mercados exteriores.

En la asamblea, Juan Antonio Petit Moya, resultó reelegido por unanimidad como presidente, estando integrada la Junta Directiva por las entidades SAT Agromurgi, Coop. Ejodomar, SAT Canalex, Coop. San Isidro, SAT Las Hortichuelas, Coop. Vicasol, SAT Mayba, Coop. Casi, SAT Acrena, SAT inver, Primaflor S.A., Antonio Muñoz S.A. y Frutera Internacional S.A.

De la memoria estadística presentada se extrae que las exportaciones almerienses representaron un 40% del total de las españolas de frutas y hortalizas, de las que un 43% corresponde a hortalizas (berenjena, calabacín, guisante, judía verde, leguga, pepino y tomate) y un 31% a frutas (ciruela, melón, sandía y uva de mesa).

Entre los aspectos valorados, lo ha sido negativamente la incapacidad de la Consejería de Agricultura para hacer cumplir el Decreto de Regulación de Mercados en Origen.

FE DE ERRATAS

En el artículo titulado «Trachelium, Limonium y Lisianthus. Estudio sobre el avance de la floración», de los autores: Dolores López, Pere Cabot y Ricard Molina, publicado en la Revista Horticultura nº 116 del pasado mes de octubre, debe cambiarse en el último párrafo de la página 118, H-1 por H-2 y H-2 por H-1. Así el texto sería: «Cultivo en invernadero frío con fotoperiodo natural: H-2; y Cultivo en invernadero con calefacción y con fotoperíodo de 16 horas luz: H-1.

Empresas

EL GRUPO POMONA COMPRÓ LA TOTALIDAD DE BARGOSA

El grupo de empresas francés también adquiere el capital de la compañía Frutas y Explotaciones Diversas

El grupo de empresas francés Pomona, anterior propietario del 50% de las acciones de Bargosa, S.A., ha consolidado su presencia en el mercado español de frutas mediante la compra a la compañía Geest PLC del 50% restante del accionario de Bargosa, pasando a ser de esta manera el único accionista de la firma.

Bargosa se dedica a la comercialización y maduración de plátanos. En 1995 esta empresa facturó casi 8.000 millones de pesetas y su filial Bargodistribución, S.A., alcanzó una cifra de ventas de 4.130 millones de pesetas.

Además, Pomona compró, el pasado 4 de octubre, al grupo sueco Saba Trading la totalidad del capital de Frutas y Explotaciones Diversas, S.A. (compañía FRESA), líder en la importación de frutas de ultramar con unas ventas de 3.100 millones de pesetas.

El grupo Pomona es el líder del mercado francés de frutas, con un volumen de comercialización de 1.350.000 toneladas, y está diversificando su actividad en sectores como el de los congelados, pescado fresco y cuarta gama.

Más información:

Patricia Sala - Tel.: 93- 263 00 12

Riego por goteo AUTOMATIZACION DE CULTIVOS SEMI HIDROPONICOS

Ritec, riegos y Tecnología S.L., acaba de lanzar al mercado el primer equipo enteramente español destinado a la automatización de las funciones de fertirrigación para Iso cultivos semi-hidropónicos con riego localizado (goteo). Bajo la marca Nutritec, Ritec ofrece equipos autómatas adaptados a todo tipo de cultivos con riego por goteo, para horticultura y arboricultura. Los equipos autómatas Nutritec permiten controlar el riego, el abonado, la humedad, la temperatura y las demás variables de cultivo, consiguiendo aumentar el grado de eficacia, optimizar el consumo de agua, abono y energía y reducir al mínimo los tratamientos de plaguicidas. Nutritec se comercializa a través de la red de instaladores autorizados con asistencia técnica de RITEC, también presente con instalaciones propias en Aguilas (Murcia) y en El Ejido (Almería).

Tel.: 968 - 44 60 00

NOVAGRY SE LLEVA EL PRIMER PREMIO A LA INNOVACION TECNICA

En la cuadrigésima edición de la Fira de Lleida, Novagry, la máquina cortadora de hojas y tallos para la preparación de porta-injertos de la empresa de Lérida Tallers Raluy fue distinguida con el Premio a la Innovación Técnica. La cortadora ofrece un avance importante en la realización de un trabajo que se hacía manualmente y en



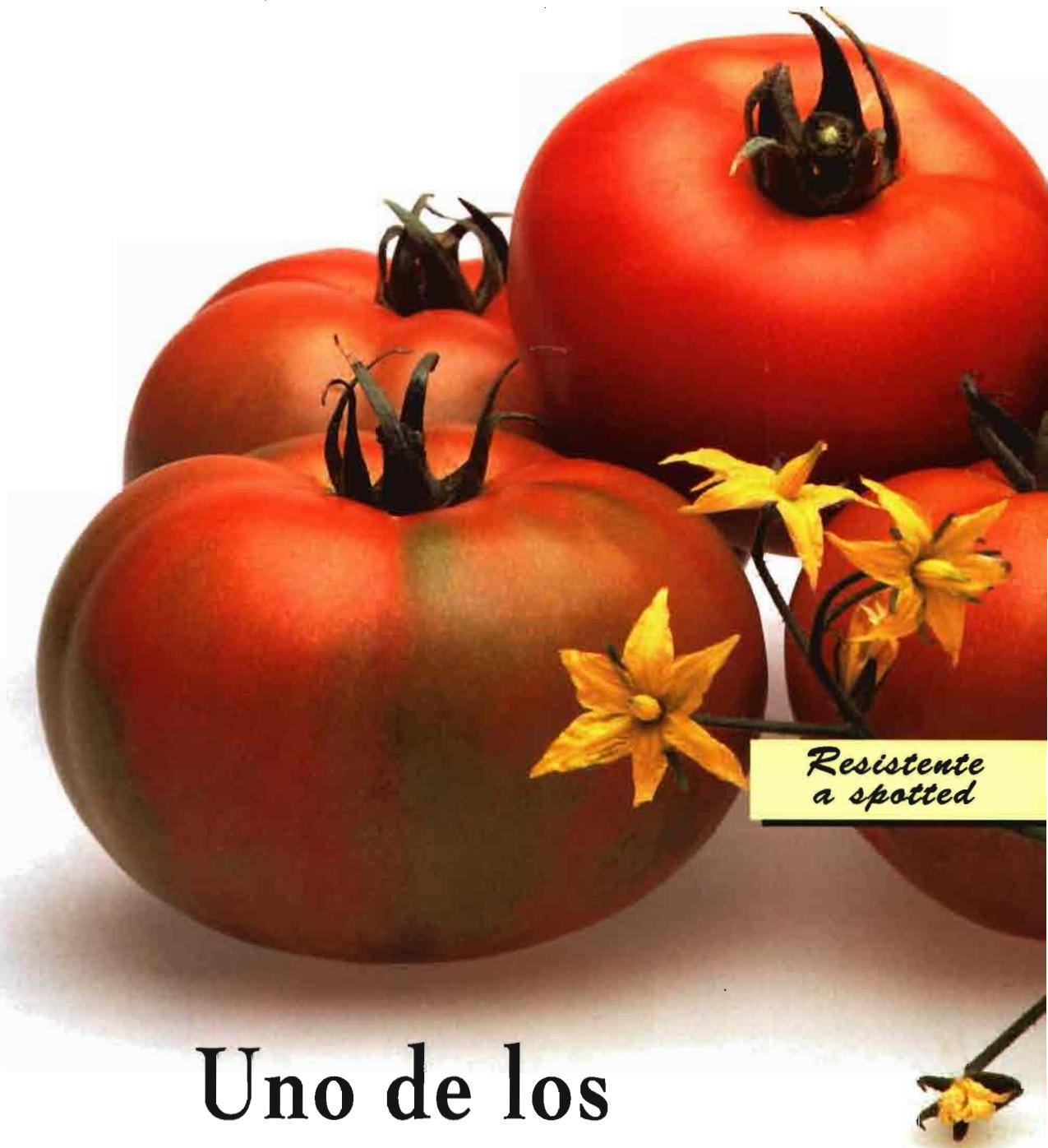
consecuencia, resultaba costoso en tiempo y mano de obra. Sus principales características son máquina sobre-mesa, cabezal portaguías regulable y adaptable según el grosor de las ramas, motor eléctrico y fácil manejo. Novagry posibilita a los profesionales del vivero la preparación de porta-injertos en un tiempo muy reducido, dejando la rama preparada y con corte limpio.

Más información:

Tallers Raluy

Av. Catalunya, s/n - 25332 La Fuliola, Lleida

Tel.: 973 - 57 00 68 / Fax: 973 - 57 00 68



Uno de los mejores tomates del mundo

BODAR de ROYAL SLUIS destaca por su resistencia al **virus del bronceado** (Spotted). Es una variedad recomendada para cultivo al aire libre, de extraordinario vigor, con fruto redondo ligeramente achatado, con cuello verde, consistente, muy buen color y un peso medio de 170-180 gr. Muy uniforme y productivo.

Además de BODAR, en ROYAL SLUIS disponemos de numerosas nuevas variedades en Melón, Sandía, Pepino Holandés, Coliflor...

Les esperamos en nuestro Stand de la próxima Feria de Almería del 6 al 10 de Noviembre.



Tradición e innovación en semillas

Apartado de Correos 375
08188 VALLROMANES (Barcelona)
Tel. (93) 572 33 44 - Fax (93) 572 33 55

Etiquetado**METO CODIFICA CON PRECISION Y RAPIDEZ**

Esselte, S.A presenta la nueva serie de etiquetadoras Meto Sprint PL2, que incorpora los últimos avances tecnológicos en etiquetado manual.

La Meto Sprint PL2 es ideal para comercios e industrias, ya que proporciona un eficiente sistema para codificar con rapidez y precisión. Está pensada para durar y resistir los golpes de posibles caídas, su construcción es robusta y funciona durante años sin averías, asegurando un alto rendimiento con el mínimo esfuerzo. Su especial diseño ergonómico y centro de gravedad más cerca de la amnía del usuario hacen que reduzca la fatiga del usuario.

Esta etiquetadora permite imprimir en etiquetas de gran formato (32x19 mm).

Tel.: 93 - 786 37 50
Fax: 93 - 786 42 50

Invernaderos**ININSA ACUERDA CON SUNSAVER**

En Iberflora-Salón de la Tecnología Hortícola, la firma ININSA, Invernaderos e Ingeniería, S.A hizo realidad el acuerdo de comercialización en Almería con la empresa Sunsaver. A partir de ahora, será la empresa SunSaver la distribuidora de los productos de Ininsa en esta provincia.



En la foto vemos a José Luis Nebot, gerente de Ininsa, junto a Otto Schwarzer Winter, ultimando los detalles del acuerdo.

Catástrofes**FUERTES TORMENTAS EN EL MARESME**

Las fuertes tormentas que afectaron la zona del Maresme, Barcelona a principios de septiembre, han repercutido gravemente en los cultivos de los floricultores de la zona.

**Semillas****NUNHEMS, JUEGA CON VENTAJA**

Una de las mejores variedades de melón de tipo «gala» comercializadas por Nunhems Semillas es «Delada». En la foto, Rafael Mora, delegado técnico comercial de Nunhems, exprime la variedad «Delada» con relativa facilidad. Su «contrincante», Pepe Martí,



distribuidor de la firma para la zona sur de Castellón, por mucho que se esfuerce no lo consigue. Pepe se enfada y con razón, ya que él tiene una

variedad en experimentación con componente «larga vida», que dará mucho que hablar en los próximos años.

La tormenta se localizó junto a la zona del Mercat de Flor i Planta ornamental de Vilassar de Mar. Llegaron a caer 80 litros por m² en 15 minutos, además de piedra, que en algunos casos alcanzaba los 2 cm de diámetro.

En la foto, invernaderos de la finca Can Pelegrí, de Jordi Marc. Los montones que hay sobre el cultivo no son de nieve, sino de piedras acumuladas a cuyo peso las estructuras del invernadero cedió.

LA CINTA QUE...

**Semillas
AHORA
TAMBIEN,
ZANAHORIAS
AMARILLAS**

Bejo Zaden, empresa europea de semillas, acudió a Iberflora con una nueva variedad de zanahorias, las Yellowstone F1, que sorprendieron a todos por su color amarillo. Su catálogo para la temporada 96/97 incluye, además, semillas para una extensa lista de productos hortícolas: apio, berza, brócoli, escarola, remolacha, endivia, puerro...

En esta imagen tomada en Iberflora vemos a Rafael M. Vicente Márquez, ingeniero agrónomo y técnico de la empresa para el Sur de España.



**Cubiertas de plástico para invernaderos
ATOHAAS ANALIZA
LAS PROPIEDADES
DE SU GAMA ALTUGLAS**

Altuglas® es la marca patentada de AtoHaas para sus producciones de polimetacrilato (PMMA) bajo todas sus formas: planchas coladas, extrusionadas y celulares, productos para el mercado sanitario, granzas para inyección y extrusión, tubos extrusionados, adhesivos y productos auxiliares.

El Altuglas es un material termoplástico, rígido y transparente. Incoloro y de una nitidez excepcional por naturaleza, puede teñirse en una amplia paleta de colores, admitiendo entonces todos los juegos de transmisión o de difusión, de la luz y del color. Inerte en presencia de numerosos agentes químicos agresivos, es la materia plástica de referencia en cuanto a comportamiento respecto a la luz y a las intemperies.

A continuación presentamos la versión corregida de la tabla comparativa de los distintos materiales de cubierta para invernadero, publicada en la revista Horticultura de julio nº 114, pág. 15.

Más información: AtoHaas España Tel.: 93 - 263 10 54 y fax: 93 - 336 74 52

Materiales de cubierta para invernaderos en comparación con las propiedades y resistencia al envejecimiento

Propiedades	Unidades	Film PE normal	PVC Biorentado	PRFV Protegido UV	GRP	PC Celular Protegido UV	PC Celular	Altuglas El ondulado
Físicas								
Espesor	mm	0,15	0,9	1	1	10	10	1,5
Peso	kg/m ²	0,16	1,4	1,5	1,5	1,7	1,7	2
Ópticas								
Transmisión luminosa	%	89-90	81	87	84-86	78	74-78	91
Mecánicas								
Resistencia al impacto de bola +23 °C	J	2,5-3,3	17	10	10-11	>30	>30	15
Diámetro de granizo para rotura	mm	15-17	37	28	28-30	>40	>40	35
Térmicas								
Coef. de aislamiento térmico (K)	W/(m ² ·x°C)	12-15	7	7,2	7-7,6	3,3	3,2-3,7	5,9



... es líder mundial en cintas de riego.

El diseño exclusivo del gotero y la tecnología empleada, permiten su empleo en todos los cultivos incluso en las instalaciones de riego por goteo enterrado.



... lleva más de 15 años en el mercado.

Economiza en agua, energía y fertilizantes minimizando los problemas medioambientales. El material empleado en su fabricación la hace más fuerte y duradera que otros productos comparables de igual espesor.



... ahora dispone del mejor precio.

Distribuido con la garantía y seriedad de:

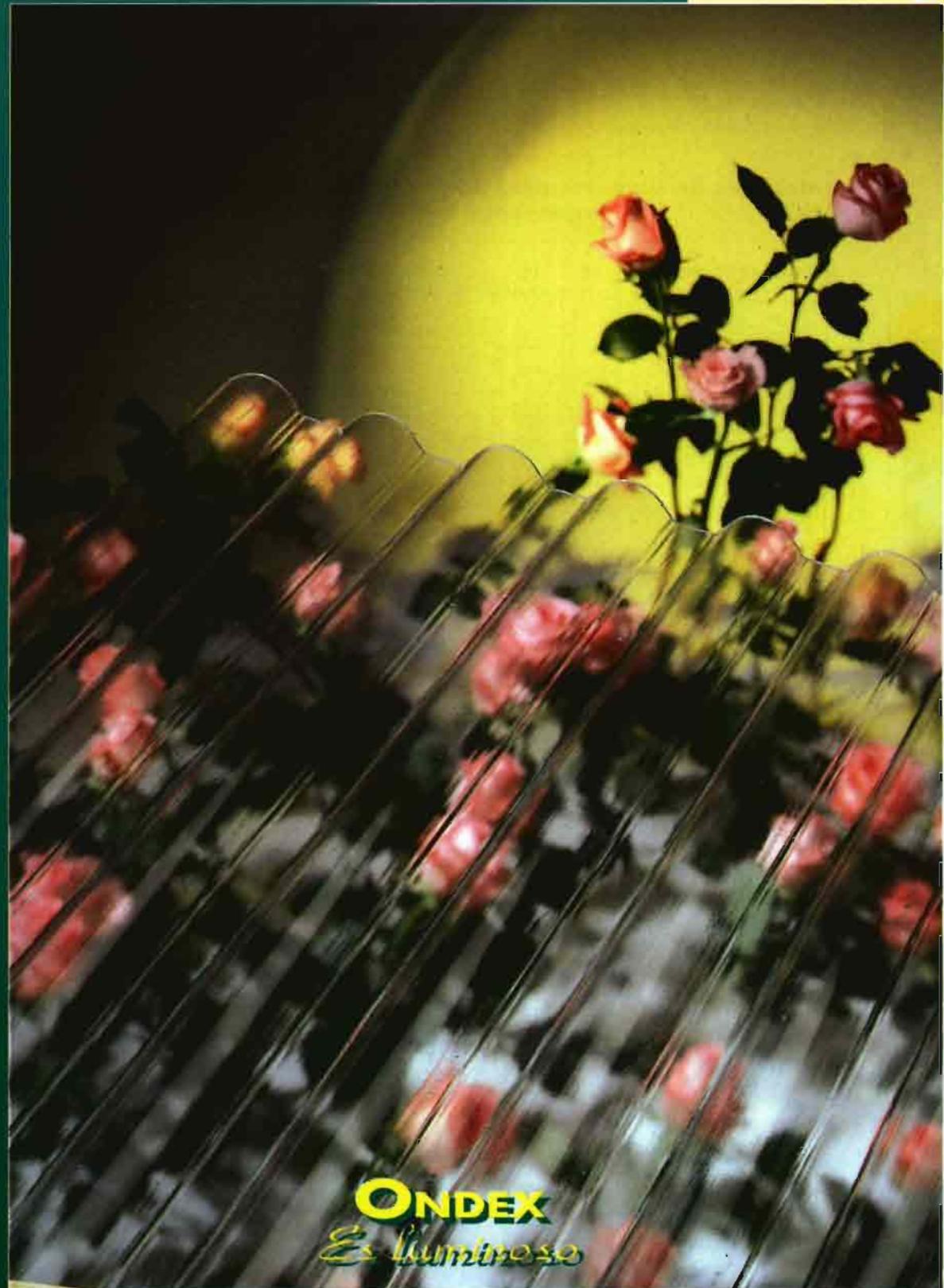
Copersa

Apartado de Correos, 140
08340 - VILASSAR DE MAR
(Barcelona)

Tel.: (93) 759 27 61
Fax: (93) 759 50 08

ONDEX BIO 2

Con **ONDEX BIO 2**, el tiempo será su aliado. Luminoso como el vidrio, **ONDEX BIO 2** ofrece el mejor rendimiento en el cultivo de flores, plantas y verduras, garantizando una resistencia al impacto muy superior a cualquier otro producto plástico.



ONDEX BIO 2

Con **ONDEX BIO 2** conseguirá cosechas más tempranas y de mayor calidad, aún en las peores condiciones climáticas.

Utilizado en invernaderos desde 1979, sus 15 años de experiencia y avanzada tecnología garantizan a **BIO 2** una seguridad absoluta.

Distribuidor exclusivo para España

POLIGLAS



LA TECNOLOGIA DEL CONFORT

POLIGLAS S.A. ESPAÑA

Ctra. de Barcelona, 66

08210 - BARBERA DEL VALLE

Tel.: (93) 729 18 18

Fax: (93) 718 48 14

ONDEX
Es iluminoso



Informe EXTRA

POSRECOLECCIONREVISTA HORTICULTURA
Nº 117 - NOVIEMBRE'96**Sumario***Calidad, investigación y experiencia***El auge de la importancia de la posrecolección**

El consumidor busca novedades a todo nivel. Por esta razón se necesitan estudios continuamente para conocer el comportamiento de las novedades que se incorporan a la producción comercial



Sobre estas líneas, muestra de frutas troceadas IV gama. Un ejemplo del interés creciente que existe por estos productos es la existencia de la revista Fresh Cut, exclusivamente dedicada a ellas.

La calidad posrecolección de las flores es un aspecto del quehacer ornamental al que cada día se presta más atención. Mientras en frutas y hortalizas los trabajos sobre cómo mantener el producto en buen estado hasta llegar al consumidor final abunda, no ocurre lo mismo en

El auge de la importancia de la posrecolección
ALICIA NAMESNY
Pag. 25

Poscosecha de productos perecederos
HUGO GIAMBANCO
Pag. 29

Los productos de cuarta gama en Estados Unidos
GLORIA LOPEZ
MARITA CANTWELL
Pag. 33

Investigación en fisiología posrecolección
TOVE FJELD
Pag. 41

Internacionalización de los conceptos de calidad en posrecolección
VALENTIN TUREGANO
Pag. 44

El informe sobre Posrecolección ha sido coordinado por Marcelo Pascual, Moncho Fernández, Marcel Aragones, Marga Melol, Ana Vilariño, IND y Rafa Padilla de Ediciones de Horticultura S.L.

relación a lo correspondiente a las flores, verdes para corte, plantas en maceta... A lo que se suma la dificultad añadida de la abundancia de especies y variedades que intervienen en el negocio ornamental; si bien es cierto que el consumidor busca novedades a todo nivel -nuevas manzanas, nuevas lechugas...-, nunca tanto como cuando elige sus flores, un producto que entra en la parte «lúdica» de la compra. Las consecuencias de ello se traducen no sólo en la corta vida útil de una variedad, sino en que son continuamente necesarios estudios para conocer el comportamiento de las novedades que se incorporan a la producción comercial.

Si la investigación y experiencia profesionales son elementos clave del manejo posrecolección, el complemento imprescindible son las empresas que ofrecen la tecnología, servicios y productos necesarios.

Hace unos meses se llevó a cabo en Noruega el Sexto Simposium Internacional sobre Fisiología de Posrecolección de Plantas Ornamentales, enmarcado dentro de las actividades de la Sociedad Internacional de Ciencias Hortícolas (ISHS). Marita Cantwell, especialista en Extensión Agraria del Departamento de cultivos de hortícolas de la Universidad de California, anfitrión de esta reunión, resume en este informe los aspectos de la posrecolección en ornamentales que acaparan la atención de los investigadores. Un ejemplo de que el tema posrecolección ya no se deja de lado a la hora de preparar un programa de conferencias, es la de Nieves García, del laboratorio holandés Van der Sprong, durante Agriflor'96, en



El consumo de hortalizas troceadas por parte de los comercios de comidas rápidas se ha multiplicado por dos en los últimos cinco años.

Quito, sobre tratamiento poscosecha de las flores cortadas.

La posrecolección de productos para consumo en fresco, aunque más estudiada y conocida que la de ornamentales, sigue necesitando la eficacia reconocida.

En este informe, Hugo Giambanco de Ena, cuyo desempeño de funciones vinculadas al control de calidad en perecederos comestibles data de sus inicios profesionales, repasa los aspectos de más interés. Tampoco los organizadores de eventos sobre frutas y hortalizas dejan de lado el tema posrecolección. Como ejemplos de ello, las conferencias que se dedicaron a aspectos de posrecolección en el marco del congreso y feria de la PMA (Produce Marketing Association), que tuvo lugar en Atlanta, Estados Unidos, en octubre. Entre ellas, dos sesiones dedicadas al futuro del envasado y otra a los progresos y desafíos en

el sector de la fruta fresca troceada.

Cadenas de alimentación

Uno de los grandes usuarios de productos preparados, la «4ª gama» europea, han sido las cadenas de alimentación.

Un síntoma de la importancia de las frutas y hortalizas troceadas es la existencia de una revista, «Fresh Cut», que está dedicada exclusivamente a ellas. En los últimos cinco años, según información vertida durante las conferencias de Growtech'96 (Miami, septiembre), se multiplicó por dos el consumo de hortalizas troceadas por parte de los comercios de comida rápida (McDonald's etc.). Estos cambios influyen en la producción, dando cabida en el mercado a otros países productores que sean capaces de lograr un abastecimiento constante a lo largo del año (caso de muchos países de América Central respecto a los Estados Unidos). Y tienen como consecuencia el que sea también en los Estados Unidos donde existe una de las experiencias más ricas en relación a las prácticas posrecolección a que deben someterse los productos troceados. Marita Cantwell y Gloria López, del Departamento de cultivos de hortícolas de la Universidad de California, puntero en la investigación de 4ª gama, están presentes en este informe, contando sobre las novedades de ese país sobre este tipo de productos.

Si la investigación y experiencia profesionales son elementos clave del manejo posrecolección, el complemento imprescindible son las empresas que ofrecen la tecnología, servicios y productos necesarios. Sin sus envases, maquinaria para la clasificación y calibrado, cámaras para el control de la temperatura, fungicidas, ceras, tecnología de la maduración, el comercio internacional no habría alcanzado nunca las cotas actuales.

Alicia Namesny
agrocon@edih.es

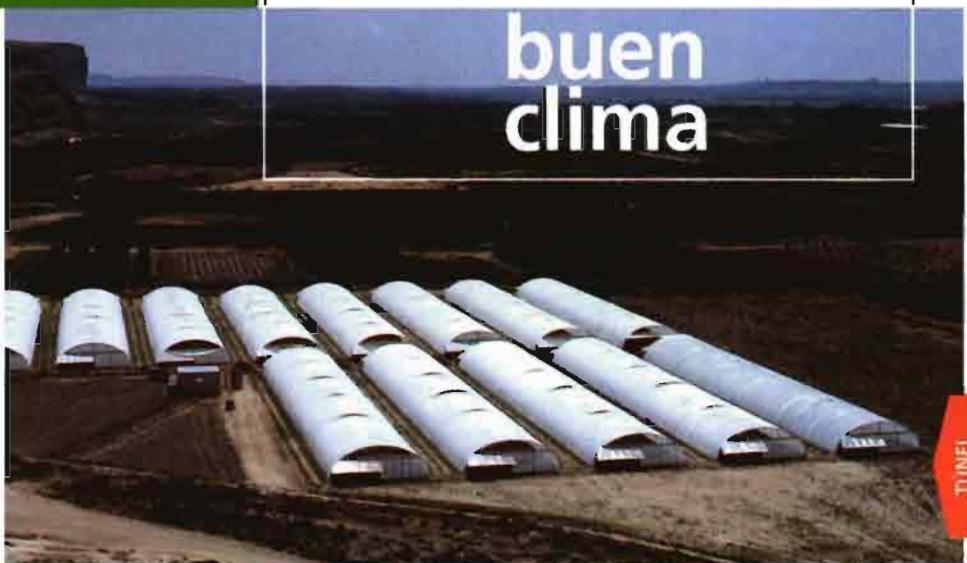
ULMA Agrícola: Invernaderos de Norma Europea

Diseñados para satisfacer cualquier necesidad de instalación bajo cubierta en los sectores de Agricultura y Ganadería, los invernaderos de ULMA Agrícola combinan las innovaciones de su departamento de ingeniería, con las tecnologías y materiales más avanzados de la actualidad en Europa.

Sus dos Sistemas de cubrición, TÚNEL y MULTICAPILLA, y la versatilidad de su proceso de fabricación, permiten a ULMA Agrícola realizar proyectos e instalaciones personalizadas, adaptando su producto para crear el microclima más adecuado a cada tipo de explotación.

Aquí dentro
siempre hay

buen
clima



TÚNEL



MULTICAPILLA

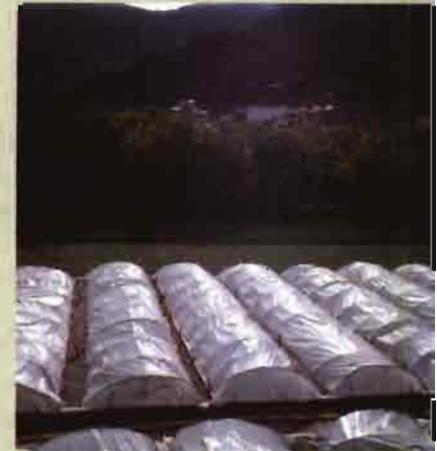


ULMA C y E, S. Coop.

Ps. Otadui, 3 - Apdo. 13
20560 OÑATI (Gipuzkoa)
Tel.: (943) 78 00 51
Fax: (943) 78 17 10



Plásticos para una Agricultura Inteligente.



No todos los plásticos



agrícolas dan lo mismo. Los



hay que se adecuan mejor a determinadas condiciones climáticas, que sacan más rendimiento a ciertos cultivos, que se adaptan mejor a las características de ciertas zonas... las posibilidades para seleccionar el plástico óptimo son cada vez más amplias. En SOTRAFA, S.A. disponemos de tecnología de última generación tricapa y utilizamos las mejores materias primas del mercado.



Veinte años de experiencia nos avalan. Déjese aconsejar por profesionales y no se sentirá defraudado



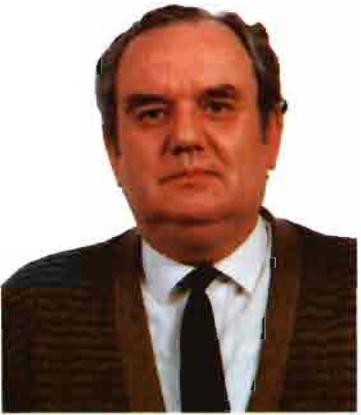
El futuro nos demanda una agricultura



cada vez más inteligente. Estamos en ello.

sotrafa, s.a.

Los controles de calidad deben comenzar en el campo y ser periódicos. En la imagen superior, Hugo Giambanco de Ena, autor de numerosos trabajos sobre manejo posrecolección de productos hortofrutícolas.



Inspección

Poscosecha de productos perecederos

La inspección poscosecha permite gestionar los procesos de manipulación y envasado de manera racional y metódica, teniendo en cuenta la entrada del producto, por parte del agricultor, y la entrega en condiciones idóneas al comercial para su venta.

Los controles de calidad de los productos hortofrutícolas deben comenzarse en el campo y llevarse a cabo de forma periódica. El de la recolección es uno de los momentos más importantes, puesto que representa la culminación del proceso productivo. Más tarde, en la nave de manipulación, se efectuarán, como mínimo, los siguientes controles de calidad:

- A la recepción del producto.
- En la línea de manipulación.

● A la expedición del mismo (Acta de control).

La finalidad del control de calidad estriba:

- a) Evaluar la calidad del producto con datos empíricos.
- b) Racionalizar las operaciones efectuadas.

Estos factores van a influir en los tres ejes que sostienen la actividad: comercialización, producción y manipulación.

En la producción, si bien los controles van dirigidos a evaluar las partidas de entrada, éstos proporcionan datos indirectos que

complementan y racionan la propia información de los agricultores.

En la manipulación, los controles permiten detectar daños que se producen en la línea y, por otra parte, nos faculta a agilizarla cuando los resultados son los adecuados.

En la manipulación, los controles permiten detectar daños que se producen en la línea y, por otra parte, nos faculta a agilizarla cuando los resultados son los adecuados.

En la comercialización, el concepto de control de calidad es básico y cada vez más demandado, puesto que proporciona:

- Seguridad en los envíos efectuados.
- Respuesta afectiva ante situación de discrepancia.
- Imagen de empresa preocupada en ofrecer frutas y hortalizas de primera categoría.

Por lo tanto, el control de calidad oficial debe ser «abiertos», para que pueda ser intensificado particularmente en varios niveles. Es decir, el sistema que se establece es sencillo y simple.

Se contará con personal y medios suficientes. La persona controladora, además de estar al corriente de determinados conocimientos básicos, deberá saber del producto en tres vertientes:

- Cualidades del producto a su entrada.
- Procesos de confección del mismo.
- Defectos y alteraciones que pueden presentarse.

En cuanto al método, se seguirá por orden los siguientes casos:

- Forma de tomar las muestras, tanto en campo (determinar al inicio de campaña) como en almacén.
- Peso y lote de cada parti-

da (subpartidas a base de cantidades fijas. Ej. 2.500 kg o número de paletas equivalentes, normalmente 4).

«Lote» es el conjunto bultos que componen una partida, estableciendo como características identificativas la variedad, el tipo de envase y el proveedor (si es a la entrada del almacén) o el destinatario (si el producto está ya terminado en su confección).

Cuadro 1: Número de cajas por lote a controlar

Nº de cajas lote	Nº de cajas a controlar
Menor de 100	5
101-300	7
301-500	9
501-1.000	10
Más de 1.000	15

Muestreo

El muestreo debe hacerse de acuerdo a distintos criterios, según la fase productiva donde se realice. Así, en el caso de hacerlo en el campo, hay que considerar que la disposición del fruto en el árbol u hortaliza en suelo, es determinante. Se toman, en el primer caso, frutos a la altura del hombro, y en cada uno de los puntos cardinales del árbol. Se deberán tomar 80 frutos (formación en vaso), pero si el lote es homogéneo en calibre o es hortaliza, bastan 30 frutos o piezas (mínimo 7-10 frutos o piezas por parcela).

En caso de recepción de mercancía se verificará (Afnor VO-3200) el cumplimiento de los datos que figuran en el cuadro 1.

En el caso de conservar frutos en cámara, se tomarán 20 frutos por partida (cada 2.500 kg) o carga.

En el caso de muestrear cajas a la expedición, se hará de la siguiente forma:

- Muestrear cada 2.500 kg.
- Muestrear dos tomas por camión.

El muestreo se hará cada 700 envases de 3,6 kg neto. Se tomarán un mínimo de 5 envases,

si es posible de calibres diferentes, teniendo la precaución de dejar otros 5 de reserva, si se viera alguna anormalidad o defecto grave. Este ejemplo está referido a una partida de melocotones o nectarinas.

Es normal el establecimiento del NCA (Nivel Calidad Aceptable) de control no destructivo de acuerdo con el cuadro 2.

El plan de muestreo corresponde a una doble inspección (el 1º ofrece un 10% de defectuosos y el 2º el 8,33%). Esto se corresponde con lo que hacen los Servicios de Inspección, que son más rigurosos en el 2º muestreo. A un menor tamaño de la muestra corresponde un mayor «riesgo» de los servicios, pero apenas varía el «riesgo» del productor-exportador.

Parámetros

En cuanto al control de peso se realizará el de peso neto con un 5% mayor al declarado, te-

niendo en cuenta que las normas CEE dan un mínimo tolerado del 4%, por pérdidas del producto durante el viaje y puesta en venta. Ej. Peso neto 500 gr; peso real $500+5\% = 525$ gr; peso mínimo autorizado $500-4\% = 480$ gr.

La valoración de la fruta viene definida por:

- Parámetros físico-químicos (textura, color, azúcar, etc.).
- Apariencia externa y sabor (aceptación del producto).
- Estado sanitario y calibre.
- Análisis de residuos (boletín aparte, opcional aparte).

La valoración de la fruta viene definida por parámetros físico-químicos, apariencia externa y sabor, estado sanitario y calibre y análisis de residuos

Toma de datos

Conforme al «Acta de Conformidad» y utilizando el mismo impreso, el controlador va anotando en los casilleros correspondientes el peso unitario (cajas, bandejas, mazos, tarrinas, etc.), el número de frutos de cada unidad de venta y los defectos encontrados.

Asimismo se anotará cualquier anomalía que pueda producirse y sea motivo de que la calidad pueda ser condicionada.

El control de calidad, a la entrada de la fruta u hortaliza en los almacenes, se efectúa colocando las partidas entregadas por los agricultores en los muelles preparados al efecto, donde se procederá al examen.

Es tarea del controlador determinar si la partida tiene las condiciones de calidad requeridas. En caso contrario se degrada la categoría o se pasa a la línea para, tras una selección suficientemente estricta, mantener la categoría que se desea o necesita o para, después, pasar un coste adicional al agricultor que la entregó.



En la comercialización, el concepto de control de calidad proporciona seguridad en los envíos efectuados, respuesta afectiva ante situaciones de discrepancia e imagen de la empresa preocupada en ofrecer frutas y hortalizas de primera categoría.

En grandes empresas cooperativas es buena cosa que cada socio o suministrador de productos posea un N° identificativo, que constará en el envase de entrega (después se borrará o eliminará con alcohol si es a base de tintas), con objeto de que el juicio sea ecuánime y, por lo tanto, justo.

La fichas, actas o boletines llenados de cada partida admitida pueden ser iguales o parecidas al «Acta de conformidad» utilizada por los Servicios de Inspección, siendo buena cosa el que vaya firmada por la persona

Completada la hoja de control, se procederá al cálculo de los defectos, sacando un porcentaje general y otro particular.

Hay que observar el porcentaje total de defectos y compararlo con el máximo autorizado para la categoría correspondiente.

que hizo la entrega del género y evitando así discusiones o litigios ulteriores.

Valoración

Completada la hoja de control, se procederá al cálculo de los defectos, sacando un porcentaje general y otro particular.

Hay que observar el porcentaje total de defectos y compararlo con el máximo autorizado para la categoría correspondiente. Los defectos concretos deben estudiarse por separado, sobre todo los excluyentes, ya que la normativa establece un máximo específico para éstos.

Resolución

Una vez valorada la partida, queda por determinar su destino final. Si reúne las condiciones finales exigidas para la categoría correspondiente, se da vía libre para su comercialización. En

Cuadro 2: Nivel de calidad aceptable de control no destructivo

Tamaño	Orden	Tamaño de la muestra(*)	Acumulada	Deficiencias Acept.	Rechazo
100 a 500	1	30	30	1	3
	2	30	60	4	5
501 a 3200	1	50	50	2	5
	2	50	100	6	7
3201 o más	1	80	80	3	7
	2	180	160	8	9

(*) Número de frutas, piezas, etc.



Arriba, laboratorio con instrumentos para la realización de los controles de calidad. Debajo, descarga del «Lote», conjunto de bultos que componen una partida, estableciendo como características identificativas la variedad, el tipo de envase y el proveedor (si es a la entrada del almacén) o el destinatario (si el producto está terminado en su confección).

caso contrario, si se decide enviarla a la industria, se hará constar tal circunstancia en la hoja de control.

La decisión pasará, en este último caso, por gerencia que puede mandar su reclasificación o destrucción.

Otros factores del proceso

Si en los controles se debe observar el grado de aproximación entre las características deseadas y alcanzadas, no debemos olvidar el constatar otros factores del proceso:

- Calidad de envases, adecuados al producto.
- Etiquetado correcto.
- Paletización segura.
- Conservación idónea, a la espera de carga, en cámara.
- Operación de estiba en camiones.

Hugo Giambanco de Ena
Inspector SOIVRE

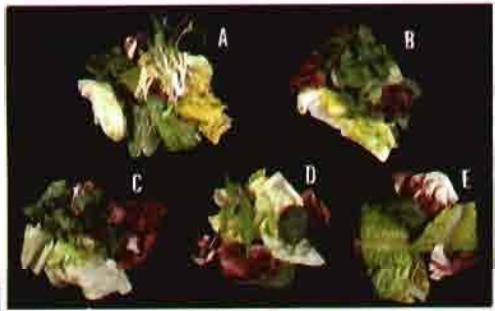
PRESENTA

- ★ CalciD'OR[®] AKTIV
- ★ CalciD'OR[®] NUTREX
- ★ CalciD'OR[®] SPEED
- ★ NutriD'OR[®]
- ★ NutriD'OR[®] BORO

5 estrellas protagonistas del Plan Nutricional Integrado ITECO

Agradecemos a nuestros colaboradores la confianza depositada tanto en nosotros como en nuestros productos, sin la cual no hubiera sido posible alcanzar el éxito obtenido.

ITECO*Especialistas en nutrición vegetal.*



Arriba, ejemplos de las mezclas de hortalizas usadas para ensaladas de tipo europeo. Debajo, ensalada de tipo europeo en bolsas para mercado al detalle.



Presente y futuro

Los productos de cuarta gama en Estados Unidos

Los productos de 4a. gama constituyen un segmento de rápido crecimiento en la industria hortofrutícola.

Aunque no existen estadísticas definitivas, algunos economistas estiman que las ventas de los artículos preparados para ensalada llegan a constituir en la actualidad un 8-10% del mercado de frutas y hortalizas frescas. Algunos miembros de estas industrias han anticipado que más del 25% de toda la producción hortícola será comercializada en forma de productos procesados en fresco dentro de 5-10 años. Otros términos usados para referirse a los productos de cuarta gama son: «mínimamente procesados», «ligeramente procesa-

dos», «parcialmente procesados», «procesados en fresco», «preparados», «cortados en fresco».

Las hortalizas de 4a. gama incluyen productos tan variados como patatas peladas y cortadas, lechuga y repollo cortado en tiras, espinacas lavadas, aperitivos de hortalizas como los palitos de zanahoria y apio, y los floretes de coliflor y brócoli, mezclas de ensaladas envasadas, cebolla cortada en dados, bandejas de hortalizas frescas preparadas para cocinar en microondas.

Aproximadamente el 70%

del volumen total de producción de artículos hortícolas de 4a. gama está formado por lechuga, repollo, zanahorias, cebollas, patatas, brócoli y coliflor. Se espera una vida útil de 10 a 14 días.

La producción de frutas de 4a. gama de calidad es aún más complicada que en el caso de las hortalizas. Sin embargo han tenido una gran aceptación la piña y el melón cortado, así como los cítricos «listos para consumir». Otras frutas precortadas son: manzanas, fresas, kiwis, plátano y melocotón. Normalmente la vida útil de estos productos es solamente unos pocos días (aprox. menos de 7).

Los productos hortofrutícolas de cuarta gama ofrecen ventajas potenciales al consumidor como reducción del tiempo de preparación de las comidas, calidad uniforme y constante, facilidad de acceso a productos saludables, facilidad de almacenamiento y reducción del manejo y de las pérdidas.

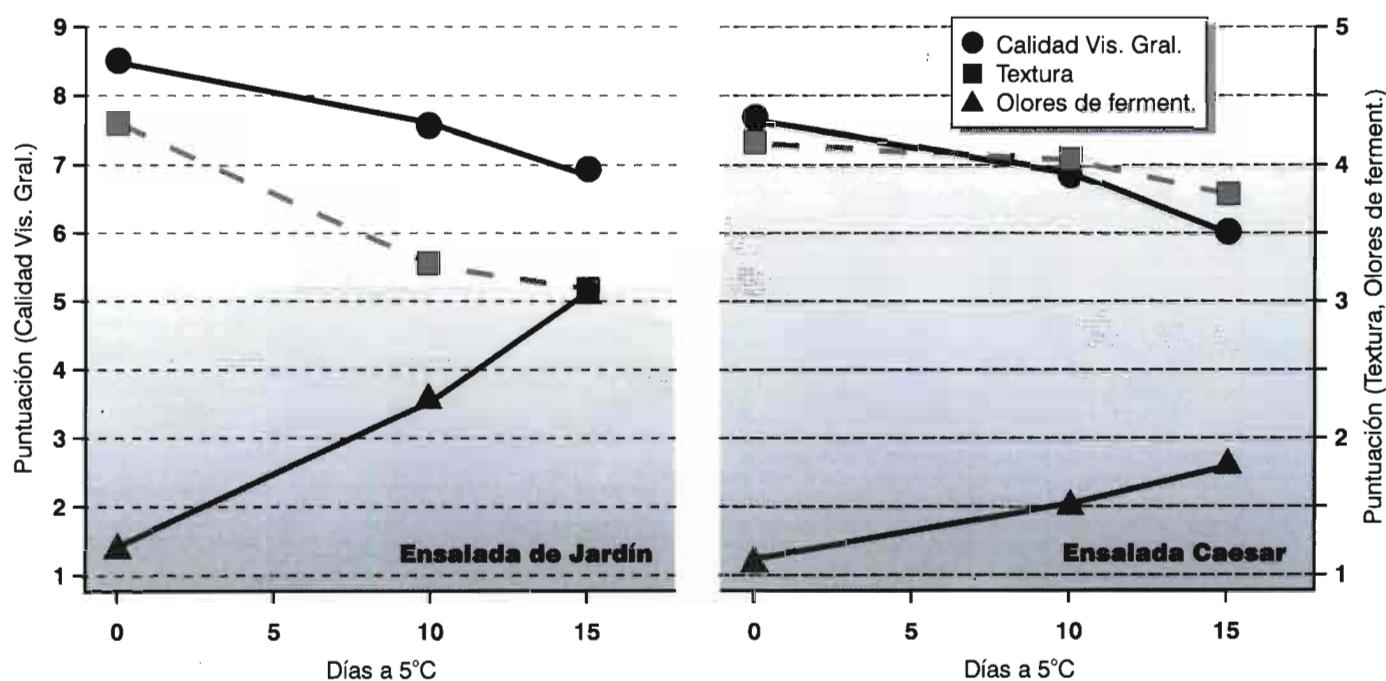
Los productos hortofrutícolas de cuarta gama ofrecen diversas ventajas potenciales al consumidor como son: reducción del tiempo de preparación de las comidas, calidad uniforme y constante, facilidad de acceso a productos saludables, facilidad de almacenamiento ya que requieren menos espacio, reducción del manejo y de las pérdidas.

La producción de los productos mínimamente procesados implica una serie de operaciones unitarias generales que, comúnmente, se llevan a cabo en salas de baja temperatura (aprox. 4-8°C). En el caso de la lechuga son las siguientes:

- Recepción del material in-



Figura 1:
Cambios en calidad en parámetros de calidad de las ensaladas comerciales Jardín y Caesar



Calidad visual general, 9=excelente, 1=muy baja; textura, 5=crujiente 1=blando; olores de fermentación, 5=muy intenso, 1=nada

Cuadro 1:
Tasa de respiración de nagoya kale blanco y rojo almacenado a varias temperaturas

Producto	Tasa de respiración ($\mu\text{l CO}_2/\text{g-h}$)			
	0°C	5°C	10°C	15°C
Hojas enteras grandes (6 - 8 cm)	7.9	12.0	28.8	32.4
Hojas enteras pequeñas (2 - 3 cm)	13.5	20.6	41.8	57.1
Piezas (2 x 3 cm)	15.0	23.4	46.3	53.2
Tiras (0.3 cm)	16.7	17.9	58.6	67.9

El producto fue hidroenfriado y transportado a 5°C. Los datos son medias de duplicados de las medidas de los días 1 a 5.

- tacto y almacenaje de períodos cortos
 - Lavado y clasificación preliminar
 - Limpieza, pelado y selección
 - Reducción de tamaño, cortado: manual, uso de maquinas cortadoras
 - Clasificación por tamaño y defectos
 - Lavado / Enfriado: uso de agentes clorados
 - Operaciones de eliminación de agua: centrifugación, aire

forzado, mallas vibratorias

- Envasado
- Empacado y paletización

Las frutas y hortalizas de 4a. gama o mínimamente procesadas son productos que contienen tejidos vivos y son como frescos en características y calidad. Sin embargo, estos tejidos no exhiben las mismas respuestas fisiológicas que los tejidos vivos y normales de la hortaliza o fruta sin procesar. El cortado, abrasión o calentamiento mínimo de estos tejidos puede causar res-

puestas diversas dependiendo del ambiente y del envase. Un ejemplo del aumento de la tasa de respiración en los productos precortados se muestra en la tabla 2. El control de la respuesta fisiológica consecuente al daño mecánico es la clave para proporcionar un producto mínimamente procesado de buena calidad.

Mientras que la mayoría de las técnicas de procesado de alimentos estabilizan el producto, alargando su vida útil y de almacenamiento, el procesado mínimo aumenta su perecibilidad.

Esta área en auge de los productos de cuarta gama, enmarcada en el contexto de la Ciencia de los Alimentos, requiere la colaboración de la horticultura, fisiología y patología vegetal, bioquímica, biotecnología, microbiología, tecnología de los alimentos, ingeniería de alimentos y expertos en empaque, entre otros. Es ciertamente un área interdisciplinaria y, los esfuerzos conjuntos llevarán a despachar productos de 4a. gama de alta

calidad a los mercados.

¿Cómo se ha llegado al momento actual?

- A partir de los años 80 hubo una fuerte expansión de los productos de 4a. gama en el sector de alimentación, lo que llevó a un reforzamiento de los estándares de alta calidad. Además los volúmenes de producción incrementaron y esto resultó en una mejor productividad.

- La calidad del producto intacto ha mejorado. Existen cultivos específicos para la industria procesadora. Se han desarrollado variedades de semillas que satisfacen las necesidades de 4a. gama. Además, los programas de análisis de control de riesgos y puntos críticos (ACRPC) proporcionan al procesador una infor-

Tabla 2:
Efecto de las atmósferas modificadas en la calidad del producto mínimamente procesado

Producto	Temperatura °C	AC/AM aplicada	Principales beneficios
Lechuga, piezas de ensalada	0-5	0.5-3% O ₂ + 7.5-15% CO ₂	Retraso del pardeamiento
Melón, cubos	2,5-5	Aire + 5-15% CO ₂	Retraso del crecimiento microbiano
Pimientos, cubos	0-5	3% O ₂ ó aire + 5-10% CO ₂	Retraso del crecimiento microbiano
Cebolla, cubos	0-5	3% O ₂ ó aire + 10% CO ₂	Retraso del amarilleamiento Retraso del crecimiento microbiano

de investigación y desarrollo de los productos mínimamente procesados. Se diseñan películas para productos y formas de preparación específicas.

Presente de los productos de cuarta gama

En la actualidad existe bastante información disponible sobre parte de los aspectos fisiológicos y microbiológicos que envuelven el procesado mínimo. El objetivo final es el obtener una mayor información del producto con objeto de encontrar una fórmula para alargar la vida útil del producto, que de otra forma es más perecedero que el producto intacto. Dado que una de las características del producto de cuarta gama es conservar la naturaleza de alimento fresco y «vivo», sólo se permite la aplicación de un número reducido de tratamientos. Las técnicas más empleadas para alargar la vida útil de los productos de 4a. gama son la conservación a bajas temperaturas y el uso de atmósferas controladas ó modificadas (Tabla 2).

Mientras que la mayoría de las técnicas de procesado de alimentos estabilizan el producto, alargando su vida útil y de almacenamiento, el procesado mínimo aumenta su perecibilidad.

mación más completa de los ingredientes.

- Innovaciones en el equipo de procesado. El aumento del volumen de producción ha llevado a expandir las instalaciones y modernizar el equipo. Se necesita una mejor maquinaria (lavado, cortado, centrifugado) para el manejo de un mayor volumen de producto y mejorar la calidad del producto acabado.

- La tecnología de empaque ha mejorado. Esto ha sido consecuencia del aumento de volumen producido; se han desarrollado el equipo y los materiales de empaque para las líneas automatizadas.

Las compañías productoras de películas plásticas han enfocado sus esfuerzos en actividades

Características potenciales de los productos de cuarta gama

- Comodidad al consumidor
- Aumento del rendimiento (producto utilizable en un 100%)
- Reducción de los costes de mano de obra
- Reducción de los costes por eliminación de residuos
- Reducción de los costes por transporte de mercancías
- Precio estable = precios fijos
- Disminución del espacio de almacenamiento
- Aumento del control de inventario
- Aumento de los beneficios marginales
- Calidad y abastecimiento constante a lo largo de todo el año
- Aumento de la sanidad e higiene del producto
- Reducción de las necesidades de reparto
- Facilidad de inspeccionar la «verdadera» calidad del producto en la recepción y antes de usar
- Eliminación del equipo de cortado y otros utensilios en cocina
- Reducción de los costes de compensación a operarios lesionados
- Cambios de menú más eficientes
- Aumento de la uniformidad del producto y la presentación en el plato
- Reducción del entrenamiento del personal en la preparación de productos
- Refrigeradores más limpios

TURBA

BALTICPIT

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



SUSTRATO SEMILLERO

HORTISEM

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



ORGANIC

ECOTOP

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



PUZOLANA VOLCANICA

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



PRODFASA
PRODUCTOS ENERGETICOS Y ABONOS, S.A.

TIERRAS Y SUBSTRATOS



SUSTRATOS ESPECIALES



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

SUSTRATOS

BV

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



ABONO DE LIBERACION CONTROLADA

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



DOSIFICADORES Y ESPARCIDORES DE GRANULOS Y MICROGRANULOS

Ti-CLAVOE

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



HIDROGEL

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



PRODFASA
PRODUCTOS ENERGETICOS Y ABONOS, S.A.

TIERRAS Y SUBSTRATOS

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

SUSTRATOS CON PERLITA

SBP

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



El pardeamiento enzimático ha sido objeto de varias investigaciones dado que es un defecto que disminuye en gran medida la vida útil del producto. Se debe a la acumulación de fenoles que mediante la enzima polifenoloxidasa y en presencia de oxígeno polymerizan para formar compuestos de colores pardos. Otra enzima importante en este proceso es la fenilalanina amonia-lasa (PAL) ya que se induce en la planta debido a diferentes tipos de estrés (p. ej. durante la operación de cortado en la manufactura de los productos de 4a. gama). Se ha estudiado la correlación entre la inducción de esta enzima y diversos índices de calidad de la lechuga mínimamente procesada. Se ha comprobado que

general para las diferentes lechugas (Figura 2).

Otro producto con interés creciente en el mercado americano es el melón mínimamente procesado. Si se considera una fruta de pH no ácido, el procesar éstas es aún un reto mayor que en el caso de las hortalizas o el de las frutas de pH más ácido (como cítricos o piña).

Diferentes variedades y estados de madurez (sazón, madurez incipiente, madurez comercial y sobremaduro) afectan a la calidad del melón cantalupo mínimamente procesado.

En nuestros estudios preliminares la variedad Traveller ha dado mejores resultados basados en calidad visual y menor desarrollo de podredumbres; por otra

parte, el uso de melones de madurez incipiente o comercial es preferible a los sazón (debido al temprano desarrollo de podredumbre por mohos) o sobremaduros (debido a pérdida de firmeza y mayor desarrollo de olores de fermentación).

Se ha comprobado que el uso de atmósferas controladas de aproximadamente 3% O₂ + 10% CO₂ aumentan la vida útil del melón de 4a. gama ya que ayudan a mantener el color y la firmeza, así como retardar el desarrollo de podredumbre.

Futuro de los productos de cuarta gama

El futuro de los productos de 4a. gama se prevee en dirección hacia los aspectos sensoriales del producto más allá del visual.

El futuro de los productos de 4a. gama se prevee en dirección

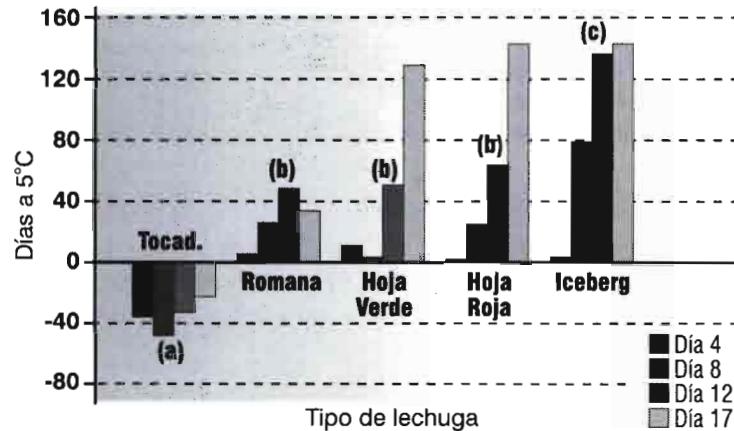
hacia los aspectos sensoriales del producto más allá del visual.

La conservación del aroma del producto cortado lo más próxima a la del producto entero es un gran reto a resolver en los próximos años.

existe una alta y significativa correlación entre la actividad de PAL durante los primeros días después de cortado y la calidad visual general y el oscurecimiento de la superficie de las piezas de lechuga durante el almacenamiento en atmósfera controlada.

La calidad del producto de ensalada comercial varía según el procesador. Generalmente se utiliza una atmósfera baja en oxígeno (0.3-0.5% O₂) y alta en dióxido de carbono (7.5-15% CO₂) para conservar la llamada «Ensalada de Jardín» (mezcla de lechuga iceberg, zanahoria y lombarda en porcentaje 80-5-5) y

Figura 2:
Beneficios obtenidos por atmósfera controlada (3% O₂ + 10% CO₂) en 5 tipos de lechuga preparada para ensalada



Las piezas de lechuga fueron conservadas a 5°C y se evaluaron cada 4 días después de transferir a una atmósfera de aire durante 12 h a 15°C.

«Ensalada Caesar» (lechuga romana). Bajo estas condiciones la calidad visual general y la textura son aceptables pero la aparición de olores desagradables aumenta considerablemente durante 20 días de almacenamiento, sobre todo en la ensalada de jardín (Figura 1). Cuando se mezclan diferentes tipos de lechuga (iceberg, romana, trocadero, de hoja) por ejemplo en la «Ensalada tipo Europeo» estas atmósferas pueden no ser igualmente beneficiosas para la calidad visual

les del producto más allá del visual. La conservación del aroma del producto cortado lo más próxima a la del producto entero es un gran reto a resolver en los próximos años. La prevención de los olores de fermentación, por ejemplo los desarrollados bajo atmósferas de anaerobiosis debido al aumento de volátiles como etanol y acetaldehído son otro aspecto importante a considerar para ofrecer al consumidor un producto agradable no solo a la vista sino también al paladar.



El área de la tecnología de las películas plásticas se está desarrollando con gran ímpetu en los últimos años y va a ser un factor clave para controlar el producto en situaciones de estrés.

Los nuevos diseños como las «películas inteligentes» permiten adaptar las características de permeabilidad de la película dependiendo de la temperatura. En este sentido es de señalar que sería beneficioso un mayor y me-

El desarrollo de nuevos productos como los llamados «almuerzos de ensalada» que consisten en mezcla de ensaladas más pastas, carnes, o fiambres mezclados o separados en distintos compartimentos y listos para comer o cocinar en microondas (productos de 5a gama) se prevé que crecerá en los próximos años y diversificará el mercado de los productos hortofrutícolas mínimamente procesados.

jor control en el manejo de temperatura desde el procesador al consumidor. Las investigaciones que se están llevando a cabo sobre los indicadores de temperatura-tiempo pondrán a punto una herramienta muy valiosa para el control del estrés térmico en los productos precortados.

El desarrollo de nuevos productos como los llamados «almuerzos de ensalada» que consisten en mezcla de ensaladas más pastas, carnes, o fiambres mezclados o separados en distintos compartimentos y listos para comer o cocinar en microondas (productos de 5a gama) se prevé que crecerá en los próximos años y diversificará el mercado de los



Presentación de hortalizas IV gama en el punto de venta.

productos hortofrutícolas mínimamente procesados.

Otro aspecto a considerar es el nutricional. En los envases existen etiquetas de información nutritiva con datos referentes al contenido en nutrientes por ración de producto; estos datos están normalmente basados en la composición del producto entero. ¿Cuál es el valor nutritivo del producto de 4a. gama?, ¿cómo se compara con el producto entero?. Dado que las frutas y hortalizas son una fuente importante de vitaminas y minerales en nuestra dieta, es necesario obtener información sobre los aspectos nutricionales de estos productos.

Finalmente queremos puntualizar una vez más que el sector de los productos de 4a. gama está creciendo. Según las últimas estadísticas compiladas por la International Fresh-cut Produce Association el peso de este sector en el total de ventas de la producción agrícola de Estados Unidos habrá pasado del 8.9% en el año 1994 al 25.8 % en el año 2000.

Gloria López-Gálvez(1)
Marita Cantwell(2)

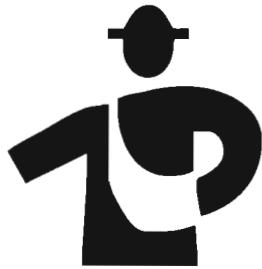
Dept. Vegetable Crops. University of California at Davis, Davis, CA 95616-8631.
Estados Unidos

(1) Investigador Postdoctoral

(2) Especialista en Extensión Agraria

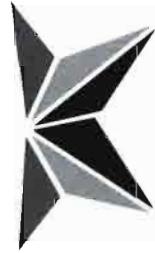
BIBLIOGRAFIA

- Brecht, J.K. 1995. Physiology of lightly processed fruits and vegetables. HortScience 30 (1) 18-22.
- Cantwell, M. 1996. Fresh-cut products. Maintaining quality and safety. Postharvest Horticulture Series no. 10. U. of California, Davis.
- Cantwell, M. 1992. Post-harvest handling systems: Minimally processed fruits and vegetables. En: A.A. Kader (ed.). Postharvest technology of horticultural crops. 2nd. ed. Univ. of California, Division of Agriculture and Natural Resources, Oakland. Publ. 3311.
- Cameron, AC; Talasila, P.C.; Joles, D.W. 1995. Predicting film permeability needs for modified-atmosphere packaging of lightly processed fruits and vegetables. HortScience 30 (1) 25-34.
- López-Gálvez, G.; Cantwell, M. 1995. Tecnologías postcosecha: preparación y manejo de productos hortofrutícolas mínimamente procesados. Postcosecha y comercialización de los productos hortícolas: Técnicas y canales de distribución. Ed. José R. Díaz Alvarez. Fundación para la Investigación Agraria en la Provincia de Almería.
- Hurst, W.C. 1995. Sanitation of lightly processed fruits and vegetables. HortScience 30 (1) 22-24.
- López-Gálvez, G.; Saltveit, M; Cantwell, M. 1996. The visual quality of minimally processed lettuces stored in air or controlled atmospheres with emphasis on romaine and iceberg types. Postharvest Biology and Technology 8, 179-190.
- Namesny, A. 1993. Post-recolección de hortalizas. Vol. I. Ediciones de Horticultura S.L.
- Romig, W.R. 1995. Selection of cultivars for lightly processed fruits and vegetables. HortScience, 30(1)38-40
- Wiley, R.C. (ed.). 1994. Minimally processed refrigerated fruits and vegetables. Chapman & Hall. New York.



PETKUS

ESPECIALISTAS EN LA PREPARACION DE SEMILLAS



SEPARAMOS LO GRANDE DE LO PEQUEÑO,
LO BUENO DE LO MALO, LO LIGERO DE LO PESADO.

MAQUINARIA PARA LIMPIAR Y SELECCIONAR SEMILLAS
DE CEREALES, LEGUMINOSAS, HORTICOLAS, FORESTALES...

AREAS DE TRABAJO:

- Limpiadoras-separadoras (por diferencia de grano).
- Mesas densimétricas (por diferencias de peso).
- Calibradoras (por diferencias de ancho).
- Seleccionadoras de alveolos (por diferencias de longitud).

«TAMBIEN LE PODEMOS SELECCIONAR SUS SEMILLAS»



MOD: KD-50
PARA PEQUEÑAS PRODUCCIONES

PETKUS ESPAÑA, S.L.

Avda. de Cuba, 4 - 34003 PALENCIA
Tel.: (979) 72 84 40 - Fax. (979) 72 84 39

MidiAqua La revolución en el control de riego y fertilización

Las nuevas tecnologías impactan en el mercado del riego y fertilización resultando en que Van Vliet introduce ahora el MidiAqua, versión 2.0-E. para sistemas de inyección directa, circuitos cerrados o en by-pass.

- Modular** : Se trata de un modelo de base del MidiAqua con varios módulos de extensión (CE, pH, arranques suplementarios, grupos/programas adicionales, programa de plus).
- Abonos** : 3 a 8 abonos distintos + ácido/base
- Valvulas** : 20 a 100 electro valvulas
- Grupos** : 3 a 10 grupos/programas
- Arranques** : manual/a hora fija/cíclico/por contacto/radiación/velocidad del viento/detección de lluvia/temperatura exterior etc.
- Varias** : agitadores, autolimpieza de filtros, vaciar/llenar/pre-enjuagar el depósito de mezclas, detección nivel mínimo de los abonos, continuar con agua fresca en caso de una alarma de CE o pH, etc.



Van Vliet-Pijnacker B.V., Vlielandseweg 20,
A.P.T.O. 65, NL-2640 AB PIJNACKER, HOLANDA.
TEL.: +31 1536 93901. - FAX: +31 1536 93038.

TIABENDAZOL concentrado y líquido.



Textar® 60T

(Tiabendazol)

Específico contra: *Penicillium* sp.,
Botrytis sp., *Diplodia* sp., *Gloeosporium* sp.,
Podredumbre de la corona, etc..

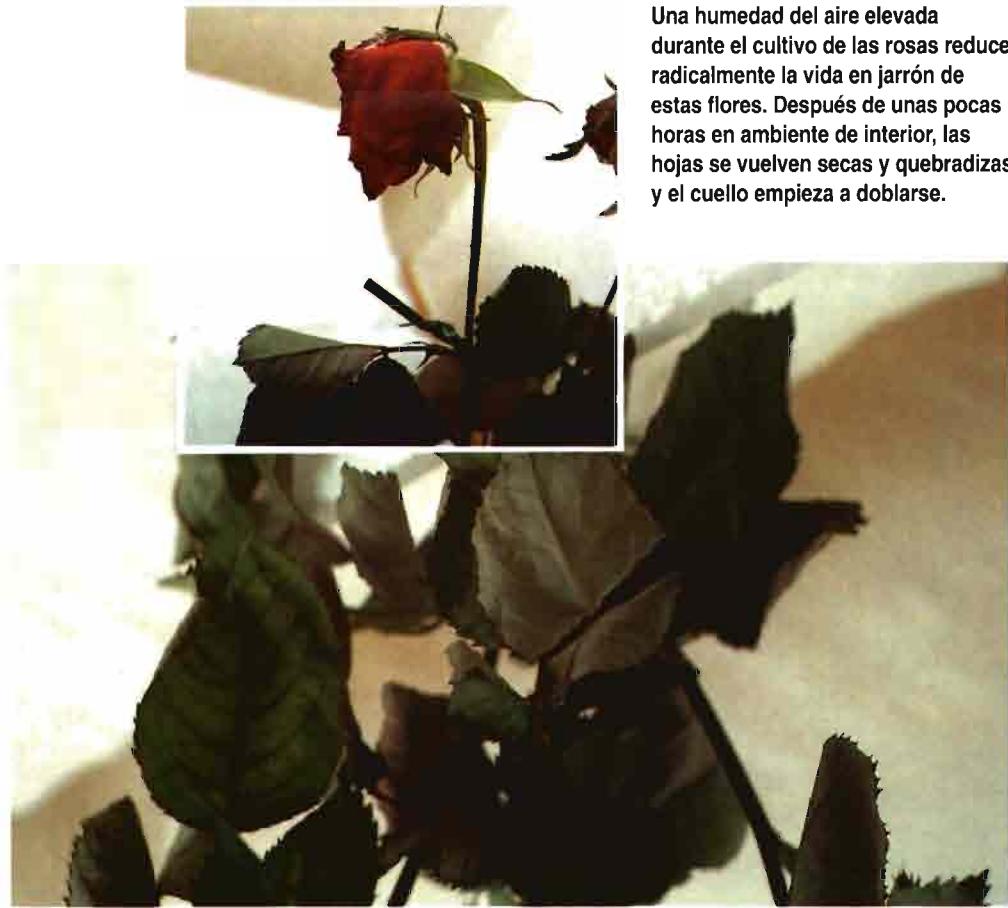


Marca la Calidad



Sanidad y Calidad
en frutas y hortalizas

TECNIDEX, Técnicas de Desinfección, S.A. C/ Ciudad de Sevilla, 45-A
46988 Polígono Industrial Fuente del Jarro (Paterna) Valencia ESPAÑA Tel.: +(96) 132 34 15 Fax: +(96) 132 10 77



Posrecolección de plantas ornamentales

Investigación en fisiología posrecolección

Problemas considerados en el IV Simposio Internacional sobre Fisiología

Actualmente, en todo el mundo comienzan a llevarse a cabo trabajos de investigación en el campo de la fisiología posrecolección de las plantas ornamentales. La importancia de mejorar la longevidad y el comportamiento interior de la flor cortada y de la planta en maceta se reconocen ahora en forma generalizada. Las principales razones para este reconocimiento pueden resumirse en los puntos siguientes.

1 - Como resultado del aumento a nivel mundial en el comercio de flor cortada y planta en maceta y, en consecuencia, del aumento de la competencia, lo que lleva a una mayor demanda de calidad.

Una humedad del aire elevada durante el cultivo de las rosas reduce radicalmente la vida en jarrón de estas flores. Después de unas pocas horas en ambiente de interior, las hojas se vuelven secas y quebradizas y el cuello empieza a doblarse.

lección ha aumentado significativamente durante la última década, dando a las personas que se ocupan de divulgación, cultivadores, transportistas y vendedores nuevas herramientas y nuevos procedimientos para asegurar la calidad y la longevidad de los productos de la floricultura.

Los estudios básicos y aplicados son, sin embargo, un prerequisito para adquirir nuevos conocimientos. En el VI Simposio Internacional sobre Fisiología Posrecolección de Plantas Ornamentales que tuvo lugar en Oslo, en Noruega, en junio de 1995, científicos de todo el mundo se encontraron para intercambiar nuevas ideas y resultados en el campo de la fisiología posrecolección.

Muchos de los estudios básicos sobre fisiología posrecolección se llevan a cabo aún en flores tales como claveles, rosas y otras especies comercializadas en grandes volúmenes. Las soluciones nutritivas -o conservantes- se emplean generalizadamente en flor cortada para mejorar la tolerancia al stress y aumentar la vida de florero. Continuamente se ensayan nuevos productos químicos con la finalidad de mejorar las soluciones conservantes para flor cortada. Muchos de estos «nuevos» componentes se introducen como resultado de la actualización de conocimientos proveniente de estudios básicos sobre las reacciones fisiológica de las plantas.

Una sustancia interesante, que se espera esté disponible a nivel comercial en poco tiempo, es el 1-metilciclopropano (1-MCP). Se usa para inhibir el marchitamiento de las flores inducido por el etileno. Debido a su baja toxicidad, puede ser una interesante alternativa al tiosulfato de plata.

Otro importante aspecto bajo investigación son los efectos del contenido interno de carbohidratos en el comportamiento posproducción, especialmente en lo que tiene que ver con la apertura de las flores y la intensidad del color.

Es bien sabido que la adición de azúcar a la solución del

2 - Los consumidores requieren cada vez más calidad y estudian críticamente los productos que ofrece el mercado.

3 - El cúmulo de conocimientos adquiridos en base a las investigaciones sobre posreco-

La importancia de mejorar la longevidad y el comportamiento interior de la flor cortada y de la planta en maceta se reconocen ahora en forma generalizada.

florero es muy efectiva para aumentar la vida posrecolección en muchas especies de flor cortada. Las relaciones fuente-sumidero entre hojas y corolas pueden, por tanto, ser de gran interés para varias especies, especialmente en lo que tiene que ver con el desarrollo posrecolección de las yemas y flores.

La biotecnología, incluyendo la ingeniería y modificación genéticas, se ha vuelto una importante herramienta para revelar el contenido de la llamada «caja negra» de la regulación del etileno.

A pesar de conocerse la ruta de la biosíntesis del etileno y de haberse aislado genes involucrados en este proceso en varias especies, hay aún mucho por conocer sobre la síntesis del etileno o sobre cómo inhibir la respuesta de las plantas a este compuesto.

Las técnicas que se han desarrollado para medir los procesos fotosintéticos, utilizando técnicas biofísicas no destructivas, tales como medición de la fluorescencia de la clorofila, constituyen herramientas potentes y útiles para determinar el estado fisiológico de la planta.

Grupos de investigación de todo el mundo están trabajando en este campo. También se llevan a cabo trabajos para introducir resistencia a la oclusión bacteriana en flor cortada. De obtenerse resultados de estas investigaciones podrá ofrecerse al mercado un amplio rango de variedades con longevidad aumentada. La reducción en el uso de sustancias químicas durante la producción y manipulación de material vegetal puede ser uno de los efectos importantes de este

tipo de estudios. Sin embargo, seguramente deberemos enfrentar una interesante discusión, en la que estarán involucrados tanto científicos, políticos como público, sobre el uso de plantas en las que se ha manipulado la dotación genética.

Una interesante tendencia observada durante los últimos años en los trabajos sobre posrecolección, es la creciente canti-

duen la vida posrecolección de varias especies de planta en maceta, y es una regla general que altos niveles de fertilización, especialmente durante la última parte del período de producción, son desfavorables. La humedad relativa del aire durante el período de producción puede afectar también la calidad posrecolección. Se ha visto que una alta humedad relativa afecta adversamente la calidad de rosa cortada cultivada en invernadero. Las condiciones desfavorables durante el cultivo, transporte y venta, provocarán, en todos los casos, stress en las plantas. El objetivo general de todo el trabajo científico sobre fisiología posrecolección puede definirse como una búsqueda en pos de comprender mejor las reacciones al stress de las plantas, de una mayor tolerancia al stress y de herramientas para conservar la calidad. Las técnicas que se han desarrollado para medir los procesos fotosintéticos, utilizando técnicas biofísicas no destructivas, tales como medición de la fluorescencia de la clorofila, constituyen herramientas potentes y útiles para determinar el estado fisiológico de la planta.

Este equipo puede no sólo ser de importancia para estudios científicos, sino también una herramienta práctica a nivel comercial, con el fin de predecir la tolerancia al stress de las plantas antes de su envío.

Es un gran desafío convertir los resultados científicos en herramientas útiles para la horticultura, cultivo, envío, manipulación y cuidado del producto. En este proceso es esencial una cooperación estrecha entre los trabajadores de la investigación y los operadores del sector ornamental. Es importante establecer canales de información efectivos entre ambos. Este puede ser uno de los factores más importantes en el futuro del comercio de las plantas ornamentales.



Acta Horticulturae

Los trabajos presentados en el VI Simposio Internacional sobre Fisiología Posrecolección de Plantas Ornamentales han sido publicados por la International Society for Horticultural Science, en el número 105 de Acta Horticulturae.

dad de información respecto a los efectos de las condiciones de cultivo sobre el comportamiento posrecolección. Las condiciones de iluminación pueden, por ejemplo, afectar el contenido interno de azúcar de la planta y, por tanto, la capacidad de conservarse del producto durante el transporte, venta y en el hogar del consumidor.

Los sistemas de suministro de nutrientes parecen ser otro factor importante. Se ha visto que niveles altos de nitrógeno re-

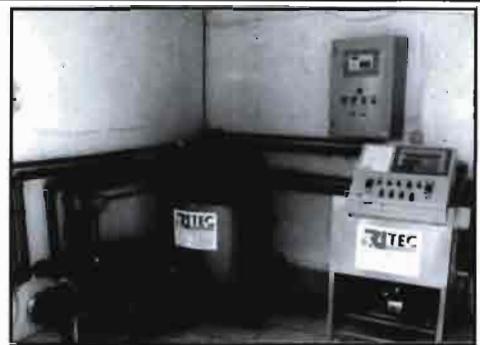
Tove Fjeld

Prof. Dpto. de Ciencias de la Horticultura
y Cultivos Herbáceos, Universidad
Agrícola de Noruega

TECNOLOGIA APLICADA A SUS CULTIVOS

Con los sistemas más avanzados de:

**Riego por goteo • Equipos de filtración • Equipos de presión
Fertilización • Automatismos • Control P.H. y C.E. • Aspersión
Control ambiental • Nebulización • Equipos fitosanitarios
Tratamiento de aguas • Calefacción**



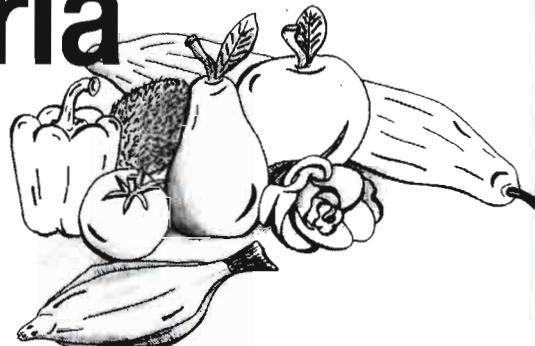
CENTRAL:

C/ Aire, 99 - 30880 AGUILAS (Murcia)
Tel.: (968) 44 60 00 - Fax: (968) 44 78 82

DELEGACION:

Pol. Ind. La Redonda - C/ Quinta. Parc, 21
04710 Sta. M^a del Agua - (El Ejido - Almería) Tel.: (950) 58 10 68
Fax: (950) 58 10 68

Completa de maquinaria

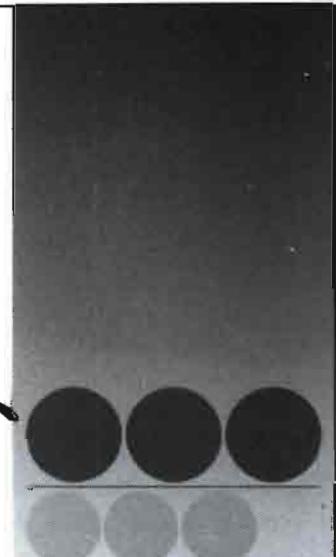


AWETA fabrica la línea completa

de maquinaria para el calibrado por color,

peso, tamaño, diámetro y largo AWETA: sistemas avanzados para el calibrado de

hortalizas, fruta dulce, cítricos, flores y pescado.



AWETA

Burg. Winkellaan 3
2631 HG Nootdorp (NL)
Tel.: ++31 (0) 15 3109961
Telefax: ++31 (0) 15 3107321



AGRICOLA VALLENIZA s.l.

PRODUCCION DE PLANTAS ORNAMENTALES

PLANTAS DE FLOR

Poinsettia
Crisantemo
Kalanchoe
Fuchsia
Hortensia
Pelargonium

PLANTAS VERDES

Pothos
Dieffenbachia Tropic
Dieffenbachia Camila
Dieffenbachia Compacta
Croton
Asplenium



Valentín Turegano Meneses
Jefe de desarrollo de productos Tecnidex

Cabría destacar la preocupación detectada, fundamentalmente, en exportadores del hemisferio norte y países del hemisferio sur que abastecen los mercados centroeuropeo, británico y escandinavo, en la mejora de los procesos de posrecolección de mayor relevancia económica. Un ejemplo son las continuas solicitudes de mejora en el control del proceso de desverdización de frutos cítricos

Internacionalización de los conceptos de calidad en posrecolección

Los países del hemisferio sur cada vez más entran en juego en la desestacionalizar la comercialización en fresco de frutas y hortalizas

Globalidad! Quizá sea la palabra clave derivada del actual flujo continuo de material vegetal, que permite, cada vez más, desestacionalizar la comercialización en fresco de frutas y hortalizas. Salvo producciones y variedades con barreras fitosanitarias, en ella, cada vez más, entran en juego los países del hemisferio sur. A su favor está una diferente estacionalidad de su producción, así como, en la mayor parte de los casos, inferiores costos productivos. Paralelamente necesitan presentar un producto final terminado, con unas mínimas exigencias de calidad que están reguladas internacionalmente en la mayor parte de los casos.

Asimismo, la producción del hemisferio norte, como por ejemplo la producción citrícola española, tradicionalmente abastecedora de los mercados europeos, necesita responder a una cada vez más exigente normalización de los criterios de calidad. Un ejemplo de ésto es la directiva CE 93/40 para cuya aplicación será necesario extender los controles de calidad a toda la secuencia de procesos de la cadena productiva, incluyendo los de posrecolección. Como consecuencia de todo ésto, cabría destacar la preocupación detectada fundamentalmente en exportadores del hemisferio norte y países del hemisferio sur que abastecen los mercados centroeuropeo, británico y escandinavo, en la mejora de los procesos posrecolección de mayor relevancia económica. Un significativo ejemplo son las continuas solicitudes de mejora en el control del proceso de desverdización de frutos cítricos.

Otro interés destacable está en la utilización de productos fitosanitarios adecuados que garanticen una máxima calidad sanitaria en destino. De igual forma, hay una demanda creciente en formación de calidad, mediante apoyo en la implantación de sistemas de calidad, así como realización de diagnóstico y auditorías de procesos de calidad. Incluso hay solicitudes como la realización de estos controles al producto final terminado en destino. Tratando de dar respuesta a todo ello, encontramos a la empresa Tecnidex, como empresa especializada en posrecolección y con una clara vocación de servicio, fruto del cual se puede destacar la promoción de un manual para la gestión de los frutos cítricos, desde la recolección hasta la expedición, que ha sido muy positivamente valorado entre todos los profesionales relacionados con el sector.



En el próximo número de REVISTA HORTICULTURA
Nº 118 - ENERO'97

**PRODUCTOS TEMPRANOS
Y CONTRAESTACION**

¡Todo lo necesario es...un suelo!



En
Geerlofs,
nos especia-
lizamos en ser-
vicios de refrigeración
de seguridad. Usted nos
pone el suelo, nosotros hacemos el resto. Sea
cual sea su necesidad de almacenamiento
agrícola u hortícola, nosotros nos encargamos de
solucionarla. Almacenamiento de larga du-
ración o corta duración en almacenes de frío,
habitaciones de enfriamiento, áreas refrigeradas

Pre-enfriamiento y almacenamiento en frío,
áreas refrigeradas de envase y selección.

de
envase o
selección, con
sólo nombrarlas,
se las proporciona-
mos. Larga experiencia en al-
macenes de frío, paneles aislantes, equipos de
refrigeración, paneles de control, instalaciones
eléctricas, construcciones de metal y
tejados. Una llamada a Geerlofs y todo solu-
cionado. Sin problemas ni complicaciones. Sólo
el suelo.



Sistemas de pre-refrigeración para flores.



Almacenes de enfriamiento para cargas aéreas.



Geerlofs Refrigeration b.v.
Delftweg 66, 2289 BA Rijswijk
P.O. Box 137, 2600 AC Delft
The Netherlands
Telephone: +31 (0)70 3192132
Fax: +31 (0)70 3192156

Geerlofs Refrigeration b.v.
56, 5th Main, HAL 1Ind Stage
Kodihalli Extension
Bangalore 560 008, India
Telephone: +91 (0)80 5294636
Fax: +91 (0)80 5254280

Geerlofs Kenya Ltd.
P.O. Box 30229
Nairobi
Kenya
Telephone: +254 (0)2 564605
Fax: +254 (0)2 571068

Venta de frutas y hortalizas

Las nuevas estructuras comerciales de Almería

En los últimos años Almería está llevando a cabo un intenso proceso renovador de sus estructuras comerciales hortofrutícolas, especialmente destinado a mejorar el capítulo de las exportaciones.



Imagen de una subasta en la alhóndiga AgrupaEjido S.A. en El Ejido, tomada el pasado mes de marzo, en plena campaña de recolección en Almería.

Hasta principios de la década de los setenta las estructuras comerciales de Almería eran casi inexistentes. Los agricultores llevaban su producción a las alhóndigas y allí los murcianos y los alicantinos la compraban en subasta y la distribuían por España.

Aproximadamente a partir de 1975 en Almería se organizaron las primeras agrupaciones de productores y se inició el proceso exportador. Francia y en concreto el Mercado de Perpiñán fueron el primer destino comunitario de las frutas y hortalizas almerienses. Desde allí, desde Perpiñán, operadores internacionales distribuían la producción que llegaba de Almería hacia otros mercados repartidos por todo el continente.

Almería consigue llegar a todo el mercado europeo

A finales de los 70, Almería, además de producir y vender en subastas, ya había iniciado su proceso exportador, aunque los beneficios de la venta final al consumo aún quedaban, siempre, en manos de operadores foráneos.

Posteriormente, en la década de los 80, los productores y comerciantes de Almería fueron ampliando su red de mercados europeos. El mercado en destino de Perpiñán fue sustituido progresivamente por los mercados holandeses y desde estos se distribuía la producción por todo el continente. Durante este período, Almería producía y Holanda vendía.

En la actualidad las organizacio-

nes almerienses venden directamente su producción por toda Europa, aunque Holanda continúa siendo uno de los principales importadores de los productos hortofrutícolas almerienses: en definitiva, Holanda sigue importando más de lo que puede consumir. De todos modos, hoy las empresas de Almería exportan directamente a todo el continente a pesar de la enorme competitividad de este gran mercado y de la dificultad que presentan algunos mercados europeos.

La exportación a los países del Este, que a priori son considerados como uno de los mercados más intere-

En el capítulo de la distribución, las empresas y agrupaciones de productores de Almería tienen dos retos fundamentales: concentrar la oferta al máximo y reducir intermediarios.

santes, «está controlada por los países del centro de Europa -especialmente por Alemania y Holanda-, que dan absoluta prioridad a sus productos y tan sólo abren sus circuitos comerciales cuando ellos no tienen suficiente producción» tal y como explica Juan Colomina, el gerente de la Asociación de Cosecheros -Exportadores de productos hortofrutícolas, Coexphal.

En el capítulo de la distribución las empresas y agrupaciones de productores de Almería tienen dos retos fundamentales: concentrar la oferta al máximo y reducir intermediarios. Para ello hace falta un trabajo diario y un seguimiento constante de los movimientos comerciales internacionales.

Según el gerente de la SAT Canalex, Juan Cantón, «uno de los mayores esfuerzos comerciales de las organizaciones de productores en la actualidad consiste en ampliar el suministro a las grandes cadenas comerciales y al mismo tiempo ir eliminando intermediarios». Juan Colomina de Coexphal añade que, además de reducir los intermediarios, es fundamental concentrar al máximo la oferta para defender mejor los intereses de los productores ante el poder de negociación de una

demandas que cada vez están más concentradas.

La organización del sector es la mejor inversión

En Almería hay una estructura comercial heterogénea. SATs, cooperativas, empresas privadas, agrupaciones de productores diversas y alhóndigas se reparten el volumen de producción y de comercialización de las frutas y hortalizas de la región; y aunque las diferencias entre todos estos modelos son cada vez menores, la vertebración y unificación del sector es compleja.

En Almería compran desde técni-

Las alhóndigas deben conseguir una mejora en la normalización en origen de los productos de la subasta y una mayor transparencia de las subastas

cos de todos los mercados de Europa hasta comerciantes de ámbito local que tienen su propio negocio, pero de todas formas, más de la mitad de toda la producción se comercializa a través del método de las subastas en las alhóndigas.

Para el gerente de la alhóndiga Agroponiente S.A y presidente de la Asociación de Empresarios Comerciliadores hortofrutícolas de Almería -Ecohal-, Antonio Escobar, «en todos los mercados de Europa las referencias de precios giran en torno a las cotizaciones en los mercados en origen de Almería -las alhóndigas-».

Evidentemente el volumen de negocio que mueven las alhóndigas hace que sean un punto de referencia inevitable para todo el mundo del ámbito hortícola. Pero aún y así, las directrices políticas y económicas impuestas en el marco de la Unión Europea -UE- obligan a las alhóndigas a renovar, urgentemente sus estructuras funcionales y burocráticas.

La nueva reforma de la OCM de las frutas y hortalizas tan sólo contempla ayudas para las organizaciones de productores -OPFH- y por el momento, a pesar de las peticiones de los alhondiguistas, las alhóndigas no son consideradas legalmente como OPFH, hecho que les impide obtener ayudas

Los negocios hortícolas

Una nueva generación de empresarios encabeza el comercio de Almería



Antonio Escobar -presidente de la asociación de alhondigistas -ECOHAL-, Juan Colomina -gerente de COHEXPAL-, y Antonio Bilbao -gerente de APAL- son tres de los personajes Jóvenes que mejor representan la nueva generación que gestiona con relativo éxito buena parte de los intereses hortofrutícolas de Almería.

Antonio Escobar, Antonio Bilbao, Juan Cantón y Juan Colomina son algunos de los nombres más representativos de la generación que actualmente gestiona buena parte de los intereses agrícolas de Almería. A pesar de que algunos de ellos nunca han sembrado una tomatera y en los invernaderos entran de pasada, la horticultura es su vida. Pero lo suyo no es ni cultivar, ni regar, ni cosechar. Les falta tiempo para viajar, controlar, negociar e influir; son las nuevas caras que lideran el comercio hortofrutícola almeriense.

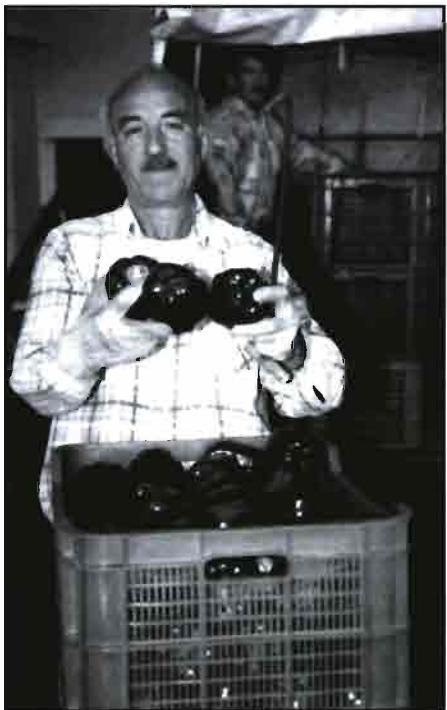
En las manos de estos jóvenes empresarios reside buena parte del presente y del futuro de la huerta de Almería. Ellos, por su parte, son sencillos y ambiciosos. Lo suyo son los negocios: comprar, vender, invertir y formar. Hablan sólo de lo que conocen y prefieren callar a equivocarse. Aunque su especialidad son los números, en general, cuando hablan convencen. Sin mirarte te ven y sin conocerte te conocen. Bajan y se sitúan hasta el nivel de comprensión de su contáctulo. A parte de hacer negocios, hacen pedagogía. Y siguen los consejos de sus predecesores.

Son los gestores de las organizaciones de productores más impor-

tantes de Almería y han dado un giro a la horticultura de esta tierra. Y lo han hecho y lo hacen de forma gradual. En definitiva, han sabido acercar Almería a Bruselas, pero al mismo tiempo han aprovechado las ventajas que les da la distancia.

Actualmente, el sector hortofrutícola almeriense está regulado y controlado como nunca antes lo estuvo y este, hoy por hoy, es su principal valor añadido. En Almería ya no manda quien primero llega. Hoy, todo aquel que quiera una parcela de poder debe ganársela con trabajo y claridad profesional. En la huerta el que más sepa será el que más dinero haga, pero con esto no tendrá suficiente para adquirir responsabilidades compartidas en el sector.

Gestionar los recursos agrícolas de Almería requiere mucho trabajo, mucho esfuerzo, mucha responsabilidad y mucha honestidad. Hasta el momento esta nueva generación de empresarios en curso parece reunir todos estos requisitos. El prestigio de toda una región pasa por sus manos y por las de aquellos trabajadores que, con su esfuerzo, llenan, día a día, cientos de cajas con los frutos de su cosecha. Lo tienen que saber en todo el mundo.



Arriba, una imagen del escaparate de una tienda especializada en frutas y hortalizas: la presentación, en este caso, está bastante bien cuidada.

En la fotografía inferior se puede ver un almeriense de El Ejido mostrando una partida de pimientos, pocos instantes antes de ser vendidos en una alhóndiga de esta localidad.

de los Fondos Operativos de la UE, así como acogerse a los programas de retirada subvencionada. Al respecto, Antonio Escobar no duda ni un segundo en afirmar que dentro de poco las alhóndigas serán consideradas legalmente OPFH.

Otro de los aspectos que las alhóndigas deben conseguir mejorar en el marco del proceso de reconversión en el cual están inmersas consiste -según la mayoría de los técnicos consultados en Almería- en conseguir la normalización en origen de los productos de la subasta: esto implicará la venta del producto según categorías -y no de la forma que se vende hoy, con una sola categoría-, dará transparencia a las subastas, mejorará los precios y adaptará la mercancía a las necesidades de la demanda.

Los constantes cambios de la demanda mueven el mercado

Los comerciantes y distribuidores de Almería quieren vender a todo el mundo, pero dadas las circunstancias actuales, cerrar contratos con las grandes cadenas comerciales constituye uno de los negocios más buscados. Las grandes superficies, por su parte, son cada vez más exigentes con los ofertantes y sólo aquel que les dé más facilidades, más confianza y más

Mal inicio de campaña

«Nunca había visto unos precios tan bajos». Así de contundente se manifiesta el gerente de la SAT Canalex, Juan Cantón, ante los bajos precios del pepino en el inicio de esta campaña. Para Cantón, esta puede ser una campaña marcada por la superproducción y por los bajos precios.

El inicio de la campaña en Almería coincide con el final de la cosecha de verano en los países del norte del continente y este año las exportaciones no se han podido realizar con fluidez ya que la campaña en el centro y el norte de Europa ha sido más larga y más productiva que en años anteriores.



rendibilidad conseguirá venderles.

La superproducción de esta campaña, por si fuera poco, aún incrementa más la competitividad en el mercado y obliga a hacer esfuerzos complementarios a las organizaciones de productores. Para Juan Colomina, de Coexphal, uno de los retos de las organizaciones exportadoras de Almería consiste en incrementar las ventas al detalle tal como se hace en algunas de las ventas nacionales: los exportadores -según Colomina- tienen que ampliar la variedad de su oferta incorporando productos nuevos y vendiendo una gama lo más heterogénea posible. Si se consiguen pulir algunos de estos aspectos, en poco tiempo Almería será, además de la primera región productora, la potencia distribuidora y exportadora más perfecta de Europa.

Marcelí Pascual

Nunhems Semillas



ESTAR F1



Nunhems Semillas, S.A.

Camino de los Huertos s/n
Picaña (Valencia), 46 210

Telf. (96) 155 37 00
Fax (96) 157 47 20

Reproducción por esquejes

Plantbanc apuesta por especies de consumo no masificado

La firma Plantbanc aborda la reproducción por esqueje de plantas aromáticas, arbustivas y de interior.

La madurez de un sector implica la puesta en escena de nuevas empresas de servicio especializadas. Tal es el caso de la firma Plantbanc, empresa especializada en la comercialización de planta joven reproducida exclusivamente mediante esqueje.

Plantbanc nace en el año 1987 para dedicarse a la producción de planta in vitro. Tras unos años de andadura por el sector de planta semi-elaborada, detecta unas necesidades en el mercado en cuanto a una escasez en la oferta de un tipo de planta, cuya vía de reproducción comercial más interesante es el esqueje. Por tratarse de especies de consumo limitado, no gozan de la misma atención que plantas como el pelargonium, la poinsettia o la Impatiens new guinea. Esto hace que sus directivos se planteen este mercado con gran interés y en una rá-

pida maniobra consiguen que en 1991 la empresa se dedique exclusivamente a esta nueva línea de trabajo. En la actualidad, cuenta con más de 2500 m² de superficie dedicadas a planta madre y 900 m² zona de enraizamiento, con una posibilidad de 300.000 unidades de plantas al mes.

En la actualidad, plantas de roca-

L a mayoría de artículos de su catálogo corresponde a especies de consumo no masificado y por lo tanto, aportan al mercado una solución para el cultivo industrial de esas plantas.

Josep Cussó centra un gran esfuerzo en la mejora genética de las plantas madres. Como resultado, se venden más plantas e incluso adquieren protagonismo ciertas especies que antes tenían un mercado muy limitado.



lla y aromáticas como *Thymus* sp., *Gazania*, *Santolina*, *Dimorphoteca*, de interior como *Fuchsia*, rosal mini y arbustivas como *Lantana camara*, *Pittosporum* sp., *Jasminum* sp., componen los tres grandes grupos de plantas que se abordan en sus planes de producción.

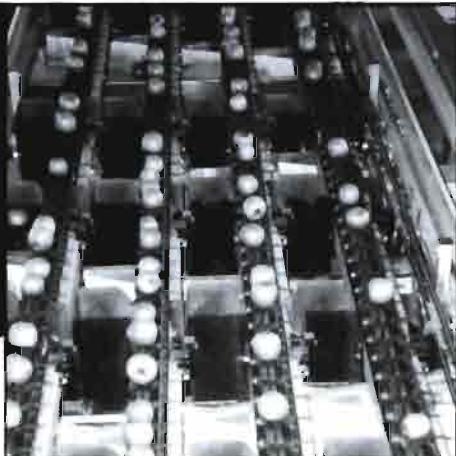
Al abordar la reproducción por esqueje de estas especies, en su mayoría con la característica de no gozar del adjetivo de «masificadas» en los programas productivos, han aportado en su conjunto un enriquecimiento considerable al catálogo global del mercado final. Como resultado se obtiene una planta en estado juvenil en cualquier época del año, independientemente del ciclo vegetativo que le correspondería en condiciones climáticas normales, lo cual permite «programar» la producción de manera escalonada.

Ha quedado de manifiesto el que muchas de estas especies, al ser reproducidas mediante este sistema, han aportado características varietales estables y uniformes más comerciales, además de una respuesta en producción mucho mayor.

Josep Cussó, gerente de esta firma, matiza la importancia tremenda que posee la tecnificación de las instalaciones, tanto en las zonas de planta madre como en las de aclimatación, y sin duda alguna, el corazón de la empresa, que se centra en las instalaciones de enraizado. Mesas móviles, calefacción de fondo, mist, cooling system, mallas, recogida de agua de lluvia, además de los correspondientes sistemas de medición para la correcta operatividad de los sistemas empleados, son necesarios para mantener una calidad constante y un nivel de funcionamiento máximo. En este sentido, empresas como R. Miralpeix, son un ejemplo del papel que juegan en la instrumentación y tecnificación de cara al correcto control de todos estos elementos. Finalmente, cabe añadir que a partir del pasado mes de diciembre, Poulsen Roser Internacional, una de las empresas europeas de rosal de más renombre, concedió a Plantbanc la licencia exclusiva para toda España de reproducción y venta del rosal semia-cabado de variedades protegidas (Hit®, Parade®, Palace®, etc.).

Mª Carmen Izquierdo

Constructor
de calibradoras
para frutas, cítricos
y verduras frescas



CAUSTIER
IBERICA

Carretera Nacional II - Km 757
Apartado de correos: 54 - 17600 FIGUERES (Girona)
Tel.: (972) 50 05 50 - Telex: 57070
Telefax: (972) 50 85 80

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



INSTALACIONES PUNTUALES, de óptimo rendimiento



S.A.
HERMISAN
RIEGOS

C/. La Font, 2
SAN JUAN DE ALICANTE (Alicante)
Tel.: (965) 65 66 10 - Fax: (965) 65 74 37
Edif. Proedilasa, portal 3 - AGUILAS (Murcia)
Tel.: (968) 41 04 44 - Fax: (968) 41 35 52
C/. Daimuz, 22 - 46700 GANDIA (Valencia)
Tel.: (96) 287 31 39 - Fax: (96) 287 53 00

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



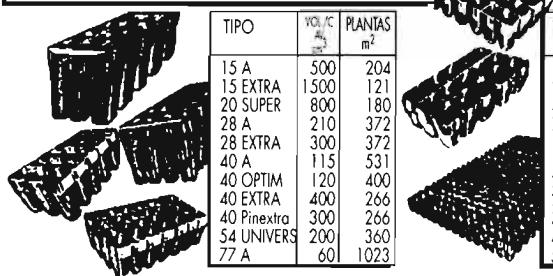
Tecnología de vanguardia aplicada a los proyectos agrícolas. Material de máxima calidad: tuberías, emisores de riego, válvulas, nebulizadores, accesorios, filtros y abonadoras son elementos que día a día configuran nuestras instalaciones.



ANTONIO MATOS, LDA

CENTRO TECNICO DE APLICACION DE PLASTICOS
Apartado, 60 - 4501 ESPINHO Codex - PORTUGAL
Tel.: 351 2 731 31 14 / 731 32 42
Fax: 351 2 72 14 64 / 731 22 20

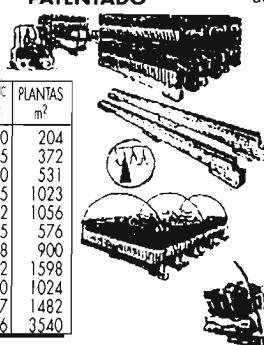
BANDEJAS «OPTIMA» PARA SEMILLEROS
modelos patentados



FORESTACION - FRUTICULTURA

GROWPRUN SYSTEM

SOporte para cultivo
y poda radical
PATENTADO



MALLA PLASTICA

para protección de
árboles contra animales
de mayor porte.



PORTA - TUBETES

- LEVES - ROBUSTAS
- SUSTITUCION FACIL DE LOS TUBETES
- REDUCIDO ESPACIO DE ALMACENAJE



MALLA PLASTICA
para protección de
árboles jóvenes contra
roedores.



HORTICULTURA - FLORICULTURA

Láminas sintéticas de Polietileno de Alta Densidad

Aplicaciones en infraestructuras hidráulicas

La utilización del PEad en sistemas de impermeabilización se contempla como una alternativa de interés.

Con la reciente aparición en el mercado de los denominados «Productos/Materiales sintéticos», surge una nueva era como en tantas otras ocasiones, en las que alguna gama o variedad de productos/materiales ha revolucionado las técnicas, y la práctica habitual en los sectores Agrícola y Ganadero, exactamente igual que ocurre en la Industria en general y en los restantes sectores productivos.

Nos referiremos en el presente trabajo a un material específico, debido a que estimamos su importancia en relación a su adopción como material básico, componente principal de los sistemas de impermeabilización en diferentes obras hidráulicas.

Técnicos y Expertos deben informarse y atender a la experiencia en aplicaciones similares, en este caso, de momento, hay que contrastarla en

mos pasando por la reciente experiencia en al acopio de aguas y otros líquidos, de la aplicación con resultados en servicio, muy deficientes, de determinados materiales sintéticos, precisamente por la falta de experiencia y conocimientos prácticos, en el momento de su adopción y por la actitud, algo extendida, entre los responsables de que determinada gama de productos y materiales, son de aplicación en todos los casos, sean cuales sean las condiciones de Servicio.

Cuando un nuevo material puede contemplarse como alternativa de interés, es cuando hay que estudiar con mayor detenimiento, sus bondades y particularidades.



Sobre estas líneas, preparación del terreno soporte del sistema de impermeabilización. En la otra imagen, realización de una soldadura entre láminas de PEad. El tipo es doble pista y cámara de comprobación; la modalidad, cuerpo caliente.

otros países, teniendo en cuenta además, que en nuestro país, disponemos ya de datos, realizaciones importantes más modernas e infraestructura básica para poder actuar en consecuencia.

Cuando un nuevo material entra a formar parte de la gama de materiales tradicionalmente empleados en determinadas aplicaciones y puede contemplarse como alternativa de interés, es cuando hay que estudiar con mayor detenimiento, sus bondades y particularidades. En el sector hidráulico esta-



Nos vamos a referir, en lo que sigue, al PEad -Polietileno de Alta Densidad- y de su selección como componente básico que formará parte de los Sistemas de Impermeabilización de Obras e Instalaciones para el acopio, tratamiento y conducción de aguas y otros líquidos. Salvo casos muy especiales, en general, el polietileno de alta densidad presenta condiciones favorables para su aplicación en:

- Balsas para el acopio de aguas para riego y aguas potables
- Revestimiento de canales para aguas de riego y potables
- Lagos artificiales
- Piscifactorías
- Balsas para el acopio y tratamiento de aguas residuales industriales, domésticas, purines de explotaciones ganaderas
- Vertederos para R.S.U. y R.I.
- Balsas para el acopio de lixiviados de vertedero

Es muy importante, en aplicacio-

nes cuya finalidad sea el acopio de aguas, en relación al régimen previsto de aportes y de consumos, dado que los niveles de agua serán variables, disponer de un material que no sólo resista la acción de los rayos U.V.¹, sino también los datos térmicos a los que se verá sometido.

Las láminas de polietileno de alta densidad, empleadas en la impermeabilización, se presentan en rollos de determinadas dimensiones y espesores. En su comportamiento en servicio, influirá además de las materias primas empleadas en su fabricación, el propio sistema de fabricación, ya que éste, por ejemplo, es determinante en la uniformidad del espesor de la lámina, en toda su superficie.

Hay otras consideraciones de interés sobre las que pretendemos llamar la atención y que habrá que tener en cuenta en la fase de diseño y por supuesto, en la de colocación de este y de los otros materiales, integrantes

de la correspondiente estratigrafía: «El concepto de *estratigrafía* hace referencia a la disposición en un determinado orden, de una serie de materiales naturales y artificiales, cumpliendo en su conjunto, una determinada misión». Las características más influyentes en las condiciones de servicio de las láminas sintéticas de PEad y que deben considerarse con prioridad en la toma de decisiones para la selección y aplicación de estos materiales, se indican a continuación:

- Condiciones Técnicas s/ensayos
- Tolerancias máximas en espesores, consecuencia de sistemas de fabricación:
 - Extrusión, mínimo % de tolerancia
 - Soplado, % máximo de tolerancia (+/-10%)
- Colocación:
 - Especialización y experiencia del personal



Las láminas de PEad empleadas en la impermeabilización, se presentan en rollos de determinadas dimensiones y espesores. En su comportamiento en servicio, influirá, además de las materias primas empleadas en su fabricación, el propio sistema de fabricación,

- Sistema de soldadura
- Ancho del rollo

Si evaluamos los riesgos de posible deterioro de los sistemas de impermeabilización, es decir, los riesgos de pérdida de estanqueidad del vaso, en base a datos de diversas experiencias, puede plantearse el siguiente cuadro de valores de % de incidencia por cada causa que considera influyente, respecto al total de riesgo y referido a las láminas de PEad.

Algunas de las consideraciones relacionadas anteriormente están expuestas en forma más detallada.

- Condiciones técnicas/ensayos: es importante disponer de la ficha técnica de la lámina. Hay diferentes nor-

Cuadro 1:
Causas y porcentaje de riesgo

Causa	% de riesgo
• Fabricación y materias primas componentes - Sistemas de fabricación - Calidad materias primas	20 %
• Preparación del vaso y estratigrafía adoptada - Terreno soporte - Estratigrafía - Idoneidad y calidad de los restantes materiales componentes de la estratigrafía	20 %
Colocación	
a) En cuanto al instalado	
% influencia parcial	
- Trato en obra	10
- Maquinaria y m.a.	5
- Limpieza de solapes	5
- m.l. de soldadura a realizar s/ancho rollo	20
- Verificación soldadura	50
- Organización	10
	40 %
b) En cuanto a modalidad soldadura	
- Cuerpo caliente	2 %
- Aire caliente	13 %
Imprevistos no valorables	5 %

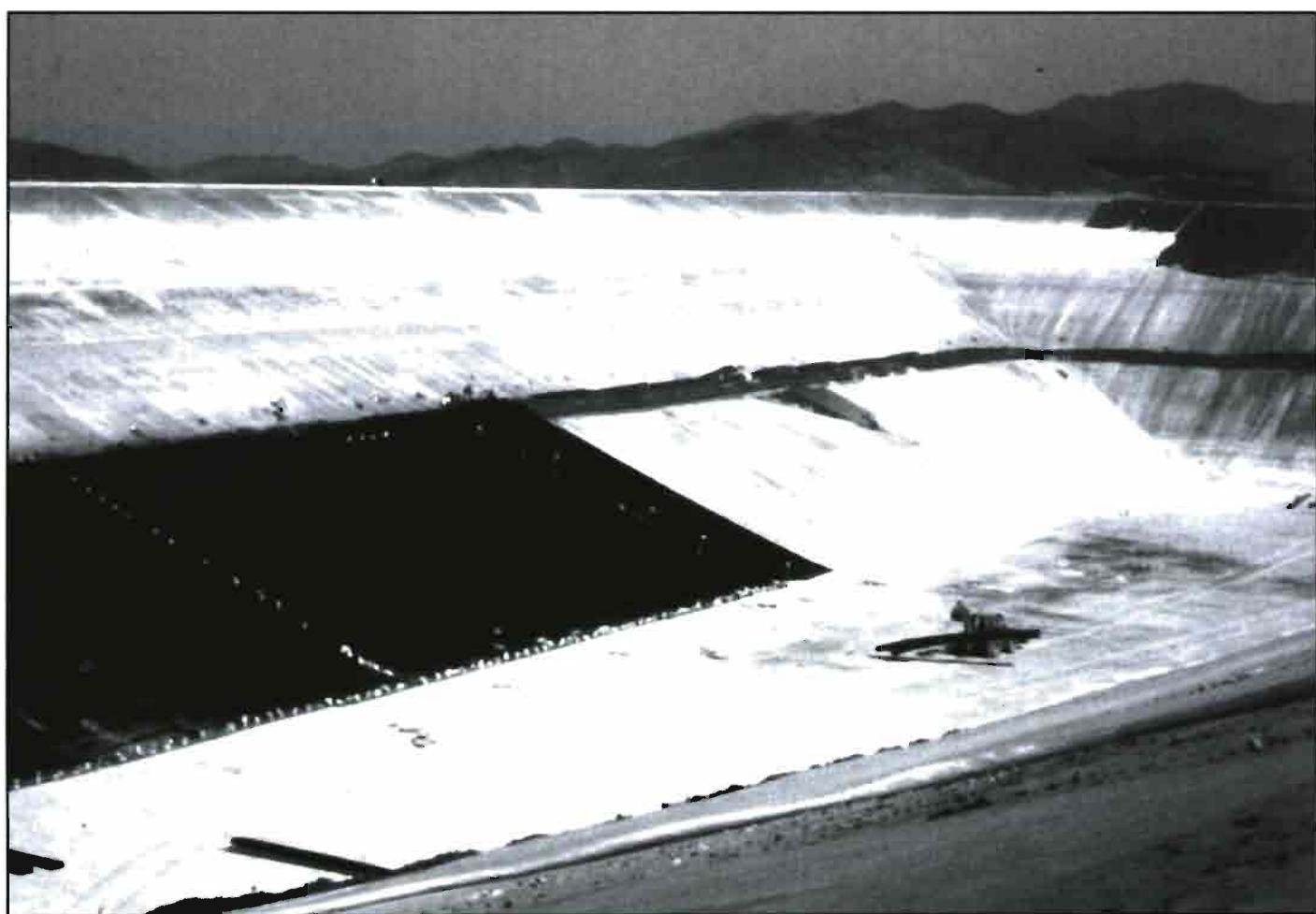
mativas², ensayos y diferentes valores de aplicación a los diferentes parámetros. De todas ellas merecen destacarse por su influencia en los resultados «en servicio».

Colocación y soldadura

Considerando que una misma lámina se presenta en el mercado, tal como ya se ha indicado, en rollos y que éstos tienen determinadas dimensiones, en el cuadro 3, se valora la influencia de la anchura del rollo y sus repercusiones, naturalmente el límite en la adopción de una determinada anchura máxima, estará en las dificultades de manipulación para su colocación en obra, anchos superiores a los 10 m, presentan este tipo de dificultades.

Finalmente se ha considerado de interés exponer, aunque sea brevemente, algunas características y detalles de las soldaduras entre láminas consecutivas.

El proceso adoptado para las soldaduras es el Termofusión. En el caso



Reimpermeabilización en PEad, sobre lámina de PVC deteriorada SAT "Los Llanos", Aguilas, Murcia.

Cuadro 2:
Valores de aplicación a los parámetros

Parámetros	Valores	Ud. de medida
Composición		
● Polímero base virgen, no regenerado	97% mín.	%
● Componente «Negro de humo» para resistencia acción rayos U.V.	2% (normal 2./2,5)	%
● Densidad	0,940 mín.	gr./cm ³
● Espesores: s/aplicación	1,0 - 1,5 -2,5	mm
- Gama normal del mercado	+/-10%, máx.	%
- Tolerancias espesor		
Coeficiente de dilatación térmica lineal		
UNI 8202/20	< 2,2 x 10 (-4)	°C
ASTM 831	< 1,5 x 10 (-4)	°C
Elasticidad		
● Alargamiento de la rotura DIN 53455	> 600 %	%
● Módulo de elasticidad ASTM 638	> 552 %	%
Resistencia al punzado		
● UNI 8202/12	PD 4	
● Resistencia al punzado		
- FTMS 101, Método 2065	2.277 mín.	N/cm
● ASTM D 4833	3.152 mín.	N/cm
Fisuración bajo tensión (ESCR, Bent Strip) ASTM 1693	> 1.500 horas	Horas
Permeabilidad		
Espesor 1,5 mm ASTM E 96	8,1 x 10 (-15)	cm/seg. Pa
Espesor 2,0 mm ASTM E 96	6,8 x 10 (-15)	"

Cuadro 3:
Influencia de la anchura del rollo y repercusiones en la colocación y soldadura

Ancho del rollo (*)	m.l. de soldadura a realizar	Superficie perdida en solapados	% de riesgo
2,5 m	8.000	960 m ²	28 %
4,0 m	5.000	600 m ²	17,5 %
7,0 m	2.800	330 m ²	9,8 %
9,3 m (**)	2.150	250 m ²	7,52 %

(*) Anchos de rollo, comerciales

(**) Anchuras de rollo superiores a los 10 m, no son manejables

del Polietileno de Alta Densidad, éste estructuralmente se caracteriza por una perfecta orientación molecular. Por ello presenta en servicio una serie de ventajas; una de ellas por ejemplo, a diferencia de otras láminas sintéticas, es la resistencia a la agresión química de determinados componentes del agua, lo que es de interés considerar en aplicaciones para el almacenamiento de líquidos residuales, ya sea de aguas domésticas (depuradoras), o de líquidos industriales y/o ganaderos. Es importante, por tanto, conservar esta propiedad hasta su puesta en servicio y la operación de soldadura es la que puede influir negativamente en



Balsa para aguas de riego impermeabilizada con PEad.

esta perfecta orientación molecular. Existen fundamentalmente dos modalidades de realización de soldaduras:

- Cuerpo caliente
- Aire caliente

También existen dos tipos de soldadura que son susceptibles de ser realizadas en cada modalidad:

- Soldadura de doble pista y cámara de comprobación
- Soldadura por «extrusión», con aporte de material

Sólo debe emplearse el tipo de soldadura por extrusión cuando la zona de trabajo y la accesibilidad a los medios que precisa la soldadura a doble pista presente dificultades insalvables.

Sólo debe emplearse el tipo de soldadura por extrusión cuando la zona de trabajo y la accesibilidad a los medios que precisa la soldadura a doble pista presente dificultades insalvables.

En cuanto al empleo de una otra modalidad, la experiencia y pruebas realizadas en el tiempo (3), demuestren que la modalidad de cuerpo caliente es la que ocasiona el mínimo de perturbación en la estructura molecular, por tanto, es la modalidad recomendable.

(1) Productos que se incorporan a la materia virgen, en el proceso de fabricación

(2) Se han consultado y contrastado normas específicas que son vigentes y de aplicación, en diferentes países: ASSOGOMMA-Italia-Grupo, que agrupa a los diferentes fabricantes, UNI, ISO, DIN y la ASTM Americana (American Society for Testing and Materials (una de las más completas y acreditadas).

(3) La comprobación de ambas modalidades de solduras en obra, recién realizadas, pueden dar buenos resultados. Por ello, las pruebas y ensayos realizados se han llevado a cabo transcurridos diferentes plazos de tiempo (anualmente).

Luis Fontanet Sallán
Dr. Ing. Ind. EUR. ING.



Dr. Miguel Merino Pacheco
Consultor en comercialización
y economía agraria

Potencial y limitaciones de la información en contabilidad agraria (II)

En anterior comentario se introdujeron algunas ideas sobre la utilidad de la contabilidad de la contabilidad agraria para la empresa y para otras personas e instituciones interesadas en el quehacer agrario. Se señalaba que básicamente la contabilidad se lleva por razones administrativas de la propia empresa, por exigencias de las oficinas recaudadoras de impuestos y con objetivos de política agraria.

Las existencias de las Redes Contables nacionales y de la Red Contable Agraria Europea se deben a esas exigencias legales de extraer datos de la agricultura. Constituyendo la actividad agrícola el sector económico más estrechamente regulado en el mundo occidental, esa necesidad masiva de informaciones sobre su funcionamiento interno no debe sorprender a nadie. Estas redes contables han establecido gigantescos bancos de datos, los cuales se protegen celosamente invocando conceptos jurídicos nebulosos como el «secreto estadístico» o consideraciones prácticas tal vez mejor fundadas (dado que el sistema reposa en la cesión de datos por parte de los agricultores, se vendría abajo si estos decidieran negarlos o desfigurarlos porque teman que esa información pueda ser usada para perjudicarlos). La otra cara de la moneda es el derecho de personas interesadas a acceder a informaciones por las cuales pagan a través de los impuestos. Este derecho se satisface usualmente de forma más bien magra con publicaciones atrasadas y de valor informativo limitado.

Existen no obstante tendencias a nivel académico, a las que posiblemente se unirán pronto los reclamos de otros usuarios de la información, a hacer más transparente, ágil y amplio todo el sistema de recolección y difusión de datos contables que constituyen la base de las redes de información nacionales y europeas anteriormente mencionadas.

Las redes contables han establecido gigantescos bancos de datos, los cuales se protegen celosamente invocando conceptos jurídicos nebulosos como el «secreto estadístico» o consideraciones prácticas tal vez mejor fundadas (dado que el sistema reposa en la cesión de datos por parte de los agricultores, se vendría abajo si estos decidieran negarlos o desfigurarlos porque teman que esa información pueda ser usada para perjudicarles). La otra cara de la moneda es el derecho de personas interesadas a acceder a informaciones por las cuales pagan a través de los impuestos.

Entre las propuestas que están sobre la mesa pueden resumirse los siguientes puntos: a) agilización del sistema existente, a fin de tener información disponible a las pocas semanas de cerrado el año contable. Para ello sería necesario tratar rápidamente un subconjunto de pocas empresas y resolver problemas de organización y gestión del sistema de recogida y publicación de datos. b) inclusión en la contabilidad de variables físicas, registrando cantidades de insumos utilizadas, sus precios de compra y determinando en qué tipo de cultivos se utilizan. Si bien esto se asociaría con incremento de costos para la recolección y administración de datos, es una reforma obvia que puede llevarse a cabo con costos adicionales bajos. c) inclusión de variables «no convencionales», tales como valores que reflejen la influencia de una explotación agraria sobre el paisaje o el medio ambiente. Aunque hoy día parezca traído de los pelos, este tipo de productos «no tradicionales» serán los que en el futuro justifiquen nuevas ayudas a la agricultura y permitan continuar funcionando el tejido social de las áreas rurales. Las metodologías para captar el «valor monetario» de un paisaje son nuevas y poco probadas, pero no cabe duda que serán ajustadas en los próximos años.

ZAPATA

HIBRIDO F1 LARGA VIDA

"El Revolucionario"
de Western.



Western Seed España, S.A. I+D
Bajada Vargas s/n
35260 AGÜIMES (Las Palmas de Gran Canaria)
Apdo. Correos 35080 CARRIZAL ENGENIO
Tel: +34-(9)28-78 42 12 - Fax: +34-(9)28-78 42 11

FILTROS AMIAD

Los filtros AMIAD son la solución ideal para aguas de baja calidad con grados de filtración finos

Grados de filtración desde 25 a 3.500 micras.

Proceso de limpieza de cepillos o scanner controlado electrónicamente.

Gran superficie filtrante 6.000 a 10.000 cm², según modelo.

No interrumpe el flujo de agua hacia el sistema durante el lavado.

Actuación del lavado según presión diferencial y/o tiempo. Opción de lavado continuo.

Recomendado para la filtración de aguas residuales.



EBS
8"-14" para caudales
de hasta 1.000 m³/h



SAF
6"-10" para caudales
de hasta 300 m³/h

Regaber

Rafael Riera Prats, nave 6
08339 VILASSAR DE DALT (Barcelona)
Tel.: (93) 753 12 11 - Fax: (93) 750 85 12
Télex: 59229 RGBT E

MAQUINARIA Y PRODUCTOS PARA LA POSRECOLECCIÓN



Diseño y construcción de líneas completas para tratamiento, selección, calibrado, etiquetado y empaquetado de frutas y hortalizas.

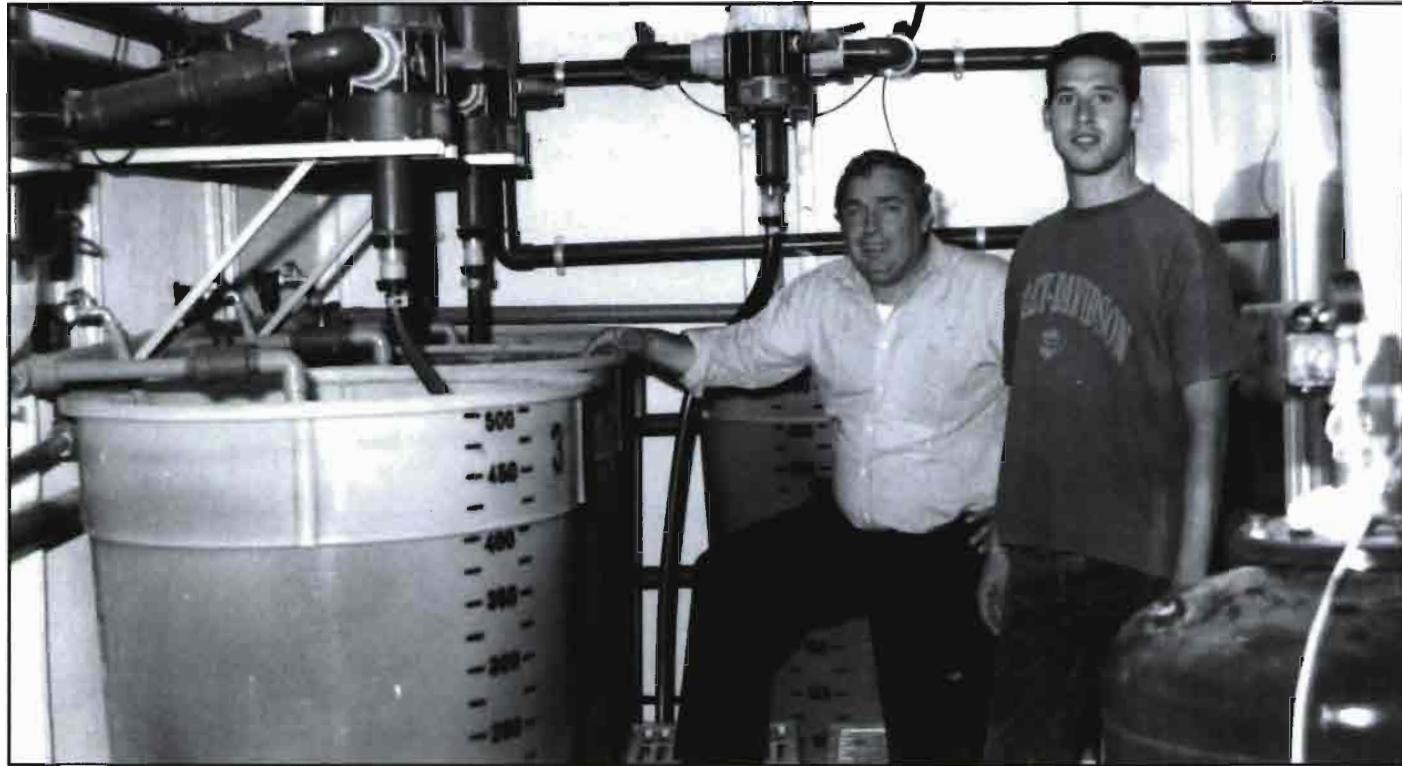
Fabricación de productos químicos para el recubrimiento y protección de diversas frutas y hortalizas.



FOMESA

FOOD MACHINERY ESPAÑOLA, S. A.

Jesús Morante Borrás, 24 - 46012 Valencia
Tel.: (96) 367 77 62 - Fax: (96) 367 79 66
Télex: 64117 FME-F



Material vegetal

No más grande, sino más tecnificado

La tecnificación es el elemento prioritario ante cualquier otro para mejorar la rentabilidad de la empresa.

En el proceso del cultivo hortícola, cada día son más los agricultores que recurren a la compra del material vegetal en formato de plántulas como recurso a la hora de comenzar sus cultivos. En esta misma línea, la aparición de empresas especializadas que atienden esta actividad es un hecho.

En la provincia de Valencia existen varias zonas en las que los cultivos hortícolas aparecen como un importante volumen de negocio. La Canal de Navarrés, la Vall de Albaida, Camp del Turia, La Ribera, Montesa, L'Horta valenciana... todas estas comarcas han sufrido y están sufriendo continuos cambios en cuanto a su nivel de importancia, por lo que podemos decir que cada una de ellas mantiene una personalidad propia que ha de ser vigilada por las empresas productoras de planta joven para poder adecuar su oferta a la realidad de cada momento. En este sentido, mientras la tónica ge-

En la imagen vemos a Michel Ibañez, gerente de Dosatron y a Sergio Perales, de Semilleros Perales, junto a una de las máquinas dosificadoras de la firma Dosatron.

***E*n el proceso del cultivo hortícola, cada día son más los agricultores que recurren a la compra del material vegetal en formato de plántulas como recurso a la hora de comenzar sus cultivos.**

neral se encuentra en un estancamiento de los volúmenes cultivados en todas las comarcas, hay que destacar que la que mayor volumen crea es L'Horta de Valencia por su alta rotación. La Ribera se presenta como una sombra de lo que fue y La Vall de Albaida crece de forma considerable aunque sus consumos estén centrados en épocas puntuales.

Una empresa de semilleros hortícolas que abastece gran parte del mercado de estas zonas mencionadas y se presenta como un buen ejemplo a seguir en cuanto a estructuración de empresa es la firma Semilleros Perales. Empresa familiar en la que participan el padre, Benjamín Perales Llorens y tres de sus hijos; Llorens en el área administrativa, José Antonio en el área comercial, y Sergio en la parte técnica.

Semilleros Perales mantiene una superficie de producción superior a los 20.000 m², de los que 12.500 m² están bajo abrigo en la modalidad de multitúnel. Toda esta superficie se transmite con un importante volumen de producción del que es absorbido en un 95% por el pequeño productor, quedando el restante 5% para las empresas de gran volumen.

En palabras de Benjamín, calidad, servicio y atención al cliente son los parámetros en los que se asienta su empresa, dejando para lo último el



El proceso de siembra está totalmente automatizado. En la imagen superior, José Antonio y Sergio Perales junto al tren se siembra de Conic System. Debajo, Sergio Perales en una de las instalaciones bajo plástico de la empresa, mostrando un ejemplo de mini plantel.

precio, ya que aún teniendo fama de ser de los más caros, clientes no les faltan. El cultivador se hace cómodo y delega responsabilidades hasta el extremo de no preocuparse ni siquiera de la variedad concreta a plantar. En comportamiento del producto en el mercado final son líneas de trabajo que garantizan el servicio mencionado.

En esta misma línea, tal y como comenta Sergio, la política de la empresa está basada en la tecnificación de la misma más que en la ampliación

de superficie de cultivo. Este esfuerzo repercute directamente en la calidad final del producto y marca distancia con la competencia. Las especies producidas son, con sus diversas variedades, lechuga, tomate, coliflor, sandía, berenjena, pimiento y cebollas principalmente. Quizás vale la pena destacar el incremento, año tras año, de sandía injertada en pie de calabaza y variedades de sandía sin pepita como algo diferentes a los antes referidos. Todos estos productos son suministrados en bandejas de poliestireno de distintos

tamaños de alveolo, siendo los de 294 para la lechuga, coliflor... 216 y 150 como estándares para el resto de productos y por último, bandejas de 54 para las variedades injertadas. Todo comienza con la siembra y para ello poseen dos trenes de siembra totalmente automatizados, el último de reciente adquisición como modelo más avanzado de la firma Conic System. Tres cámaras de pregerminación imprimirán la homogeneidad de la nascencia e inmediatamente, las bandejas pasarán a las naves de crecimiento.

Sergio mantendrá un régimen de

Precisión en seguridad de siembra, germinación y fertilización, junto a la logística de manejo de las plantas en vivero, son las bases para la obtención de un producto de máxima calidad.

riego solamente con agua durante los primeros cinco o seis días después de la germinación, y a partir de entonces comenzará el régimen de fertirrigación continuada, en que utilizando el mismo equilibrio en todo el ciclo, variará la frecuencia y dosis en función del estadio de la planta y especie concreta. Para ello mantiene un sistema de dosificación basado en una batería de bombas Dosatron que le garantiza la seguridad de este capítulo. Es así para garantizar la máxima calidad de cada especie, ya que no requiere el mismo nivel de nutrición una lechuga con un ciclo de treinta días que un pimiento a los setenta días.

Como ya hemos mencionado, la tecnificación es elemento prioritario ante cualquier otro en cuanto a mejorar la rentabilidad de la empresa. Precisión en seguridad de siembra, germinación y fertilización son áreas que junto a la logística de manejo de las plantas en el vivero, hacen el resto y de este modo se consigue que el precio final de la plántula en sí no sea el motivo de cierre de la operación.

Fernando Cuenca
Ing. Tec. Agrícola

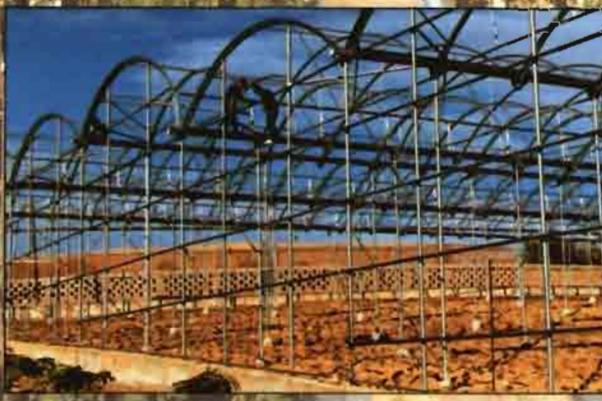
INVERCA SOLUCIONES DE FUTURO



LA CALIDAD Y EL DISEÑO DISTINGUEN A LOS INVERNADEROS INVERCA



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



Centro de Investigación De Ruiter, para climas suaves

De Ruiter Seeds ha inaugurado un nuevo Centro de Investigación en Almería para la horticultura de los países de clima suave.

Agradeciendo la presencia a los asistentes como motor de ilusiones y futuro, Michel Tan Hacken, director comercial de la firma De Ruiter Seeds, comenzó el discurso el día 28 de junio de inauguración del nuevo Centro de Investigación en El Parador de Almería, muy cerca de El Ejido, que queda bajo la dirección de Juan Navarro.

En 1945, tras el final de la segunda guerra mundial, Wouter P.J. de Ruiter decide abrir su propia empresa de semillas comprando y vendiendo patatas y semillas hortícolas en la región del oeste de los Países bajos. De carácter familiar, trabajó varios años con un sólo equipo de tres personas. Hoy en día, ya son más de 250 personas; exportan al mundo entero y poseen sucursales en 10 países. Todo ello con una especialización de 5 productos; pimiento, tomate, melón, pepino y berenjena, junto con la investigación constante y mejora de los mismos.

Michel recordó durante su inter-

Con una presencia de casi 25 años en el mercado español, si bien leve al principio, en la actualidad está considerada como una de las líderes dentro de su gama de productos.

vención, que esta especialización ha aportado impactos tremendos para la horticultura. Como ejemplo, la introducción del primer pepino parteno cárpico en los años sesenta, el primer tomate resistente al TMV en los setenta y el primer tomate resistente al Fusarium radicis en los 80.

Con una presencia de casi 25 años en el mercado español, si bien leve al principio, en la actualidad está consi-

derada como una de las líderes dentro de su gama de productos.

Como la empresa holandesa, la mejora de variedades fue allí precisamente y sobre cultivos realizados bajo cristal. Con el crecimiento de los cultivos bajo plástico en la zona mediterránea, se decide hace 10 años abrir un centro de investigación en esta zona para tener una buena base para el clima mediterráneo. Se plantearon varias alternativas como Antayla en Turquía, Creta en Grecia, Sicilia en Italia y Almería en España. La elección de El Ejido en la provincia de Almería ha sido por poseer el mejor clima mediterráneo para el cultivo de hortalizas y ser el centro de cultivos más intensivos y más avanzados en el mundo para sus productos según la propia organización de esta firma.

En esta línea, esta estación no sólo será de actuación para el mercado español, sino para todos aquellos países cuya climatología esté dentro de los paraímetros ya mencionados. De la misma forma, es evidente que los primeros resultados exigen un producto constante de calidad, constante en entrega y todo el año igual. La contraestación en este concepto adquiere vital importancia y es evidente que los países productores estén cada día más comprometidos entre sí y para ello la investigación, control e información debe ser ágil y rigurosa.

Juan Navarro, gerente en España, explica el ambicioso proyecto que supone este centro. De entrada, se cuenta con un plan de inversiones de un millón de millones de pesetas hasta los próximos 5 años. De momento, colaboran un equipo de 50 trabajadores que operan en los 60.000 m² ya construidos en el centro y constantemente se irán habilitando el resto de áreas hasta llegar a los 110.000 m² previstos.

Juan matiza la laboriosidad de la investigación mostrando a los asistentes las distintas instalaciones del centro. Anecdóticamente se expuso el coste del esfuerzo e inversión para sacar al mercado un nuevo producto, ya que se estima, sin garantías de que ello sea así, que para obtener esa nueva variedad son necesarios cinco años de trabajo con tres ciclos de cultivo por año y con una masa de 200 a 500 líneas simultáneas de trabajo.



Nuevo centro de Investigación de De Ruiter Seeds.

Fernando Cuenca

Arrancador diesel NTC 232D



SOLICITE
INFORMACIÓN
AL 968 / 501664

NUTRICONTROL. CONTROLAMOS Y AUTOMATIZAMOS EL CRECIMIENTO AGRICOLA

EQUIPOS DE FERTIRRIGACIÓN • EQUIPOS DE MEDIDA Y CONTROL DE pH • C.E. • T° Y HUMEDAD
PROGRAMADORES • FLOTAMETROS • INYECTORES VENTURI

NUTRICONTROL. Pol. Ind. Cabezo Beaza, C/ Bucarest, 26 • Apdo. Correos 5057 • 30395 CARTAGENA (Murcia)
Tel. (968) 50 16 64 • Tel. y Fax (968) 12 39 00

RQ-FLEX® Laboratorio de bolsillo (Sistema Reflectoquant)

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



PVP
78.000 Pts.

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

Barcelona: Tel.: (93) 485 06 59 - Fax: (93) 485 30 92
Bilbao: Tels.: (94) 423 95 40 / 423 26 88
Granada: Tel. y Fax: (958) 12 64 12
La Coruña: Tel.: (981) 26 26 78
Madrid: Tels.: (91) 310 39 12 / 310 25 38 - Fax: (91) 410 35 32
Murcia: Tel.: (968) 24 33 35
Oviedo: Tel.: (98) 522 12 35 - Fax: (98) 520 36 93
Sevilla: Tels.: (95) 422 63 15 / 422 42 83 - Fax: (95) 422 31 11
Valencia: Tel.: (96) 348 18 75 - Fax: (96) 346 12 69



ASESORIA TECNICA EN HORTICULTURA ORNAMENTAL

- En cuántas ocasiones no hemos incorporado cultivos nuevos por desconocerlos...
- En cuántas ocasiones hemos echado de menos una planificación de cultivos que conecte mejor con la demanda...
- En cuántas ocasiones hemos tenido problemas fitosanitarios por desconocer su control...
- En cuántas ocasiones hemos echado de menos un técnico, que no podemos tenerlo de forma continuada...

EN ESTA Y EN MUCHAS OCASIONES MAS



HUBIESE SIDO LA SOLUCION

C/ Mayor, 1 - Tel. - Fax (96) 123 04 81 - 46220-PICASSENT- Valencia



La empresa **CAMPOSOL** que se dedica a la producción de hortícolas para primera producción, busca un jefe de producción con experiencia en el sector para su centro de explotación en el sur de Portugal.

Interesados enviar curriculum vitae a:

Camposol, Lda

Apdo. de Correos 123 - 7645 VILA NOVA DE MILFONTES

Tel.: 083-99 513 - Fax: 083-99 411

PT 503 079 960



PROJAR, S.A.



*Un Mundo de Soluciones para...
Horticultura, Paisajismo y Forestal*

H O R T I C U L T U R A • P A I S A J I S M O • F O R E S T A L

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

La Pinaeta, s/n • Pol. Ind. Quart de Poblet • Apdo. Correos, 140 • 46930 QUART DE POBLET

MADRID: Tel. (91) 620 14 21 • Fax. (91) 620 13 57 • Camino de las Bodegas, 5 • 28140 FUENTE EL SAZ

MURCIA: Tel. (968) 19 10 58 • Fax. (968) 19 07 48 • Sierra de la Pila, s/n. • Pol. Ind. Los Urreas - Parcela 4
• 30730 SAN JAVIER.

ALMERIA: Tel. (950) 57 07 26 • Fax. (950) 48 07 08 • Cuatrovientos, 115 • 04700 EL EJIDO

Semillas

Mejora varietal en coliflor

Clause ha desarrollado una nueva gama CMS (citoplasma macho estéril, patente INRA) de variedades reproducidas mediante la esterilidad macho.



Clause viene concentrando sus esfuerzos en la adaptabilidad de sus variedades, con una homogeneidad genética y una calidad reconocida a nivel mundial. Hoy en día, la gama de variedades de coliflor que ofrece, permiten un período de producción de otoño y primavera, con la óptima calidad que exigen los mercados. A la variedad Siria F1, líder del mercado de otoño europeo, le crearon una hermana Nautilus F1 de similar ciclo precoz, 80-90 d/t, de mayor rusticidad en las primaveras con altas temperaturas, y Aviso F1, variedad que, además de la alta calidad y rusticidad, ofrece un buen comportamiento a las enfermedades y complementa a sus hermanas en su ciclo de producción, al ser 10 días más tardía que éstas.

Un esmerado tratamiento de las semillas con Iprodiona y Carbendazima que asegure una protección complementaria contra la Alternaria, Botritis y el conjunto de hongos del suelo responsables de la pudrición en los semilleros. Así como, el control sistemático de todos los lotes de semillas no contaminadas por Xanthomonas y Phoma, análisis que se realizan sobre muestras representativas, determinan la venta o no de cada



De izquierda a derecha, A. Milla, responsable de Clause en Portugal, J.C. Sola, responsable de la zona centro, Remy Leveil de Plant Breeder y J. Rivero, responsable de Andalucía occidental. Debajo, CLX 3321 (CMS); coliflor híbrida citoplasma macho estéril.

lote. A partir de octubre de 1995, las semillas de coliflor se suministran peliculadas, de color verde y con la incorporación además de Metaxil y/o de insecticida Clorpirifos (Gigante, Dursban...) para completar la protección de las plantas jóvenes contra el mildiu y/o la mosca de la col.

Este conjunto de técnicas modernas, que Clause aplica sobre sus variedades, una vez calibradas las semillas le dan el reconocido nombre de Elitop:

la semilla de calidad mejor adaptada a las modernas técnicas de producción de plantas, sembradoras neumáticas, cámara de germinación, etc., asegurando al productor una nascencia homogénea de alto nivel.

La rentabilidad en la utilización de variedades híbridas ha sido demostrada hasta tal punto, que hoy podemos hablar del 60% del total de la superficie que se cultiva de esta especie en España y de fuerte incremento, próximo al 30%, en las últimas campañas de Portugal, gracias a la creación y puesta en marcha de numerosos semilleros con las técnicas más modernas para la producción de plantas.

La introducción y expansión de híbridos F1 ha aportado hasta la fecha grandes beneficios técnicos y comerciales, en comparación con las variedades de polinización abierta.

Sin embargo, con la tradicional producción de semillas de coliflores híbridas basadas en el cruce de dos líneas endogámicas auto-incompatibles, nos resulta en la práctica difícil obtener un nivel de hibridación del 100%. Para remediar estas dificultades, Clause ha decidido desarrollar una nueva gama CMS (citoplasma macho estéril, patente INRA) de variedades reproducidas mediante la esterilidad macho.

Este trabajo es resultante de una investigación del INRA, utilizando razas hembras que no producen polen (macho estériles), asegurando las cosechas con el 100% de semillas híbridas. Es decir, más beneficios y seguridad para los productores.

Durante 1996, numerosas variedades Clause-CMS "Hibritop" se han ensayado en grandes parcelas un lanzamiento comercial la próxima campaña.

La última semana de septiembre, en Warmenhuizen (Holanda), y por segundo año consecutivo se organizaron unas jornadas de puertas abiertas: "Hibritop brassicas" para los productores europeos en una parcela ensayo de 1ha, con 50 variedades entre coliflores y coles.

Para el Área Mediterránea, tres nuevas variedades Hibritop prometen rápida implantación: CLX 3321 MS; CLX 3324 MS, CLX 3352 MS y CLX 3390 MS.

Alberto Milla
Ing. Téc. Agr.

ESPAÑA LÍDER EN

Las características geográficas y climáticas de España componen un marco propicio para la producción y la comercialización hortofrutícola. Pero además, en este ámbito, España cuenta con dos factores que la convierten en una de las principales potencias del planeta: una gran tradición agrícola y un nivel de desarrollo tecnológico en constante progresión. En Europa conocen, de sobras, nuestro potencial.



Por: **Marcel.í Pascual**

Desde hace más de veinte años España siempre ha figurado entre las primeras potencias hortícolas del continente y a nivel internacional está considerada como uno de los puntos de enlace más dinámicos entre el hemisferio norte y el hemisferio sur. Sin duda, las características geográficas y climáticas de España son privilegiadas. El clima mediterráneo permite la producción, en invierno, de unos cultivos intensivos únicos en Europa, y la localización estratégica de la península facilita las interacciones comerciales con los distintos continentes. Ante este panorama las expectativas de la horticultura española son optimistas y -aunque las interpretaciones no siempre coinciden- las cifras del sector ofrecen interesantes garantías de futuro. En realidad la horticultura española progresó y las cifras de producción y de ventas reflejan el esfuerzo modernizador del campo español. En el siguiente reportaje descubrimos algunos aspectos de una larga lista de productos en los cuales España lidera la producción europea y mundial. Melones, sandías, fresas y fresones, pepinos, berenjenas, pimientos, cítricos, tomates, plátanos, albaricoques, ajos y espárragos son sólo algunos de nuestros productos principales, pero hay muchos más. Andalucía, el Levante y las Islas Canarias, han sido puntos de visita inevitables para la elaboración del documento que a continuación presentamos.

Radiografía del sector hortofrutícola español

Hoy en día el sector hortofrutícola español, a pesar de contar con deficiencias localizadas, dispone y aplica una tecnología puntera a nivel internacional. Una tecnología que lo ha situado en la primera fila de la Unión Europea -UE- en cuanto a volumen productivo, calidad de los frutos y diversidad varietal de los cultivos; hecho debido, en buena parte, a los cultivos de los meses de invierno en el sur de la península.

Comercialmente, el país está inmerso en un proceso de cambios provocados por los flujos internacionales. Unos cambios que remueven constantemente las estructuras, los métodos y los canales de comercialización en todo el planeta, y ante los cuales el sector hortícola español no puede permanecer estático. Hoy en día, se come de todo durante casi todo el año, y lo que en invierno no se produce en un país se produce en otro y se exporta hacia los mercados que lo requieren.

Durante 1995 el conjunto de las frutas y hortalizas representaron el 53,7% de toda la Producción Vegetal Final -PVF- española; un porcentaje que se repartió en un 25,3% de hortalizas -523.000 millones de pesetas-, un 15,5% de frutas -320.400 millones- y un 12% de cítricos. Unas cifras que, en general, con los años tienden a incrementarse progresivamente, a la vez que se incrementan las exportaciones y las importaciones que recibimos. Evidentemente, estos hechos reflejan la enorme importancia de España dentro del panorama hortícola internacional y el decisivo papel que este país ocupa en el ámbito de los negocios hortícolas.

El sector hortofrutícola español es considerado uno de los más importantes de la agricultura del país y uno de los más destacados dentro del paquete agrícola europeo. La capacidad de adaptación del sector junto a la profesionalidad de los agricultores y la calidad de los productos han relanzado la horticultura y la fruticultura española hasta niveles de liderazgo. En 1995, por ejemplo, las exportaciones hortofrutícolas españolas ascendieron a 722.565 millones -incluidos los cítricos y los cultivos ex-

De las frutas y hortalizas
-imagen superior- se elaboran
productos de gran prestigio
internacional. En la página
posterior, un almeriense
mostrando los primeros
pimientos de su cosecha.

tensivos-, cifra que conjuntamente con la exportación de frutas y hortalizas transformadas representa un porcentaje superior al 50% de la exportación total agraria española, según datos de Fepex, la Federación de Productores y Exportadores de Frutas y Hortalizas.

En 1995, tanto la producción como la exportación aumentaron respecto a 1994: la producción creció en un 9,6% -excluidos cítricos y hortalizas de cultivo extensivo: ajos, cebollas y patatas- y la exportación en un 152%. Dentro del gran capítulo hortofrutícola español destaca la producción de una heterogénea lista que garantiza la



De la misma manera que tiende a incrementarse la producción hortícola española, se incrementa, también, el capítulo de las exportaciones y el de las importaciones

viabilidad de la horticultura española: una horticultura extendida por todo el país, pero especialmente concentrada en las regiones mediterráneas y en las Islas Canarias.

Productos líderes y zonas de producción

En melón, España, con una producción anual que ronda las 950.000 Tm es el segundo país productor del

mundo detrás de China que produce unos 2.000.000 de Tm al año.

La superficie de melón en España se mantiene desde hace años alrededor de las 60-70.000 Ha, aunque la tendencia en los últimos 4 años ha apuntado un incremento de la superficie dedicada a este cultivo. La provincias más productoras de melón son Ciudad Real y Almería con una producción aproximada de 175.000 Tm y con un volumen exportador que la pasada campaña -1995- en Almería se cifró en 80.670 Tm. La Comunidad Valenciana también ha sido una gran productora de melón -sobre todo la Plana Baixa, en Castellón, el Bajo Segura en Alicante- aunque en los últimos años ha reducido sustancialmente las hectáreas dedicadas a este cultivo y ha incrementado sus

explotaciones de sandías y de otras frutas y hortalizas.

Algunas casas de semillas instaladas en España están llevando a cabo un intenso proceso investigador para mejorar las cualidades genéticas del melón, ampliar su juego varietal, alargar su conservación y variar sus formas. Al mismo tiempo, las estructuras comerciales de este cultivo están sufriendo importantes cambios y sus usos comerciales son cada vez más amplios y variados.

En España la producción de melón se extiende desde marzo hasta noviembre, siendo junio, julio, agosto y septiembre los meses de más producción. En marzo, abril y mayo, prácticamente la totalidad de la producción española corresponde a Andalucía. En esta última región, y sobre todo en Almería, la produc-

Las provincias más productoras de melón son Almería y Ciudad Real, con una producción conjunta aproximada de 175.000 toneladas

ción de melón en invernaderos está alcanzando grandes volúmenes gracias a una tecnología puntera en cuanto a material vegetal y cultivos sin suelo -ver más información en la sección del Juego Variedad: el melón y la sandía-.

La sandía es un cultivo especialmente relevante para la agricultura española, sobre todo por los rendimientos y por las repercusiones que ge-



nera más que por la cantidad producida. El lanzamiento y el aprovechamiento de la sandía sin pepitas por parte de la cooperativa de segundo grado de Valencia, Anecoop, ha reforzado la producción en la costa mediterránea española y está abriendo nuevos mercados para la exportación, especialmente en el continente europeo -más información en el Juego Varietal-.

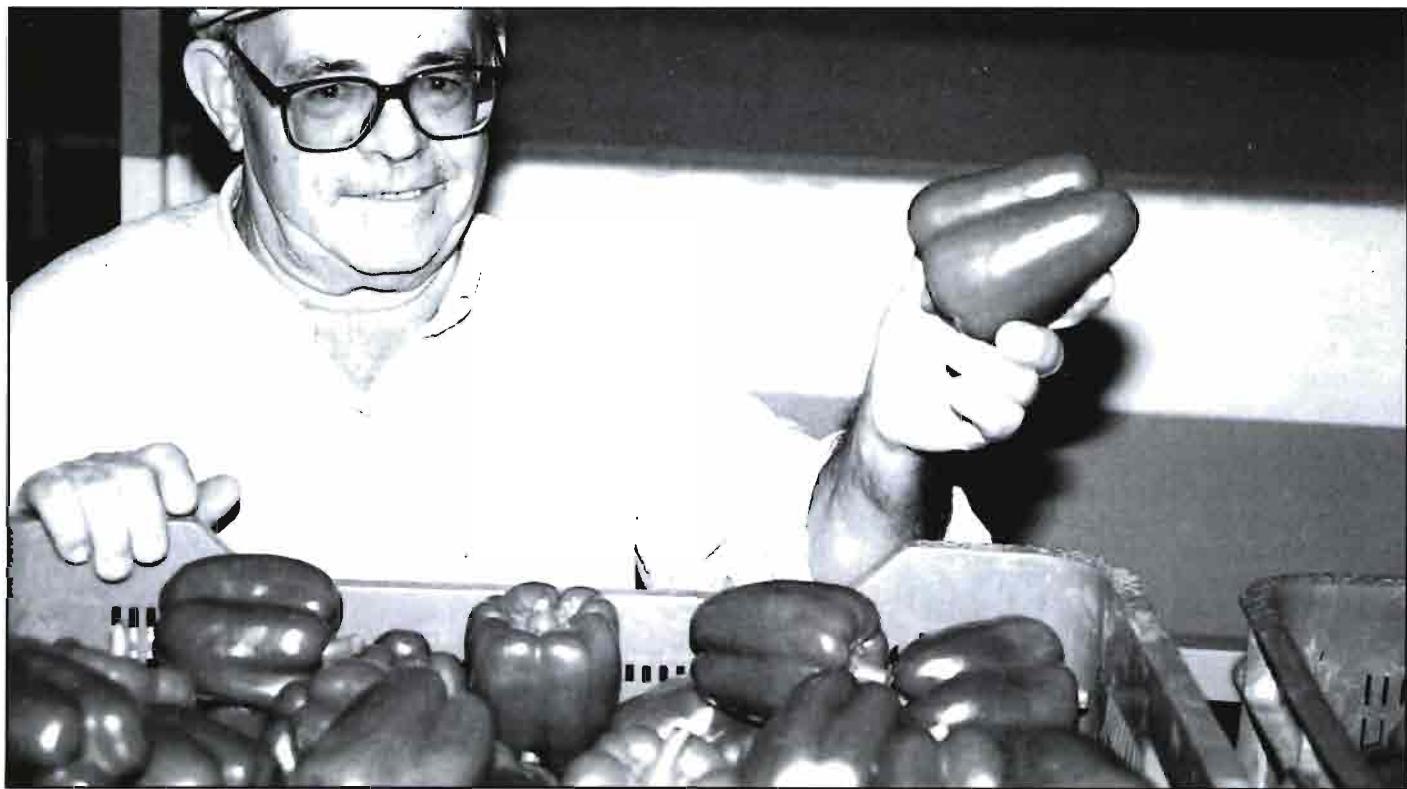
Las fresas y fresones. El cultivo de estas especies adquiere cada día mayor incremento a causa de la evolución positiva del mercado y el crecimiento de la demanda. En 1995 la producción de fresas y fresones en España fue de 248.800 Tm, un volumen de enorme importancia en la renta de determinadas zonas del país. Huelva es la provincia con más producción de España -y una de las más importantes de Europa- aunque la producción también se localiza en otras provincias de Andalucía, la Comunidad Valenciana y Catalunya.

A nivel europeo España es, también, líder en la producción de plátanos, gracias a

la producción de las Islas Canarias con unas 300.000 Tm anuales, seguida de Madeira, Azores, Guadalupe y Martinica. El volumen total se sitúa entre las 500.000 y las 600.000 Tm para un mercado con capacidad para más de 2,5 millones de toneladas. Desde hace tiempo la principal preocupación de los pro-

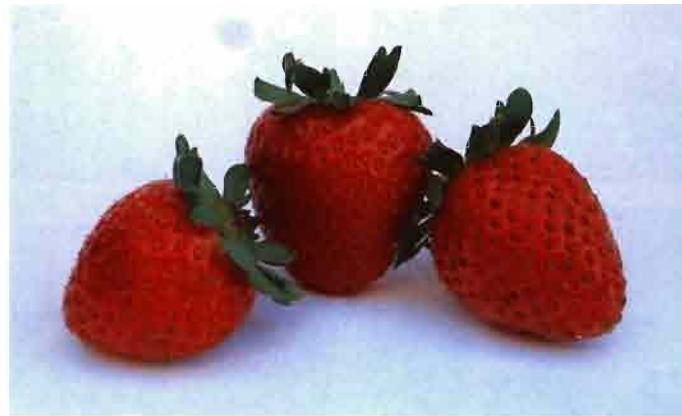
El tomate ocupa el 14% de la superficie de cultivo española y aporta un 23% del valor de la producción total del sector

ductores canarios se deriva del enfrentamiento con las multinacionales norteamericanas, en lo que se ha llamado «la guerra del plátano». Por su parte, el gobierno español, en los últimos años ha emprendido una importante campaña de promoción del plátano canario, aunque para algu-



Los fresones -imagen inferior- son un producto muy extendido en España y que cada día tiene mayor aceptación en el mercado tanto nacional como internacional.

En la fotografía de la derecha se puede ver una muestra de productos típicos de nuestra huerta: productos de un gran valor nutritivo y que cada vez son más apreciados por los consumidores del norte de Europa.



sector citrícola español es deficitaria ya que carece de una organización que fomente y difunda las características de los frutos españoles ante los de otras potencias exportadoras que llevan a cabo agresivas políticas de expansión de sus productos.

De una producción mundial superior a los 70 millones de toneladas, los intercambios comerciales internacionales de cítricos en fresco ascienden a tan sólo 7,6 millones de Tm de los cuales unos 3 millones corresponden a la exportación de frutos españoles. Aunque el liderazgo español en este sector es absoluto, el panorama de los cítricos en España tiene dificultades tanto en lo que respecta a la profesionalización del sector como a la entrada de plagas y enfermedades de terceros países.

El pepino, el tomate y el pimiento: cultivos en alta

Aunque el cultivo del pepino se extiende por toda la península, Almería es el centro productor más importante de España y de Europa. El volumen de producción de esta hortaliza en España se

incrementa progresivamente así como lo hace la capacidad exportadora.

En 1992, por ejemplo, Almería exportó 115.182 Tm y en 1995 la cifra de las exportaciones fue de 166.708 Tm. El pepino es una de las hortalizas más apreciadas por los productores de Almería y a la vez es un producto que cada vez encuentra mayores salidas en el mercado y tiene una mayor aceptación por parte de los consumidores de toda Europa y de todo el mundo. La superproducción de esta campaña y las elevadas temperaturas de la pasada primavera y verano hacen que los precios de principio de

El pepino es una de las hortalizas más apreciadas por los horticultores de Almería y a la vez es un producto que cada vez encuentra mayores salidas en el mercado



campaña en Almería estén siendo, por el momento, muy bajos. Cifras de la pasada campaña estiman la exportación de pimientos de Almería en 230.547 Tm.

De hecho, el cultivo de los **pimientos, chiles y ajíes** es uno de los más extendidos por todo el mundo y particularmente por España y América. Según el libro «El cultivo de pimientos, chiles y ajíes», de F. Nuez, R. Gil Ortega y J. Costa, «el 43,9% de la producción mundial de la producción mundial de pimiento se obtiene en el área mediterránea».

En España, según la obra mencionada, hay 35.000 ha dedicadas al cultivo de las diversas especialidades de pimiento, que se localizan principalmente en Andalucía, Murcia, Comunidad Valenciana, Extremadura, Castilla-La Mancha y Aragón; es decir, la costa mediterránea situada

más allá del sur peninsular y algunos valles interiores, como los del Ebro, Tajo y Guadiana. Los pimientos de invierno cultivados en los invernaderos de Almería constituyen cerca de la mitad de la producción total española.

El Tomate es un producto básico de la horticultura española que ocupa el 14% de la superficie de cultivo y aporta un 23% del valor de la producción del sector. Según la obra coordinada por Fernando Nuez, «El cultivo del tomate», entre los países europeos España es donde la producción de tomate abarca todo el abanico posible de actividades ya que «es tan importante la utilización del producto en fresco -70%- como su carácter de materia prima industrial -30%-».

Los dos subsectores satisfacen la demanda doméstica y tienen una proyección internacional: en torno al 25%

de la producción en fresco se destina a la exportación y este porcentaje alcanza el 50% en el transformado de tomate.»

En la última década la producción española ha crecido en un 20%. La región del Sur-Este peninsular -Valencia, Alicante, Murcia y Almería-, el Ebro -Navarra, Rioja y Zaragoza-, Extremadura y Canarias concentran el 73% de la producción. Las Canarias y Almería son las dos zonas más importantes en cuanto a investigación, producción y tecnología aplicada al cultivo del tomate: la incorporación del tomate de larga conservación o «Long Shelf Life» ha

Desde hace unos años los países tropicales, tradicionalmente importadores de ajo, han comenzado a producir

revolucionado la producción de estas zonas y ha introducido unas ventajas comerciales que se han manifestado, sobre todo, en la mejora y el incremento de las exportaciones.

En general, el cultivo del tomate en España presenta bastante semejanza con el italiano ya que la producción de derivados se diversifica en un abanico amplio de productos y se articula entre el mercado doméstico y la exportación. «Se ha diagnosticado -según Fernando Nuez- que la producción de la UE tiende a perder cuota en la producción mundial frente a los Estados Unidos», aunque de momento este hecho no se refleja demasiado en la producción española que sigue incrementando su potencial a pesar de las nuevas dificultades que conlleva el comercio internacional.

Ajo. El cultivo del ajo está extendido por todo el mundo. Es muy apreciado en los países asiáticos y latinos



En la imagen superior izquierda, una trabajadora de Canalex, en El Ejido, seleccionando los primeros pimientos de la temporada. A la derecha, una muestra de espárragos y abajo, productos al natural y otros con diversos envases.

por su utilidad como condimento y por sus propiedades medicinales. Desde hace unos años, los países tropicales, tradicionalmente importadores, han empezado a adaptar variedades a sus características geográficas y climáticas. Además, mercados como los africanos son considerados como fundamentales en el futuro del cultivo. A pesar de todo, España es uno de los principales productores y distribuidores a nivel mundial.

En España, tanto la producción como su valor en el mercado está estancado y disminuye desde hace unos años.

Las exportaciones de los ajos españoles cayeron en picado a partir del cierre del mercado brasileño que se inició en la producción de este cultivo.

Las principales Comunidades Autónomas productoras son Castilla-La Mancha, Andalucía, Castilla y León, Extremadura, Catalunya y Valencia. Dentro de esta clasificación destacan los rendimientos de la región andaluza frente a zonas de cultivo tradicionales como es el caso de la mayor parte del territorio de Castilla-La Mancha.

Existen dos zonas concretas donde el ajo tiene una

gran fama: Cuenca-Albacete-Ciudad Real y Córdoba-Granada. La supervivencia del cultivo en estas zonas pasa por una modernización de las explotaciones y por una adaptación de las estructuras a las nuevas exigencias del mercado.

El espárrago. Es uno de los cultivos hortícolas que durante muchos años ha aportado mayores beneficios a la renta de sus productores. Tradicionalmente se ha cultivado en explotaciones medianas y pequeñas, aunque en la actualidad en España hay grandes explotaciones con un elevado nivel de profesionalización y de mecanización.

Las zonas típicamente productoras de espárragos, especialmente de tipo blanco para conserva, han sido las del Valle del Ebro -Navarro, Logroño y Zaragoza-, aunque en Andalucía había algunas comarcas con esparragueras silvestres para el mercado en fresco y que actualmente han



Una muestra de melones de la variedad Cantagrillo nº 63 de Semillas Fitó.

Las tierras típicamente esparagueras, especialmente de tipo blanco para conserva, son el Valle del Ebro y algunas zonas de Andalucía

modernizado sus estructuras - Sevilla, Córdoba y Granada son las provincias más productoras-.

España es el principal país productor de Europa seguido de cerca por Francia y de muy lejos por Italia, Alemania, Grecia y Holanda.

Albaricoques. España es la primera potencia europea en la producción de albaricoques. Murcia y Catalunya son las dos principales regio-

nes productoras y también las dos principales distribuidoras y exportadoras. Ambas regiones cuentan con una importante tradición comercial y con una creciente industria agroalimentaria. En 1993 -datos del MAPA- España produjo 699.000 Tm de las 529.000 del total de la UE, y se consolidó como primera potencia del continente.

El nivel de profesionalización y de modernización de las explotaciones de albaricoques forma parte del desarrollo de la fruticultura en España y cuenta con aspectos positivos -evolución del juego varietal, mecanización...- y con otros de negativos como pueden ser la importancia de la agricultura tradicional en estos cultivos o la reducida dimensión de las explotaciones.

Berenjena. Se cultiva en toda España, aunque en el norte la extensión que ocupa

España es una potencia hortícola, destacada tanto por el volumen de producción en cultivos naturales de invierno como por la calidad de los frutos

el cultivo es mínima. Valencia y Almería son las zonas con más superficie y con mayor producción de berenjenas; aunque mientras que en Valencia la superficie se ha reducido durante los últimos años, en Almería la tendencia ha ido al alza. En Almería las exportaciones de berenjena durante 1995 ascendieron a 32.263 Tm y durante los 6 primeros meses de 1996 exportaron 18.183 Tm.

La berenjena se cultiva tanto en secano -en Barcelona, Huelva, Cádiz, Castellón...- como en regadío al aire libre -Málaga, Cádiz...- y como en cultivo protegido en regadío -básicamente en Almería-. A partir de 1976 el cultivo protegido ha ido aumentando así como lo ha hecho el rendimiento por hectárea gracias al descubrimiento de variedades de invernadero más tempranas y productivas.

El primer productor mundial de berenjena es China. En el marco de la UE Italia es el principal productor, seguida de cerca por España que se ha consolidado como el principal país abastecedor del mercado comunitario -sobre todo gracias a Almería- en este y otros muchos productos hortícolas que trataremos en próximos reportajes.

25 Aniversario del Mercado de Frutas y Hortalizas

Mercabarna debate sobre el producto fresco

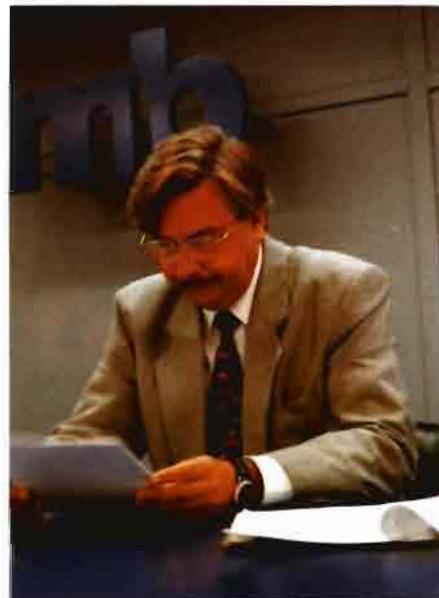
El mercado abre los actos de su 25 Aniversario con dos jornadas técnicas de información y debate destinadas a los mayoristas del mercado.



«El mundo de las ventas ha cambiado mucho, pero de forma escalonada. El mundo de la distribución también, pero el sector de las frutas y hortalizas en fresco no ha cambiado tanto como otros sectores debido a unas características que lo hacen muy especial». Con estas palabras del profesor José Luis Nueno se inició el Forum de debate sobre el producto fresco que Mercabarna organizó durante los días 1 y 2 de octubre con la finalidad de informar a los mayoristas, compradores y proveedores de su Mercado Central de Frutas y Hortalizas.

El primer día José Luis Nueno, doctor en Business Administration por Harvard Business School abrió las jornadas técnicas con una conferencia sobre «logística y distribución en el sector agroalimentario» y detrás suyo Claudia Ferreyra, directora de VIVA, -Comunicazione y Promocione Aziendale- una empresa de marketing especializada en frutas y hortalizas y situada en el Mercado de Bolonia.

El segundo día, inició el debate Josep Mestres, el director General de CEINAL -Ciencia e Ingeniería para la industria Alimentaria, S.A- con una charla sobre «Calidad de gestión y servicio y el coste de la no calidad en las empresas», y finalizó el acto, celebrado



La jornada del primer día -fotografía superior- fue presentada por el director de los Mercados Mayoristas, Joaquim Ros, y los ponentes fueron José Luis Nueno, profesor en Dirección Comercial en IESE -a la izquierda- y Claudia Ferreyra, directora de VIVA, una empresa de marketing especializada en frutas y hortalizas. En la fotografía inferior, José Valls, director de marketing del grupo Seminis Vegetables Seeds, que participó como ponente en la jornada del segundo día.

en la Sala de Conferencias del Centro Directivo de Mercabarna, José Valls, el director estratégico del grupo Seminis Vegetables Seeds con una ponencia sobre «La internacionalización del comercio hortofrutícola. Mercabarna: el caso holandés y su evolución actual». Durante los dos días que duraron las jornadas la sala presentó un aspecto espléndido -incluso se tuvo que añadir sillas- y la brillantez de los ponentes animó a los participantes -todos profesionales del sector hortofrutícola- a exponer sus opiniones y debatir.

La internacionalización del comercio en fresco

Para José Vallés, de Seminis Vegetables Seeds, el desplazamiento de la agricultura de norte a sur juega un papel primordial dentro del proceso de globalización de la economía mundial, y coloca a la agricultura española en una situación incierta; una situación de transición entre dos economías y entre dos modelos, totalmente distintos, de producción y de comercialización.

Según José Luis Nueno el comercio de frutas y hortalizas en fresco es

El comercio de frutas y hortalizas en fresco es complejo y comprende diversas vías de distribución y de venta. Cada productor y comerciante debe escoger la que más le resulte

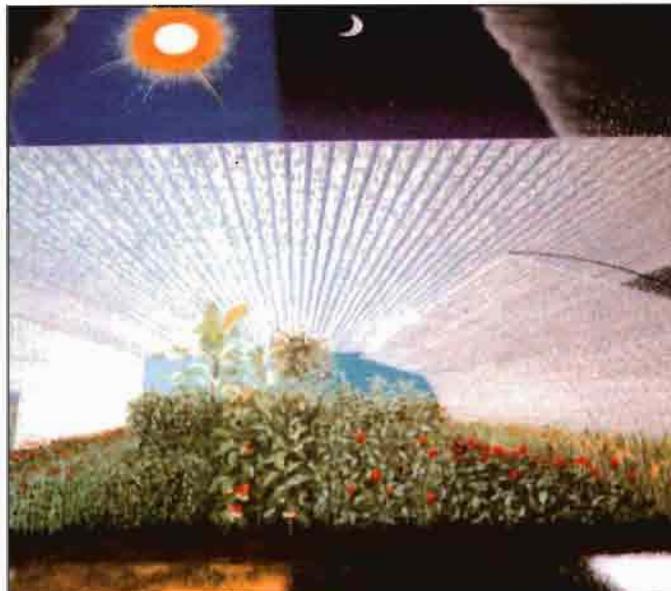
muy complejo y requiere la especialización, es decir, que tanto las grandes superficies como los pequeños comerciantes si quieren que su gestión sea eficaz deben especializarse -aunque aún y así el «mejor secreto de una gestión es que de resultados positivos».

Los actos han dado inicio a una serie de actividades emarcadas en la celebración del XXV Aniversario del Mercado Central de Frutas y Hortalizas de Mercabarna, una conmemoración que se ampliará con el II Forum Internacional de Horticultura y Tecnología -FITECH- que se llevará a cabo durante los días 5, 6 y 7 de marzo de 1997.

Marcel·lí Pascual

LUDVIG SVENSSON

AGUA EL TIEMPO QUE HAGA



LS... YES!

LOS MEJORES CONSTRUCTORES DE INVERNADERO
RECOMIENDAN LUDVIG SVENSSON POR:

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

Información:

LUDVIG SVENSSON
Delegación Ludvig Svensson en España
Ctra. Los Alcázares, km. 2
30700 TORRE PACHECO (Murcia)
Telf.: 34 (9)68 58 57 76 / 58 55 52
Fax: 34 (9)68 58 57 70



Identificación Hongos en la poinsettia

La Rhizoctonia solani, la Botrytis cinerea y el Rhizopus stolonifera son los hongos más característicos que pueden afectar la parte aérea de la poinsettia durante la fase del enraizamiento.

En el enraizamiento de esquejes de poinsettia se trabajan unas condiciones de temperatura elevadas para acelerar al máximo el enraizado y evitar la deshidratación. Todos estos condicionantes crean un ambiente idóneo para el desarrollo y proliferación de hongos. La *Rhizoctonia solani*, la *Botrytis cinerea* y el *Rhizopus stolonifera* son sin duda los hongos más característicos que pueden afectar la parte aérea de la planta durante esta fase del cultivo. Su conocimiento e identificación puede ser de gran ayuda para detectar su origen y decidir las actuaciones y métodos de control en caso de posibles problemas.

Rhizoctonia solani

Es un hongo que actúa, especialmente, en los primeros estadios de la producción (propagación y transplante). Los síntomas van desde el desarrollo de manchas necróticas en el cuello de la planta hasta el amarilleamiento general y caída de hojas. La planta reduce dramáticamente su crecimiento pudiendo llegar al marchitamiento y muerte. El hongo puede encontrarse en el sustrato o ser transportado por los esquejes y es fácilmente



En la imagen superior, ejemplo de planta atacada por el hongo *Rhizopus*. Debajo, otro ejemplo de poinsettia afectada por un hongo, en este caso, por *Botrytis*. El micelio desarrollado por los hongos en ambos casos es muy similar, la diferencia es que las esporas del *Rhizopus* tienen un color negro que es fácilmente distinguible de las esporas grises de la *Botrytis*.

diseminado por el agua. La temperatura elevada y las condiciones que crean una situación de stress a la planta, como desequilibrios de riego, alta concentración salina, etc. favorecen su proliferación.

Botrytis cinerea

Es el hongo saprófito más común que ataca a la poinsettia y puede afectar a todas las partes aéreas de la planta a lo largo de todo el cultivo. Puede desarrollarse a temperaturas de entre los 0 a los 35 °C, y por tanto, no es posible erradicarlo con el control de la temperatura. Las hojas dañadas por cualquier causa cultural, mecánica o nutricional son fácilmente colonizadas por el hongo. Los primeros síntomas, más frecuentes, aparecen en los bordes de las hojas jóvenes dando lugar a lesiones acuosas de tonalidad marronosa. En los estadios más avanzados el hongo desarrolla un micelio grisáceo característico. Las esporas de la *Botrytis* son dispersadas por el aire. Las medidas culturales y sanitarias para su control en las áreas de enraizamiento deben encaminarse a la eliminación de los esquejes afectados y restos de material vegetal, así como el control de la enfermedad en las plantas madres.

Rhizopus stolonifera

Es un hongo que se desarrolla en condiciones de temperatura por encima de los 25 °C y humedad relativa alta. La poinsettia es sensible a este hongo en las fases de enraizamiento y especialmente cuando se trabaja a densidades de cultivo altas. Los tallos, peciolos y hojas se vuelven blandos con textura aguada y coloración marrón-negruzca, y finalmente marchitan. Las esporas pueden ser transportadas por el aire y sobrevivir encima de los residuos vegetales. Las condiciones ambientales a las que están sujetas las plantas madres, así como las del transporte de los esquejes, tienen una influencia decisiva en el posterior desarrollo del hongo. El hongo desarrolla un micelio gris muy semejante al de la *Botrytis*, con la diferencia de que sus esporas son de un color negro muy característico, distinguiible de las esporas grises de la *Botrytis*.

Francesc Casas i Miquel
Consultor de Cultivos ornamentales

Especialistas en semillas híbridas de cebollas

AGRISSET, S.L.



Pl. Mayor, 2
46120 PORT-SAPLAYA
(Alboraya - Valencia)
Tel. (96) 372 04 21
Fax: (96) 356 35 94
Tno. Móvil. 908-66 94 77



CUBRE-SUELO:

- Manta tejida de polipropileno
- Mayor permeabilidad al agua
- Estabilizado a los rayos Ultra Violeta - Mayor duración
- Muy resistente, incluso soporta la circulación de pequeños tractores y furgonetas
- Fácil de instalar y de limpiar
- Reducción de los costes de mantenimiento
- Ancho y largo especiales según pedido



OTTO SCHWARZER WINTER
Pol.Ind. La Redonda
Cl. Quinta Nave 8
Telf. (950) 58 18 00 - 58 18 40
Fax (950) 58 18 32
04710 STA. M. DEL AGUILA (Almería)

Frutos Seguros

Con las mallas agrotextiles MAGROTEX sus cultivos tendrán la protección más segura Homologadas internacionalmente

MAGROTEX
MALLAS AGROTEXTILES, S. L.

Avda. Béjar, 399, interior
08226 TERRASSA (Barcelona)
Tel y Fax: (93) 735 45 49



Solicite nuestro muestrario

Que llueva, solo es cuestión de pilas

PROGRAMADORES
CON PILAS O
ENERGIA SOLAR.

Facimatic

C/ Fontanares, 80 - Bajos 46018 VALENCIA Telfs. (96) 3570862 - (96) 3572202 Fax (96) 3784679



AGRISSET, S.L.

EITECH'97

LA INTERNACIONALIZACION DE LOS MERCADOS

Exposición y Fórum para los negocios complementarios de la distribución y tecnología de las Frutas y Hortalizas en Europa

1º CONVOCATORIA

- Solicite información
- Patrocinadores
- Expositores
- Ponencias
- Participación

Tel.: +34-(9)77-75 04 02
Fax: +34-(9)77-75 30 56
e-mail: horticom@ediho.es
WEB - <http://www.ediho.es>

mb
mercabarna

5, 6 y 7 de marzo
Barcelona

STH
SALÓN DE LA TECNOLOGÍA HORTICOLA
VALÈNCIA

Encuentro Internacional de las empresas y profesionales de la Horticultura, materiales, equipos, técnicas y servicios

TEM-TECMA

Semana Internacional del Urbanismo y del Medio Ambiente
Del 19 al 22 de noviembre
MADRID

EXPOFLOR LORCA' 97

Feria de la Flor Cortada, Planta Ornamental y Afines de la Región de Murcia
Del 24 al 26 de enero, 1997
LORCA

HISPACK' 97

Salón Internacional del Embalaje
Del 3 al 7 de febrero, 1997
BARCELONA

Simposio de la palmera' 97

Del 3 al 7 de febrero de 1997
TENERIFE

VIII Simposio Internacional sobre Bioreguladores de I Desarrollo en la Producción Frutal

Del 1 al 4 de abril, 1997
VALENCIA

**II Jornadas sobre Semillas y Semilleros Hortícolas**

mayo, 1997
ALMERIA.

I Congreso Ibérico y III Nacional de Fertirrigación
I Congreso Ibérico de Fertirrigación.

Del 25 al 28 de mayo de 1997
MURCIA

ALEMANIA**Anuga FoodTec' 96**

Del 5 al 9 de noviembre
COLONIA

FRUIT LOGISTICA '97

Feria internacional del marketing de las frutas y hortalizas

Del 16 al 18 de enero de 1997
BERLIN

IPM' 97

Del 31 de enero al 2 de febrero, 1997
ESSEN

HAUS + GARTEN

Vivir mejor, habitar en el verde
Del 12 al 16 de febrero, 1997
ESSEN

**TECHTEXTIL' 97**

Feria Internacional de textiles técnicos y telas no tejidas

**Del 13 al 15 de mayo
FRANKFURT**

IFLO' 97

Feria Internacional de Floristería

**Del 16 al 17 de agosto, 1997
ESSEN**

HORTEC' 97

Feria de la Tecnología Hortícola
**Del 26 al 28 de septiembre,
1997**

KARLSRUHE

**III Taller de Trabajo sobre
Aplicaciones Matemáticas y de
Control en la Agricultura y la
Horticultura**

*International Federation of
Automatic Control - International
Society for Horticultural Science*
**Del 28 de septiembre al 2 de
Octubre, 1997**

HANNOVER

AGRITECHNICA' 97

*Feria Internacional de Maquinaria
Agrícola*
**Del 9 al 15 de noviembre,
1997**

HANNOVER

ENVITEC

*Protección del Medio Ambiente y
Administración de Residuos*
Del 19 al 23 de Junio, 1998

DÜSSELDORF

InterCool

Feria Internacional de Alimentación y Tecnología de Refrigeración

**Del 8 al 11 de septiembre,
1998**

DÜSSELDORF

EuroShop

*Feria Int. de Equipamientos y
Mercaderías*

Del 24 al 28 de febrero, 1999

DÜSSELDORF

INTERPACK

*Feria Int. de Maquinaria de
Calibrado y Envasado*

Del 9 al 15 de mayo, 1999

DÜSSELDORF

ARABIA SAUDITA**SaudiFood' 97**

9^a Feria de Bebida y Alimentación

Del 22 al 26 de marzo, 1997

RIYADH

ARGENTINA**XXV Congreso Nacional
de Viveristas**

Del 4 al 6 de abril de 1997

ESCOBAR

**España
en Argentina' 97**

Del 12 al 15 de Junio de 1997

BUENOS AIRES

III FORUM INTERNACIONAL DE HORTICULTURA Y TECNOLOGIA

Encuentro internacional para las empresas y profesionales de la Horticultura: materiales, equipos, técnicas y servicios

**HIDROPONIA
Y FERTIRRIGACION****1^a CONVOCATORIA**

- Solicitud de información
- Patrocinadores
- Expositores
- Ponencias
- Participación

Tel.: +34-19177-75 04 02
Fax: +34-19177-75 30 56
e-mail: horticam@edihc.es
WEB: <http://www.edihc.es>

14, 15 y 16 de octubre
Valencia

sede y organización



AUSTRALIA

III Simposio Internacional sobre Nuevos Cultivos de Flores
Del 1 al 4 de octubre
PERTH

BAHRAIN

MEFEX' 98
Salón de la Alimentación, del Medio Este
Del 14 al 17 de febrero, 1998
BAHRAIN

BELGICA

¿Cómo cubrirá la Educación Hortícola las necesidades de la Sociedad del Siglo XXI?
Simposio de la ISHS
Del 30 de octubre al 3 de noviembre
GEMBLOUX

Este simposio tratará temas diversos como la educación hortícola para personas con discapacidades, el hombre y las plantas, el perfil de la horticultura del futuro, la utilización de la tecnología de la informática en horticultura...

**BRASIL**

EXPOTECNIA' 96
Exposición Industrial Española en Brasil
Del 22 al 27 de noviembre
SAN PAULO

AGRO INVEST

Del 4 al 6 de diciembre
BELEN

CANADA**ISHS MEETING '97**

Conferencia Internacional de la Sociedad de Ciencias en Horticultura
Del 19 al 25 de mayo de 1997
WINDSOR

CAN West' 96

Del 25 al 26 de septiembre
VANCOUVER

COREA**SIEMSTA'96**

Maquinaria, Ciencia y Tecnología para la Agricultura, Sector Forestal, Pesquero y Ganadero
Del 11 al 17 de noviembre
SEUL

CHILE

FISA' 96
Feria Internacional Multisectorial
Del 31 de octubre al 10 de noviembre
SANTIAGO DE CHILE

VII Simposio Internacional sobre el Cultivo de la Pera

Del 19 al 22 de enero, 1997
TALCA

CHINA

Exposición internacional sobre tecnología de frutas

Del 21 al 24 de noviembre
BEIJING

PRO PAK CHINA '96

2ª feria internacional de embalajes y procesamiento de comida.
Del 3 al 6 de diciembre
BEIJING

**GROWTECH CHINA '97**

Feria de internacional de horticultura
Del 23 al 26 de abril de 1997
BEIJING

DINAMARCA**III Simposio internacional de la cereza**

Del 23 al 29 de julio de 1997
AARSLEV

EGIPTO**Conferencia económica de El Cairo para Oriente Medio y el norte de África**

Del 12 al 14 de noviembre
EL CAIRO

CAIRO AGRO FOOD' 97

Exposición Internacional de Agricultura e Industria de la Alimentación

Del 17 al 20 de febrero, 1997
EL CAIRO

ESTADOS UNIDOS**PACK EXPO '96**

Feria de la tecnología del empaquetamiento

Del 17 al 21 de noviembre
CHICAGO

Conferencia Técnica del ASAE

Del 4 al 6 de noviembre
SAN ANTONIO

Conferencia Internacional de Evaporación y Programas de Riego

Del 3 al 6 de noviembre
SAN ANTONIO, TEXAS.

Conferencia internacional sobre el pepino

Del 8 al 11 de diciembre
ORLANDO

**GROWER EXPO '97**

Feria internacional para productores de flores y plantas de jardín

Del 9 al 12 de enero
ILLINOIS

Exposición de la Industria de Planta Tropical

Del 16 al 18 de enero, 1997 FT.
LAUDERDALE, FL

Conferencia de Horticultura del Pacífico-Medio

Sponsorizado por HENA
Del 18 al 20 de febrero de 1997
HILO

Convención Internacional de Exportadores-Importadores'97

Del 22 al 24 de abril de 1997
MIAMI, FL


**FIRA DE
VALENCIA**
PRIMERA CLASE
EN FERIAS
FIRST CLASS
TRADE FAIRS

INFO FERIA MUESTRARIO INTERNACIONAL DE VALENCIA FMIV
Avda de las Ferials s/n • 46038 Valencia • Tel. (038) 410-648000 Valencia • Fax 34-91-53861100
Tx. D-43551-6 • Fax. 34-91-53861104 • Telex 121000 FERIAV
Cable: FERTEX (code 10000) • Email: fmiv@conexvalencia.es (RESETE) <http://www.conexvalencia.es>

2º salón de la **TECNOLOGÍA** hortícola



1997

16 al 19 OCTUBRE . VALENCIA . ESPAÑA

IBERFLORA

CONEXIONES
INTERNACIONALES
CONEXIONES
INTERNACIONALES

ICEX
INSTITUTO
ESPAÑOL
DE RELACIONES
INTERNACIONALES

 RENFE

 IBERIA

 AIR NOSTRUM

 MERCOSUR

MERCADO
SUDAMERICANO

Conferencia sobre estabilización, rehabilitación y restauración de paisajes.
Del 20 al 22 de mayo, 1997
OXFORD

GROWTECH '97

Del 4 al 6 de septiembre de 1997
MIAMI

IX Simposio sobre el Espárrago
Del 15 al 17 de julio, 1997
WASHINGTON

Conferencia de la Sociedad para la Ingeniería en Agricultura, Alimentación y Sistemas Biológicos (ASAE)
Del 9 al 15 de agosto, 1997
MINNEAPOLIS, MINNESOTA

2º Simposio Internacional sobre la Almendra y el Pistacho
Del 14 al 20 de septiembre, 1997 **DAVIS**

**FILIPINAS**

AGRICULTURE ASIA '97
2ª Exposición internacional de agricultura, riego y tecnología agro-industrial.
Esta exposición coincide con:

POSTHARVEST HORTICULTURE ASIA '97
2ª Exposición y Conferencia internacional sobre técnicas de posrecolección de productos hortícolas

Del 15 al 18 de mayo de 1997
MANILA

FINLANDIA**SPRING GARDEN '97**

Del 17 al 20 de abril de 1997
HELSINKI

FRANCIA**SALÓN NACIONAL DEL CRISANTEMO**

Del 8 al 11 de noviembre
BOURGES

SITEVINITECH' 96

Materiales y Técnicas para la Vid, el Vino y la Enología
Del 3 al 6 de diciembre
BURDEOS

SIVAL' 97

Salón de Tecnología Vitivinícola, Hortícola y Forestal

Del 16 al 18 de enero, 1997
ANGERS

MACONEM' 97

Salón del Acondicionamiento y el Embalaje de Frutas y Hortalizas

Del 5 al 7 de febrero, 1997
NIMES

XII Salón del Vegetal

Del 19 al 21 de febrero de 1997 **ANGERS**

SIMA, SIMAGENA, SIMAVIP

Del 23 al 27 de febrero de 1997
PARIS

14ª Semana Internacional del Transporte y la Logística

Del 18 al 21 de marzo, 1997
PARIS

18th SIFEL

Salón Europeo de técnicos de frutas y hortalizas

Del 3 al 5 de abril de 1997

Congreso Internacional sobre el Cultivo del Melocotón

Del 22 al 26 de junio, 1997
BURDEOS

GRECIA**AGROTICA '97**

;quinaria y accesorios agrícolas
Del 29 de enero al 2 de febrero de 1997
TESALONICA

XI Simposio Internacional sobre el Cultivo del Albaricoque

Del 26 al 31 de mayo, 1997
TESALONICA

III Simposio Internacional sobre el Cultivo de la Aceituna

Del 25 al 30 de septiembre, 1997
TESALONICA

GUATEMALA**AGRITRADE '97**

Del 3 al 6 de diciembre
GUATEMALA

HOLANDA**PROCESOS DEL CICLAMEN '96**

Del 4 al 8 de noviembre
ANDIJK

La industria de la flor en crisis: ¿sobreproducción o falta de marketing?

Seminario organizado por the International Aalsmeer Flower Trade Show en cooperación con the Dutch Floricultural Wholesale Board y Floraculture International

5 de noviembre
Noordwijk

International Flower Trade Show Aalsmeer '96

Del 6 al 10 de noviembre
AALSMEER

V.T.B. '97

Feria para el sector de la jardinería

Del 20 al 23 de enero, 1997
UTRECHT

Westfriese Flora' 97

Exposición Internacional de Bulbos de Flor

Del 14 al 23 de febrero, 1997
BOVENKARSPEL

CNB-Westfriese Flora Agricultural Show

Exposición de Equipamientos y Productos para la Agricultura
Del 17 al 21 de febrero, 1997
BOVENKARSPEL

NTV '97

Del 4 al 7 de noviembre de 1997
AMSTERDAM

HUNGRIA**FOODAPEST' 96**

Del 20 al 23 de noviembre
BUDAPEST

INDONESIA

FOOD & HOTEL INDONESIA' 97
Del 19 al 22 de febrero, 1997
JAKARTA

ISRAEL

Congreso Internacional de Plásticos en la Agricultura
Del 9 al 15 de marzo, 1997
TEL AVIV

AVIV '97

Exhibición internacional de floricultura
Del 18 al 24 de marzo de 1997
EMEK HEFER

MASHOVL II '97

Exhibición internacional de agricultura
Del 6 al 8 de mayo
GAASH

PLASTO ISPACK' 97
Del 15 al 18 de septiembre,
TEL AVIV

ITALIA

FLOROMA BUSINESS' 96
4º Salón de la Floricultura y los Viveristas
Del 22 al 24 de noviembre
SAN REMO

TECNO-HORTUS' 96

Del 13 al 15 de diciembre
PADUA

MIFLOR '97

Del 21 al 23 de febrero de 1997
MILAN

MI.GA '97

Del 18 al 21 de septiembre de 1997
MILAN

FLORMART

Del 19 al 21 de septiembre de 1997
PADUA

SIMEI' 97

Del 21 al 25 de noviembre, 1997
MILAN

JAPON

NEW EARTH '96
Feria de la tecnología del medio ambiente
Del 13 al 16 de noviembre
OSAKA

JORDANIA

Agricultura y Sistemas de riego
Del 13 al 16 de octubre, 1997
AMMAN

LIBANO

AGRITECH' 96
2º Exposición Internacional de Tecnología Agrícola, Irrigación y Procesamiento
Del 26 al 30 de noviembre
BEIRUT

PORTUGAL

Segundo Congreso Iberoamericano de Ciencias Hortícolas
Del 11 al 15 de marzo, 1997
ALGARVE

REINO UNIDO

BGLA' 97
Exposición Internacional de la Industria Hortícola
Del 18 al 19 de febrero, 1997
BIRMINGHAM

Seminario del British Council
Programación de pesticidas en los cultivos
Del 8 al 17 de julio de 1997
CHELMSFORD

TAILANDIA

THE INTERNATIONAL FOOD & HOSPITALITY SHOW '97
The 4th International Hotel, Catering, Bakery, Food, Beverage & Manufacturing Exhibition



Bakery '97

Cut Your Slice of the Action

**THE INTERNATIONAL FOOD AND HOSPITALITY SHOW' 97**

Feria internacional de catering, alimentación, bebidas y franquicias

Del 5 al 8 de junio 1997
BANGKOK

VICTAM ASIA '96

Del 13 al 15 de noviembre
BANGKOK

URUGUAY**FORO MERCOSUR**

Europa y Latinoamérica, dos formas de integración regional para el siglo XXI
Del 25 al 27 de noviembre
MONTEVIDEO

VIII CONGRESO LATINOAMERICANO

VI NACIONAL DE HORTICULTURA
Del 9 al 12 de diciembre
MONTEVIDEO

VIETNAM

vietnam agro food '97

AGROFOOD '97

Feria internacional sobre la alimentación
Del 7 al 10 de marzo de 1997
VIETNAM

**NORUEGA**

3º Simposio Internacional sobre Cerezas
Del 23 al 29 de julio, 1997
ULLENSVANG

RUMANIA

INDAGRA '96
Feria de la industria agrícola
Del 30 de octubre al 3 de noviembre
BUCAREST

POLONIA

Simposio internacional del la genética, crecimiento y estudio de la ciruela
Del 18 al 23 de agosto 1997
Warsaw

Indagra'96 atraerá a directores y gerentes de empresas procesadoras y envasadoras, así como a mayoristas, minoristas y representantes oficiales. Compañías de 30 países de todo el mundo asistirán a este certamen.

OBSEQUIO

Un obsequio que sus clientes y amigos recordarán cada mes



Es la suscripción a la revista
HORTICULTURA
y **HORTICULTURA INTERNACIONAL**



Deseo regalar una suscripción de **HORTICULTURA** y **HORTICULTURA INTERNACIONAL** al precio de **10.000 pts.** al año (extranjero **11.500 pts.**) a:

Empresa: _____ Actividad: _____

Nombre y apellidos: _____

Domicilio: _____ Núm: _____ Piso: _____ Código postal: _____

Población: _____ Provincia: _____ País: _____

Tel.: _____ Fax: _____ e-mail: _____

Regalo realizado por - Nombre y apellidos: _____

Domicilio: _____ Población: _____ Código postal: _____

Señale con una (X) la forma de pago.

Talón

Domiciliación bancaria

Entidad: _____

Agencia: _____

Cta. Corriente o libreta: _____

_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Entidad	Agencia	D.C.	Núm. cuenta			

Tarjeta de crédito

Visa Master Card American Express

Num tarjeta:

_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Fecha de caducidad: _____

Nombre del titular: _____

Firma _____

OBSEQUIO

Recorte o fotocopie esta hoja
y envíela a:

Ediciones de Horticultura,
Pº Misericordia, 16, 1^a planta,
43205 - Reus (Tarragona) Spain
o al fax +34-(9)77-753056
e mail: horticom@ediho.es

<http://www.ediho.es>

Si desea más información
llame sin compromiso
al tel. +34-(9)77-750402

OBSEQUIO



Ornamentales del Mediterráneo

La oferta de Italia, entre las mejores

Tecnología, promoción en mercados y producto de calidad están en la base de los buenos resultados de la industria ornamental italiana.

El balance comercial de la industria ornamental italiana de 1995 da un saldo positivo de 60.284 millones de liras. Las cantidades exportadas han sido superiores en un 33% y los valores en un 26% a los de 1994. Estos resultados, que vienen después de una serie de campañas en que las importaciones superaban ampliamente a las exportaciones, haciendo temer por el destino de la producción italiana de ornamentales, tienen como resultado un ambiente de claro optimismo.

La campaña de 1996 sigue el mismo derrotero, con un flujo mayoritario de ventas hacia el exterior. A estos resultados se suma otro factor de optimismo. Mientras los buenos resultados que estaba obteniendo el comercio exterior italiano en los últimos años se

atribuían a la situación débil de la lira, los de 1995 ocurren a pesar del aumento del valor de la moneda.

Esta solidez de los resultados se explica por la actualización tecnológica en la que están invirtiendo los horticultores, en un mayor interés por los mercados «exteriores» -estrictamente, los de otros países de la Unión Europea ya no se consideran exterio-

Los espacios exteriores de Flormart albergan la oferta nacional y extranjera de invernaderos.

res- y en el aprecio creciente que existe por la producción ornamental italiana. Uno de las delegaciones extranjeras más importantes de la feria alemana IPM fue, precisamente, la de Italia, que ocupaba todo un pabellón.

El análisis por sectores muestra diferencias; las bulbosas son las que menos contribuyen a los buenos resultados, si bien las importaciones disminuyeron en un 10% durante el último año. También las plantas de interior están ajena al auge; las divisas que salen superan a las que entran. Las plantas de exterior y los verdes para cortes son los responsables principales, en ese orden, de los buenos resultados. También la flor de corte contribuye, con un ligerísimo balance positivo a favor de Italia. Los resultados se observan al recorrer el país. En un artículo de Flortecnia, la revista de referencia dentro del sector, se cuenta como en un viaje a Sicilia realizado por su redacción, era imposible encontrar buen producto.

**Miflor, en Milán,
y Flormart, en Padua,
son los escaparates
de la industria
ornamental italiana.**



Arriba, Gian Guido Ghione (a la derecha) explica las novedades de Nirp; esta empresa, que comenzó como multiplicadora de rosales, se sumó, desde hace unos lustros, la obtención de nuevas variedades. **Debajo,** Green Planet tiene montado un mercado telemático, Internet mediante, a través del cual venden sus productos ornamentales los horticultores de Italia.

Federica y Giorgio, en la foto, explicaron cómo funciona en su stand de Padua.

Todos los géneros típicos de Italia -planta mediterránea, palmeras, verde de corte- se habían vendido al extranjero.

Otros productos como las plantas de interior o las plantas de flor, típicas de los cultivadores holandeses, daneses y belgas, se cultivan en Italia para

el mercado interior pero difícilmente pueden acceder a los mercados de otros países en situación de competitividad, debido a la carencia, por parte de Italia, de una estructura distributiva y productiva que lo permita.

Los principales compradores son Alemania, Francia y Suiza. A ellos

llegan un 64% de las exportaciones. A su vez, los mayores competidores del horticultor italiano los Holanda, Dinamarca y Bélgica-Luxemburgo, que reciben un 75% de las divisas por importaciones.

Milán y Padua

Milán y Padua son los puntos de encuentro donde, dos veces al año, es posible apreciar el ímpetu actual del sector ornamental. Milán organiza en febrero Miflor -en la revista Horticultura Internacional número 11 se habla de la edición de este año- y Padua, en septiembre, Flormart.

La planta
de exterior y el verde
para corte
son los ornamentales
que más contribuyen
al balance positivo.

La edición de este año, del 20 al 22 de septiembre, mostró, a pesar del mal tiempo durante esos días, el interés que suscita Flormart entre los profesionales. Los expositores ocuparon la totalidad de la superficie disponible, incluido el exterior, reservado para invernaderos y maquinaria. Dentro de la superficie cubierta, 2/5 era producto en fresco -planta de exterior, anuales, flor cortada...- 1/5 tecnología de producción y 2/5 adornos secos y materiales para floristas.

Es el sitio para mostrar las novedades para el mercado italiano en material vegetal y tecnología de producción, mayoría dentro de las presentadas. Una especie de Cycas especialmente atractiva, la *C. circinnalis* (Azienda Agricola Pilafito); 'Veronique', un tulipán con un perfume especial (Oxadis); líneas de pesticidas naturales (Norcom Import Export, Copyr); una máquina que se promociona como capaz de arrancar un árbol para transplantarlo empleando sólo 70 segundos (Macbert); un producto para cubrir invernaderos de blanco y otro para eliminarla de cara al invierno (Koppert Italia); Impatiens mejorada pensando en climas cálidos (S&G Sementi); rosales resistentes a la polución y a las enfermedades, pensado para jardines públicos o autopistas

La industria ornamental italiana

Superficie	13.341ha
Flor cortada y verde para corte	50%
Viveros y planta de exterior	27%
Planta en maceta	23%
Empresas	22.000

(Antología); olivos ornamentales, para decorar el balcón (Azienda Agricola Busdraghi); semillas pregerminadas en agua (Hortus Sementi); control climático de invernaderos (Città Paolo, Agricontrol; este último, a través de una consola de cuatro teclas), etc.

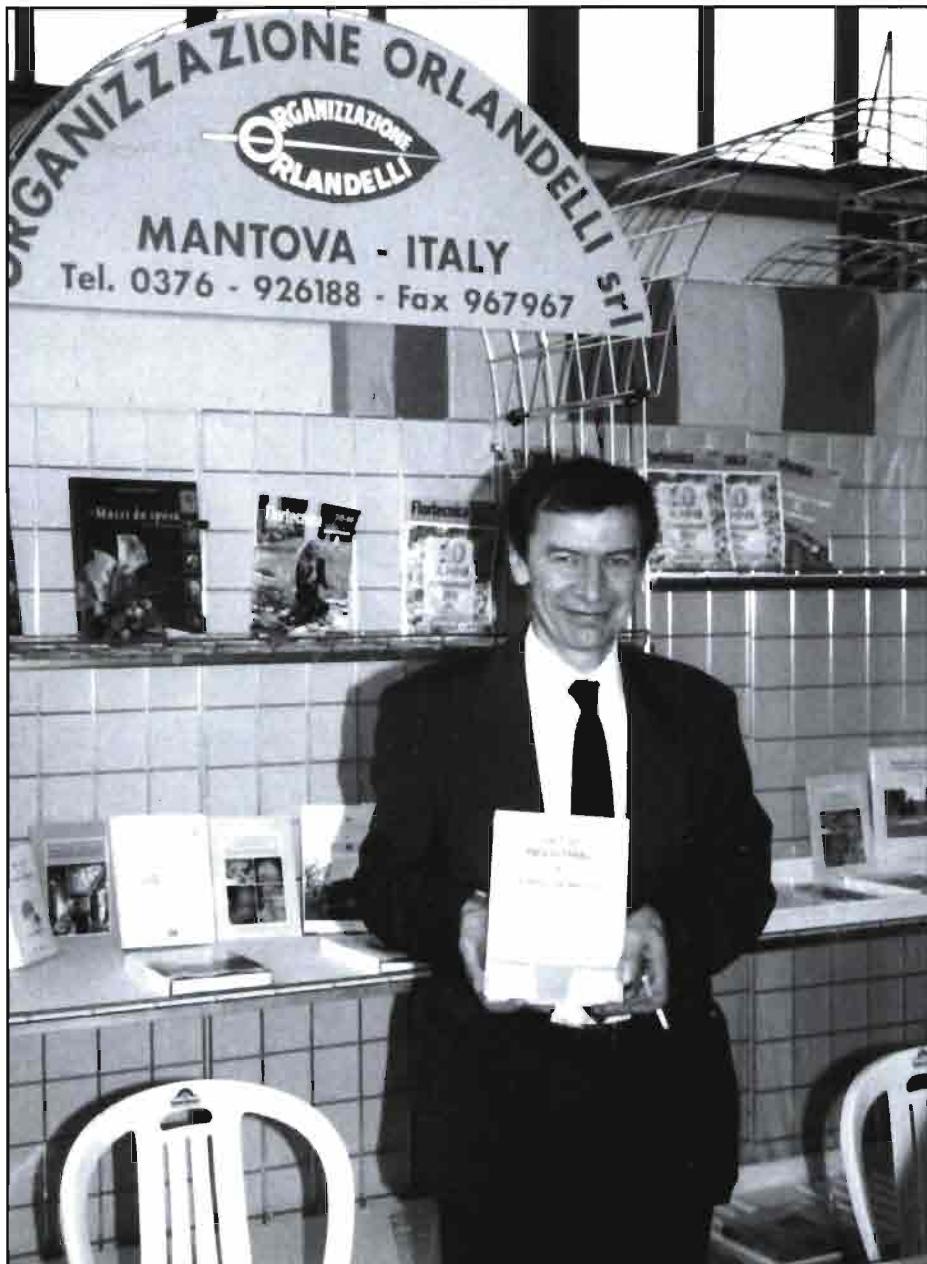
También estaban presentes las firmas «clásicas» italianas, mostrando la estructura del sector italiano.

En plantas, predominio de las mediterráneas, de exterior; en el pabellón de la tecnología y los materiales, una amplísima oferta basada en el plástico: macetas, contenedores, bandejas.

La presencia extranjera fue muy notoria, tanto dentro de los expositores como entre los visitantes. Del total de 1000 expositores de Flormart'96, 136 eran firmas extranjeras y otras eran italianas que llevaban productos de extranjeras.

Atlántica Agrícola, Barberet & Blanc, Daymsa, Jympa - Maquinaria Agrícola y Vibesal fueron las empresas españolas que mostraron sus productos en Padua.

Padua, consciente de su posición de escaparate, apoya cabalmente a la



Arturo Croci, editor de Flortecnica, con «El cultivo industrial de plantas en maceta», nuestro libro más vendido, también, en Italia.

Flomart'96 en cifras

Recinto	Fiera di Paova
Superficie	80.000m ²
Expositores totales	1.000
Principales expositores extranjeros	(*)
Holanda	30
Alemania	29
Francia	20
Bélgica	10

(*) Incluye firmas representadas

L a presencia extranjera, muy notoria, tanto entre los expositores como entre los visitantes. Del total de 1000 expositores de Flormart'96, 136 eran firmas de otros países o eran italianas que llevaban productos de extranjeras.

feria para que ésta sea, además, un vehículo para dar a conocer lo que la ciudad ofrece.

En ella está el jardín botánico más antiguo del mundo, creado hace cinco siglos para ayudar al conocimiento de las especies medicinales y evitar, con ello, errores fatales, comunes en la época. La entrada a Flormart incluye la visita al Jardín.

A. Namesny
agrocon@ediho.es



Tratando bien el campo protegemos las diferentes especies. Naturalmente.

Una agricultura rentable conlleva ahorro en las superficies de cultivo. Una parte de estas tierras de cultivo se deja de trabajar y pasan a engrosar los hábitats naturales donde muchas especies animales y vegetales pueden desarrollarse sin obstáculos.

En AgrEvo apoyamos el principio de una naturaleza viva a través del aprovechamiento adaptado al emplazamiento. Investigamos y desarrollamos productos y conceptos eficaces y respetuosos con el medio ambiente, que facilitan soluciones inteligentes en la protección fitosanitaria y en el control de plagas.

De esta manera, se consigue armonizar la diversidad de especies con la agricultura productiva. Un logro que beneficia a todos.

AgrEvo es una de las compañías líderes del mundo en la protección innovadora de los cultivos y la salud pública.

Riego

Perfección de un sistema

Los ensayos de la «Técnica Copersa» causan sensación.



Técnica Copersa. Instalación de dos líneas de cinta T-Tape® TSX 510-60 con un apero arrastrado por un tractor de ruedas. La separación entre líneas es de 120 cm y la profundidad de 55 cm.

A lo largo de los últimos 50 años, las técnicas para aplicar el agua de riego a los cultivos han dirigido su evolución hacia la búsqueda de sistemas más cómodos que precisen menos mano de obra y sobre todo, que contribuyan a la obtención de mayores cosechas empleando un consumo de agua tan reducido como sea posible. A estos cánones de actuación responde la implantación generalizada en nuestro país de los sistemas mecánicos de riego; en un principio por aspersión y, más recientemente, el riego localizado en todas sus variantes.

Dentro de este segundo grupo encaja perfectamente Copersa, empresa que, desde hace 15 años, contribuye al desarrollo de las técnicas de riego localizado y, en especial, de riego por goteo con el empleo de «cintas».

«Técnica Copersa» es el nombre con que ha sido bautizada la nueva técnica de riego subterráneo que recientemente ha presentado Copersa. Sus precedentes se remontan a la serie de cintas de riego T-Tape®TSX, creada por la empresa norteamericana T-Sys-tems International en 1994.

Básicamente consiste en la crea-

ción de una capa freática artificial uniforme, cuyo nivel en el suelo y grado de saturación pueden modificarse diariamente. Permite una distribución del agua técnicamente perfecta, incluso en parcelas de formas irregulares. Asimismo, todas las labores superficiales se pueden realizar sin topar con obstáculos en la superficie de la tierra. El manejo del riego de forma totalmente automatizada, la instalación de la cinta una sola vez cada cuatro o cinco años, la reducción del coste anual del sistema, sembrar y cultivar en cualquier sentido y obtener cosechas máximas, dado que facilita el control de la dosificación de humedad en el suelo como la aplicación de nutrientes y al inyección de gases como el CO₂, etc. figu-

La «Técnica Copersa» consiste en la creación de una capa freática artificial uniforme, cuyo nivel en el suelo y grado de saturación pueden modificarse diariamente.

ran entre sus principales posibilidades.

Los ensayos

En enero de 1989 Copersa presentó en Sevilla el concepto de riego por goteo enterrado denominado «Controlled Traffic», que había sido desarrollado en las explotaciones de Sundance farms en Arizona, EE.UU. El sistema ofrecía importantes ventajas, pero presentaba limitaciones prácticas que limitaban su implantación e España a gran escala. Desde entonces, el sistema se ha ido perfeccionando hasta tal grado que Copersa ha consideró necesario ensayar y demostrar de nuevo sus posibilidades. Y así se hizo. Durante el verano se realizó una experiencia práctica en un campo de algodón en la finca de los Sres. Hnos. Vera, Ecija, Sevilla. La experiencia ha causado impacto entre técnicos y productores de cultivos industriales.

A principios de octubre la empresa Copersa celebró la presentación del «Sistema Copersa» en Sevilla y Córdoba para la prensa, provincias donde también se han realizado ensayos de este sistema. Los representantes de distintos medios de comunicación especializados asistieron al acto, como la Agencia Efe y la revista Horticultura, que próximamente publicará un reportaje sobre el tema.

Perspectivas de futuro

«... transcurridos más de tres meses desde que se enterró la cinta T-Tape® TSX 510 - 60, con lluvias, cultivo y movimiento de maquinaria sobre la superficie, cuando ésta se sometió a presión, sin ninguna dificultad se llenó de agua y realizó su función de riego sin problema alguno.» Este fragmento ha sido extraído del dossier de prensa que fue entregado el día de la conferencia de prensa en Sevilla. El éxito de los ensayos queda de manifiesto. Además, si nos basamos en la experiencia estadounidense, concretamente en Arizona, donde el 85% de los sistemas de riego son esterrados, cabe pensar que, en pocos años, esta situación se producirá en nuestro país y en consecuencia, es probable que, en muchos de los cultivos de regadío extensivos se emplee el sistema de riego enterrado «Técnica Copersa».

Redacción

INFORMATICA Y GESTION

ISAPLAN

LA MEMORIA VISUAL DE SU EXPLOTACION



- ▼ Visualizar planos y fincas
- ▼ Medir (superficies, distancias...)
- ▼ Consultar gráficamente datos
- ▼ Imprimir planos a escala
- ▼ Planificar cultivos (historial)
- ▼ Abierto a base de datos, DXF
- ▼ Formación y mantenimiento
- ▼ Escaneado / Digitalización

... y una gama de 11 programas
de gestión agrícola-ganadera

Tfnº : 96/3560865
Fax : 96/3560864



ISAGRI

Nº1 en soluciones informáticas para el campo

2 premios en 1994
Premio Fima'96
por enlace GPS



REMITIR A ISAGRI

Avda Blasco Ibáñez, 194-11
46022 VALENCIA

Deseo recibir información sobre
las soluciones ISAGRI

Nombre :

Dirección :

C.P. :

Localidad :

Tfnº :

Fax :

PPLAN

ES AUTOLIMPIANTE AUTOMATICO AUTONOMO ODIS

FILTROS AUTENTICOS

Los filtros de la nueva generación de ODIS son autolimpiantes, automáticos y autónomos. Totalmente fiables y sin componentes móviles.

Los filtros de la serie 8000 son ideales para la separación de la arena y demás sólidos inorgánicos del agua. Son por tanto, de máxima utilidad para el riego agrícola y el suministro de agua potable.



Con la garantía y seriedad de:

Copersa

**Exija
ODIS
y obtendrá
resultados**

Empresa especializada en el suministro de materiales a instaladores de riego y obras hidráulicas.
Apartado de Correos, 140
08340 - Vilassar de Mar (BARCELONA)
Tel: (93) 759 27 61 - Fax: (93) 759 50 08



Foto 1: Un visitante rellenando el folleto de inscripción de la feria.

Foto 2: Los fabricantes españoles de invernaderos demostraron la firmeza y el potencial que han desarrollado. En la imagen, el stand de ITE con algunos de los productos que fabrica -panel radiante, mesas de cultivo...- y al fondo, el invernadero del stand de Fertri.

Foto 3: Josep Cirera, técnico comercial de semillas Fitó explicando las características de su nuevo catálogo de semillas de cespitosas con fórmulas y variedades incorporadas de última generación -único en Europa- así como una colección de sobre de semillas Superbol que incluye 223 variedades entre flores, aromática y árboles.



XXV Aniversario de la feria Iberflora

La puerta de la tecnología hortícola sureuropea

El certamen se ha estructurado en tres apartados diferentes para facilitar el trabajo de los profesionales y mejorar la propia imagen de la feria.

La especialización de Iberflora ha elevado su profesionalización. La división del certamen en tres sectores -el de la Planta y la Flor, el Salón de la Tecnología Hortícola -STH- y el Salón del Jardín- ha dado un nuevo impulso a la feria.

La nueva estructuración ha facilitado el trabajo profesional, ha mejorado la comunicación y los contactos entre los propios expositores, ha agilizado la visión de la feria y ha simplificado la estructura de los contenidos y los mensajes que, en definitiva, todas las empresas y todos los profesionales quie-

**Del 17 al 20 de octubre
XXV Edición de
Iberflora:**

- **Sector de la Planta y Flor**
- **Salón del Jardín**
- **Salón de la Tecnología Hortícola -STH-**

**-Superficie Bruta:
40.000 m².**

**-Superficie Neta:
15.000 m².**

ren transmitir en un encuentro de estas características.

El nuevo marco para la horticultura, el STH

El nuevo Salón de la Tecnología Hortícola, el STH, ha reunido a más de 140 empresas de maquinaria, tecnificación, automatización y producción para cultivos hortícolas. Pero a parte del importante número de expositores cabe significar el nivel de desarrollo tecnológico demostrado por la mayoría de firmas españolas presentes en Iberflora: desde el inicio de la feria, hace 25 años, España ha ido





Los Reyes Juan Carlos y Sofía inauguran Iberflora

El jueves 17 de octubre Iberflora abrió las puertas. Ese día la jornada matinal transcurrió con tranquilidad: la afluencia de visitantes fue la esperada y se iniciaron los primeros contactos profesionales. Por la tarde, la normalidad se alteró. A las cuatro la entrada del recinto presentaba un aspecto inusual: expositores, visitantes y trabajadores se agolpaban en busca de una imagen. La imagen de los Reyes de España. En unos

instantes los Reyes hicieron acto de presencia en la entrada principal de la feria. Saludaron a las autoridades, saludaron al público que les esperaba, se subieron en un vehículo especial y dieron una rápida vuelta por el STH, en el pabellón 2.

Juan Carlos y Sofía firmaron en el libro de honor y se marcharon. Iberflora continuó, pero esa tarde no fue una tarde normal en la historia de la feria.



Foto 4: Manuel Soria de Clause Ibérica -en el centro- con Paola Polesel y Gian Franco Polesel de la empresa Italiana Resteya.
Foto 5: El Jefe de Exportación de Poppelmann, Hans-Gerd Finck con la delegada en España, Helen Krempien, mostrando las prácticas bandejas de alveolos de Teku.

Foto 6: Rafael Solanas -izquierda- y Carlos Solanas, de Plásticos Solanas, enseñando sus bandejas de regulación comercial con patas de autorepicada.

Foto 7: Bernat y Javier Pérez, los fabricantes de la emmacetadora Polaris 7, de Cermosan, una de las máquinas emmacetadoras de fabricación española más nueva y competitiva.

Foto 8: Michel Ibáñez, de riegos Dosatron explicando la utilidad y el funcionamiento de un dosificador proporcional sin electricidad a dosis fija 2 x 1000 para dosificar abono en jardinería y horticultura.

Foto 9: Mercé Bosch, del departamento comercial de Acudam, con la bandeja de gran capacidad de 1500 cm³, novedad en la feria.

Foto 10: Angels Monclús del departamento comercial de Arnabat, con la sembradora hortícola que esta empresa vende por todo el mundo.



Iberflora y el STH han mostrado la oferta más importante de Europa en cuanto al número de expositores de invernaderos y equipamientos

incrementando su nivel de desarrollo tecnológico hasta convertirse, en la actualidad, en una de las principales potencias hortícolas de Europa y del mundo.

En España, cada vez se utilizan técnicas y sistemas de producción más avanzados que antes en su mayoría se importaban y ahora, en buena parte, se fabrican en el propio país, tal y como se ha reflejado en el STH.

De todos modos, es interesante destacar que al mismo tiempo que la tecnología española mejora en competitividad y en modernidad, todas las empresas importantes a nivel internacional están presentes en España y quieren establecerse en este mercado, o bien usar el potencial de la imagen internacional de la horticultura española. Esto hace que la competencia dentro del sec-

tor ornamental sea muy dura tanto en lo que respecta a las propias empresas nacionales como a la competencia de estas con las marcas de tecnología extranjera, sobre todo del centro y del norte de Europa.

El ejemplo más claro de competitividad y de desarrollo tecnológico que se ha podido ver en el STH ha correspondido al ámbito de los fabricantes de invernaderos. Nunca antes en Europa se ha podido ver una concentración de empresas fabricantes de tecnología para invernaderos como la que este año ha habido en el STH de Iberflora.

Los profesionales aprueban el STH

Era lo que Iberflora necesitaba. Y una vez más, la feria más histórica del ámbito hortícola y ornamental ha





sabido situarse en la vanguardia del sector: la ubicación y la creación del STH ha sido considerada por la mayoría de los profesionales consultados como un avance histórico y como una manifestación de claridad de los organizadores y gestores de la feria. Por si alguien lo dudaba, ha quedado claro que Iberflora conoce su dirección.

El nuevo STH a parte de facilitar y incrementar los contactos profesionales ha fortalecido la imagen de la feria. Para Salvador Cabrol, técnico de la empresa Sistemes Electrònics Progrés, S.A, el STH hace que el encuentro sea más efectivo y profesional.

Michel Ibáñez, de la empresa de riegos Dosatron Internacional, coincide con Cabrol en que «el STH ha hecho que la feria sea más

eficiente para los profesionales y se vea más preparada que en otros años, aunque siempre haya sido muy interesante». Ibáñez presentó un dosificador de riego proporcional sin electricidad a dosis fija de 2 x 1.000 m especial para dosificar abono en jardinería y horticultura, que captó la atención de muchos visitantes.

El gerente de ITECO, José Monfort se manifiesta satisfecho con la ubicación y el desarrollo del STH, un salón que «casi con seguridad el año que viene atraerá a muchas empresas que este año, por ser el primero, no han querido estar presentes en el recinto». José Monfort y un equipo de técnicos muy cualificados de ITECO acu-



Foto 11: Alicia Namesny, consejero-delegado de Agroconsorcio -consorcio de exportación de empresas españolas- con los representantes de la Asociación Española de Floricultores y Viveristas. Esta asociación prepara un congreso de viveros y una exposición para el próximo año.

Foto 12: El grupo de profesionales que ACM desplazó al STH para explicar los proyectos y los materiales -principalmente las pantallas térmicas- que el grupo comercializa por todo el mundo.

Foto 13: Manolo Pérez de Asthor Agrícola presentando el capitel y el sistema de sujeción de films de sus invernaderos.

Las previsiones meteorológicas son excelentes en todas las regiones.



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

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

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

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

EXXON CHEMICAL IBERIA

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

EXXON
CHEMICAL

Iberflora asume el difícil reto de la formación

La dirección de Iberflora se prepara para el próximo siglo y concede todo su apoyo a la formación de los profesionales y futuros profesionales del sector hortícola. Para Iberflora invertir en formación es invertir en futuro, y por este motivo cada año la feria incrementa su espacio destinado a la enseñanza y a la formación.

Dentro de la exposición comercial de Iberflora, este año se ha incluido un stand de las Escuelas Taller y Casas de Oficio dependientes de la Unidad de Promoción y Desarrollo Provincial de Valencia y cofinanciados por el Fondo Social Europeo y el INEM.

Las Escuelas Taller y Casas de Oficio han dado a

conocer todas sus propuestas relacionadas con la jardinería, el Medio Ambiente, la horticultura, la selvicultura, reforestación y demás actividades relacionadas con los diferentes sectores profesionales que exponen en el certamen.

A fin de ampliar y conocer con detalle las posibilidades de los programas de formación vinculados al sector hortícola, el Subdirector Provincial del Área de Formión del INEM, Roman Royo Moreno, ofreció una conferencia sobre las «escuelas Taller y Casas de Oficio» y su utilidad teórica y práctica.

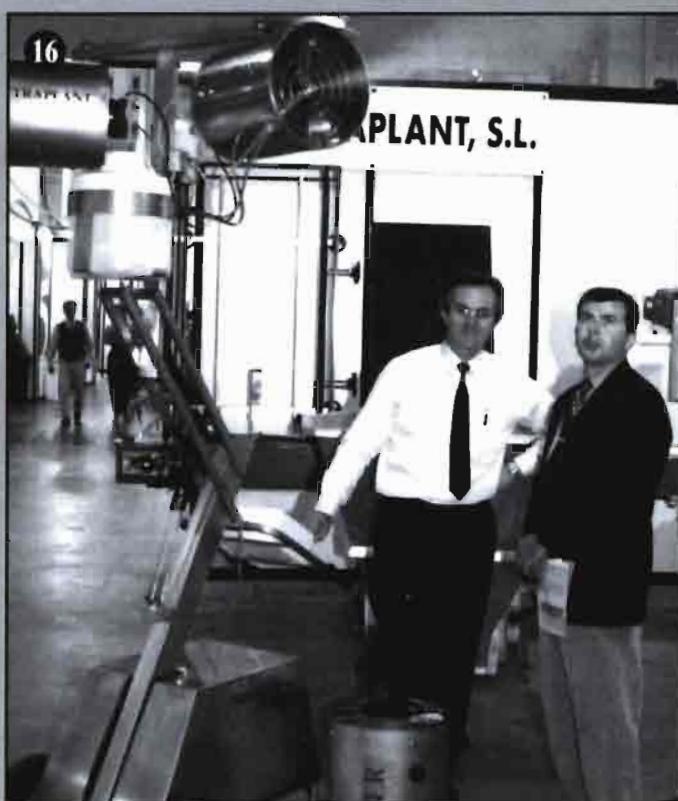


Foto 14: Aspecto del stand de Menan Agrícola en el que se mostró su oferta para la producción hortofrutícola: las semillas hortícolas Bejo, sustratos, macetas, plásticos, semillas ornamentales y esquejes.

Foto 15: Panorámica de uno de los pasillos del STH, con una muestra de la tecnología en invernaderos de Filclair -con su ventilación cenital a dos vertientes- y con el stand de la empresa de construcción y de fabricación de invernaderos Ulma.

Foto 16: Bernardo García, gerente de Tectraplant, explicando las características del nebulizador de ultrabajo volumen, «River».

dieron al STH de Iberflora con un interesante stand en el que explicaron a todos los profesionales y empresarios del sector las características del revolucionario Plan Nutricional Integrado de ITECO, un plan que está teniendo una gran aceptación en el sector hortofrutícola del país. ITECO, después de muchos años de investigación y de análisis de las plantas, ha definido un plan nutricional -el Plan Nutricional Integrado- basado en la prevención de enfermedades de las plantas y de los árboles frutales a partir de un importante ahorro económico y de una racionalización absoluta del uso de fertilizantes, abonos y fitosanitarios.

También se puede resaltar que durante todos los días que ha durado el STH, los propios expositores han



Foto 17: El espectacular stand de ITECO, con su amplia gama de correctores, y con los técnicos de la empresa explicando a los clientes las características de sus productos y su revolucionario Plan Nutricional Integrado.

Foto 18: Javier Alfonso, de los fabricantes de invernaderos Imcasa -a la derecha- junto con Pere Papaseit, director de Horticultura y Manel Tàpies y Damià Espelt de Saiga Aplicaciones Hidráulicas, S.A., distribuidora en España de invernaderos de tecnología francesa.

Foto 19: Antonio Belmonte, de Bulbo Import, S.L. explicando su actual línea de servicios que presenta bulbos de C. Steenvoorden, invernaderos de Asthor Agrícola, calefactores, esquejes de clavel y desalinizadores.



estado transitando por los pasillos del recinto y haciendo consultas, entre ellos, sobre la eficacia, las impresiones y los resultados prácticos derivados de la adaptación del nuevo espacio ferial.

Amplio número de novedades

Iberflora siempre ha actuado como foro abierto a las necesidades de los colectivos profesionales vinculados con la horticultura. Por ejemplo, la mayor parte de las asociaciones y federaciones que vertebran el sector de la planta y de la flor han celebrado sus asambleas en el marco del certamen, y incluso muchas

de ellas se han organizado al amparo de Iberflora.

A nivel profesional, muchas empresas aprovechan el marco de Iberflora para presentar periódicamente sus novedades. En el certamen de este año destacan las novedades de Semillas Fitó: una colección de sobre de semillas Superbol que incluye 223 variedades entre flores, aromática y árboles, así como un nuevo catálogo de cespitosas.

Y finalmente, entre las muchas novedades presentadas destacaron unas cámaras de germinación de ITE, el Instituto Tecnológico Europeo que preparó un amplio

stand con una muestra de muchos de sus productos: mesas de cultivo, paneles radiantes, equipos para control de plagas y enfermedades y perfiles de sujeción de plástico de doble opción que sustituyen a la madera.

Todas las empresas más importantes del sector hortícola a nivel internacional quieren estar presentes en el mercado español

En el STH además de poder ver la exposición de invernaderos más amplia que se pueda encontrar a nivel europeo, ha habido una importante muestra de las empresas más representativas del ámbito de los sustratos, los riegos y la maquinaria y los contenedores. En el campo de los fitosanitarios y en el de las semillas, el certamen tendría que ampliar el número de empresas expositoras.

En definitiva, Iberflora ha demostrado, una vez más, su capacidad de adaptación a las demandas cambiantes de un sector -el hortícola- cada día más fuerte. Un sector que crece en clara progresión con la feria.





Ediciones de Horticultura en el Salón de la Tecnología Hacia el 2000

La empresa Ediciones de Horticultura contó con dos stands en Iberflora. Uno que se dedicó a sus cuatro publicaciones y otro a la venta de libros y al proyecto HORTICOM

Ediciones de Horticultura estuvo presente en el Salón de la Tecnología Hortícola (STH) de Iberflora. Esta sociedad dedicada a la comunicación de empresa a empresa está especializada, sobre todo, por el trabajo con varios medios de comunicación. En la feria Iberflora, esta empresa contó con dos stands. En uno se expusieron las publicaciones que edita (Horticultura, Horticultura Internacional, Arquitectura del Paisaje y el Boletín de Noticias

En el Salón de la Tecnología Hortícola, la empresa Ediciones de Horticultura presentó por primera vez en público el proyecto HORTICOM y empezó a vender la conexión total a Internet a través de InfoVía



En este lado de izquierda a derecha, M^a Carmen Izquierdo, Rafael Royes, Mar Villa, Ana Belén de la Parte, Enric Armengol, Cristina Cedó y Pere Papaseit y Fernando Cuenca en el stand de HORTICOM.

En la parte inferior a la izquierda, la exposición de libros que estaban a la venta con Mar Villa. A la derecha, el stand de las publicaciones de Horticultura con M^a Carmen Izquierdo, Marcel·lí Pascual y Marga Mallol, tres redactores de las revistas que edita esta empresa.

HORTICOM). En el segundo, de mayores dimensiones, se instaló un servicio de venta de libros, tanto nacionales como internacionales, especializados en jardinería, arquitectura del paisaje, tecnología hortícola y agronegocios.

Proyecto Horticom

Además, Ediciones de Horticultura presentó por primera vez el proyecto HORTICOM. En este stand se empezó a vender la conexión a Internet a través de InfoVía y los servicios para que las empresas puedan trabajar dentro de Internet.

Durante Iberflora también se presentó el calendario de actividades para el próximo año entre los cuales destaca el II FITECH (Forum Internacional de Horticultura y Tecnología), dedicado, en esta ocasión a la Internacionalización de los Mercados de Frutas y Hortalizas) y organizado por Mercabarna. Asimismo se presentó el III FITECH, éste sobre la Hidroponía y Fertirrigación.



Foto 1: Yehezkel Dagan, presidente de la empresa israelí Hishtil Plant Nurseries con su esposa; Ana Belén de la Parte, del departamento comercial de Ediciones de Horticultura, S.L. y Giora Wallis, director general de Agrexco, la compañía de Israel que comercializa los productos de la marca Carmel.

Foto 2: (de izquierda a derecha) Juan Carlos Campos, jefe de ventas de Atohaas en Valencia; Alain Castet, director general de Atohaas y Enric Armengol, co-autor del libro «Los plásticos y la agricultura» y coordinador del II FITECH.

Foto 3: A la derecha, J.B. Cobos «Bau», director de arte de la empresa de diseño Llapis & pencil y decorador de los stands de Ediciones de Horticultura, S.L., junto a Lluís Cilveti, del departamento de autoedición.

Foto 4: Damià Espelt, director de la empresa Saiga, atiende a una demostración de HORTICOM realizada por Enric Armengol.



Gran éxito del stand de HORTICOM en el Salón de la Tecnología Hortícola

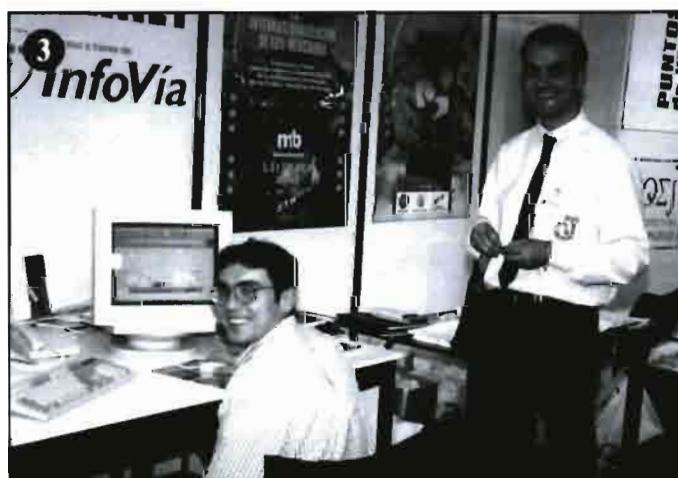
Internautas en Iberflora

El Proyecto HORTICOM se ha presentado en sociedad durante el XXV aniversario de Iberflora, captando el interés de las empresas y de la prensa internacional

El Proyecto HORTICOM, HORTicultura, Información y COMunicación, se presentó oficialmente en Iberflora-Salón de la Tecnología Hortícola.

Los stands P0, P1 y P2 del STH estuvieron entre los más visitados de la feria, ya que la aplicación de las nuevas tecnologías de la información a los negocios hortícolas es muy reciente y

El stand de HORTICOM en Iberflora mostró el potencial de Internet e InfoVía como plataforma para relanzar la actividad comercial de las empresas



HORTICOM constituye la única iniciativa a nivel mundial en lengua española.

Durante los cuatro días de la feria, multitud de empresarios y profesionales, expositores y visitantes, pasaron por el stand de HORTICOM con el fin de conocer más a fondo sus inmensas posibilidades. Los interesados pudieron navegar libremente por Internet, guiados en todo momento por el personal de Ediciones de Horticultura.



Foto 5: Ignacio Marco, el product manager del área de plásticos para la agricultura de la firma Exxon Chemicals, tambien pasó por el stand de HORTICOM.



Foto 6: Hans Bosch, director de exportación de la empresa de sustratos Klassmann-Deilman, junto a Ana Belén de la Parte, de la editorial italiana Edagricole.

Foto 7: La prensa internacional también mostró un alto interés por Internet y HORTICOM. En esta imagen, un redactor de la revista sueca "Hortica" y el director de la publicación argentina "Viveros", flanqueando a Pere Papaseit, de Ediciones de Horticultura, S.L.



Foto 7: La prensa internacional también mostró un alto interés por Internet y HORTICOM. En esta imagen, un redactor de la revista sueca "Hortica" y el director de la publicación argentina "Viveros", flanqueando a Pere Papaseit, de Ediciones de Horticultura, S.L.



Foto 8: Leon Vesper, director de la revista francesa "Lien Horticole", junto a Mar Villa, directora de Marketing de Ediciones de Horticultura, S.L.

Foto 9: Manel Ros Calsina, de Sicosa, Pere Papaseit, Mar Villa y Jordi Arnabat, máximo representante de la firma Arnabat.

Foto 10: Ana Belén de la Parte y Carlos Ghezzi, de la empresa Excoserre.

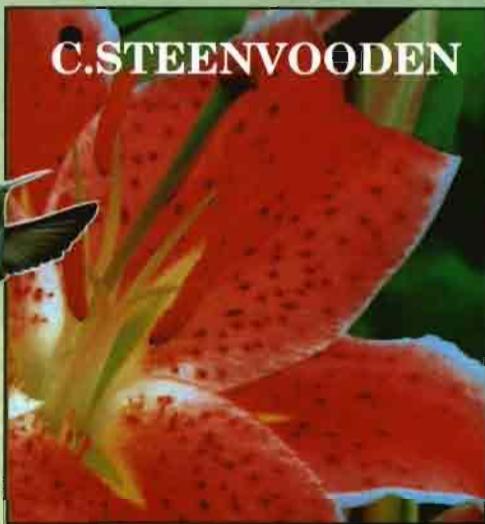
INTERNET
InfoVia



Especialistas en el suministro al Productor

Invernaderos
Agrosistemas

Bulbos



ASTHOR AGRICOLA, S.A.

Esquejes de clavel



Calefactores



Desalinizadores



EN ESPAÑA:
BULBO IMPORT, S.L.

Avda. Andalucía, 19 - 04640 PULPI (Almería)
Tel.: 950 - 46 44 68 - Fax: 950 - 46 40 13 - Móvil: 908 457 635



Récord de participación en la feria catalana

Lleida se consolida como nexo de unión agrícola entre Francia y España

La 42 Edición de la Fira de Sant Miquel, en Lleida, cierra con un éxito de público, de contactos comerciales y de participación en las jornadas técnicas.

Más de 156.000 visitantes, 274 expositores directos, una superficie neta de 16.121 m², 491 expositores indirectos, 111 ponentes y 1.4333 inscritos a las jornadas técnicas. Estas son las cifras registradas en la Fira de Sant Miquel'96; una edición en la que tanto expositores como organizadores han destacado, además de la elevada participación, el interés de los contenidos de las jornadas y exposiciones, así como el gran número de contactos comerciales que se han realizado.

Una vez más, Lleida y su feria han demostrado que durante esta década se están consolidando como una de las mejores plataformas de enlace socioeconómico entre las agriculturas

La Fira de Sant Miquel es un marco inigualable que muestra a la perfección la situación del sector agrario leridano, su conexión con otras regiones y su identificación con una cultura y un país de gran tradición agraria. En la imagen vemos a la ministra Loyola de Palacios cortando la cinta en el momento de inaugurar la feria.

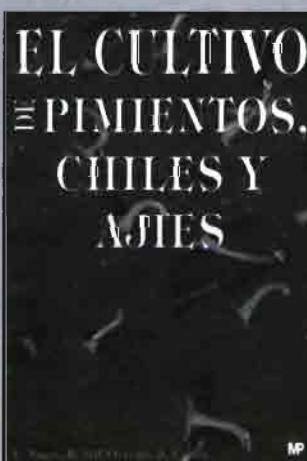
Muchos agricultores esperan el momento de la feria para iniciar los contactos previos a alguna de sus compras.

colindantes de ambos lados de los Pirineos: la francesa y la española. De hecho, además de la numerosa presencia de expositores y de visitantes extranjeros en la feria, -celebrada del 27 de septiembre al 1 de octubre- hay que destacar la exposición hortofrutícola del salón Eurofruit, el Salón Hispano-Francés agrícola de los Pirineos y el Premio a la Innovación Tecnológica Frutícola que este año ha correspondido a una Máquina cortadora de hojas y ramas para el injerto -de talleres Raluy-Novagry- y a un Volteador de palots con torre desapiladora de entrada y torre apiladora de salida de la empresa Agrícola Rúbies, S.L.

Los contactos comerciales

La opinión de los expositores consultados es unánime en este sentido: la feria es importantísima desde el punto de vista de los contactos comerciales porque muchos agricultores se esperan hasta su celebración para poder ver los productos y las ocasiones e iniciar los contactos previos a la compra. «En la Fira de Sant Miquel -asegura el jefe de ventas de New Holland en Lleida- cada año se realizan más ventas y a parte de recibir muchos visitantes, la feria tiene cada vez más prestigio

XXV Edición del premio al libro agrario

El cultivo de pimientos, chiles y ajíes es considerado la mejor obra del año

Arriba, los autores del libro galardonado en el marco de la Fira de Lleida, J. Costa, R. Gil Ortega y F. Nuez. Debajo, las portadas de dos libros sobre pimientos que han sido publicados durante las últimas semanas: a la izquierda, Pimientos coordinado por Alicia Namesny, y a la derecha, el premiado El cultivo de pimientos, chiles y ajíes.

Los pimientos son un cultivo en expansión a nivel mundial, tanto en producción como en ventas y en consumo. Este hecho ha motivado la publicación, en las últimas semanas, de dos obras de extenso rigor científico y socioeconómico. Dos obras que han contado con la participación de los mejores expertos en la materia y que se hacen imprescindibles para cualquier profesional implicado directa o indirectamente en este cultivo.

La primera de las dos obras publicadas, *El cultivo de los pimien-*

tos, chiles y ajíes recibió el Premio al mejor libro agrario de 1996.

El premio fue concedido durante la cena celebrada el pasado 27 de septiembre, día de la inauguración de la Fira de Sant Miquel, y que fue presidida por la ministra de agricultura Loyola de Palacio, el conseller de agricultura de la Generalitat de Catalunya, Francesc Xavier Marímon y diversas las personalidades vinculadas con la organización de la feria y con el sector agrario leridano.

profesional».

Los primeros resultados de las encuestas realizadas entre los expositores asistentes a la feria indican una clara tendencia de satisfacción. El 82% de los expositores encuestados indican en sus respuestas que los resultados comerciales obtenidos han sido los esperados o incluso superiores a los esperados por lo que aseguran que el año que viene volverán a la Fira de Sant Miquel.

Eurofruit, un salón de lujo

El Salón Internacional de la Fruta, Eurofruit, fue una de las primeras apuestas internacionales de la Fira de Sant Miquel. La apertura de este recinto dentro de la feria significó el inicio de una nueva etapa para la feria y para la hortofruticultura leridana que por primera vez, en su propia capital, abrió las puertas a productos de todo el mundo y al mismo tiempo se promocionó a escala internacional.

La Fira debe apoyarse en tres puntos: los productores, la promoción y los contactos comerciales.

Anualmente en este salón se han presentado las principales novedades hortofrutícolas, las nuevas variedades comerciales, las más modernas tecnologías y las empresas y agrupaciones más representativas del sector. Eurofruit, actualmente representa a la perfección las dos tendencias de la agricultura actual: por una parte la homogeneización e intensificación de la producción y de la comercialización a nivel internacional, y por otra parte el incremento de la sensibilidad hacia los productos naturales y de ámbito local y regional.

Según el director de la feria, Xavier Ticó, «la Fira de Sant Miquel debe apoyarse en tres aspectos: los productores -a los cuales debe dar orientación sobre los mercados y los nuevos productos-, la promoción y los contactos comerciales. Eurofruit quizás sea el mejor exponente de estos tres puntos dentro de la feria leridana, especialmente en lo que hace referencia a los contactos internacionales».



La ministra de agricultura comprobando la contextura de una de las manzanas expuestas en el salón Eurofruit.

Dentro del capítulo hortofrutícola, la organización de la feria tiene previsto que para la próxima edición ya se está trabajando en establecer, dentro de las actividades paralelas al certamen, encuentros entre empresarios de diferentes países alrededor de una misma mesa para que puedan iniciar contactos comerciales. Este proyecto se encuentra en la documentación presentada a Bruselas dentro del programa Al invest -para crear una rueda de negocios entre empresarios de la UE y de Latinoamérica-.

Precisamente, en esta edición uno de los aspectos más destacados ha sido el incremento de expositores extranjeros -franceses, italianos y chilenos- que han aprovechado el marco del Eurofruit, y también el espacio del Salón Hispano-Francés Agrícola de los Pirineos, para promocionar sus productos en España.

La maquinaria agrícola

La maquinaria agrícola incrementa progresivamente su presencia en la feria de Sant Miquel. En esta ocasión tal y como manifestó Xavier Ticó, incluso ha habido expositores que no han podido presentar sus productos por falta de espacio, hecho que ha vuelto a plantear

Éxito de las jornadas técnicas de la Fira Más de 1.400 personas asisten a las diversas charlas y conferencias



Aspecto de la sala de conferencias en uno de los debates en el que se trató el tema de «La producción agroalimentaria y las grandes superficies comerciales».

Las jornadas, conferencias y presentaciones que se han llevado a cabo durante los días de la feria han tenido un éxito inaudito. La manifestación ferial leridana ha registrado la cifra récord de 111 ponentes y 1.433 inscritos procedentes de España y del extranjero.

Según fuentes de la organización hay que significar las 254 personas que asistieron al encuentro de agrupaciones de Defensa Vegetal -ADV- en el que se incidió en el descenso de los costes de explotación que suponen para el agricultor. Otra de las

jornadas que más éxito de participación registró fue la que se dedicó a la técnicas de conservación en frío y a la cual asistieron 91 profesionales.

También hay que destacar la participación en los debates agrarios que cada año organiza Agroprés -la Asociación Catalana de periodistas y escritores agrarios- y el ICEA -la Institución Catalana de Estudios Agrarios- y que esta edición trataron sobre «La producción agroalimentaria y las grandes superficies comerciales» .

la posibilidad de llevar a cabo nuevas inversiones en infraestructura dentro del recinto ferial.

En la cena-colloquio sobre maquinaria agrícola, que contó con uno de los expertos mundiales más importantes del sector, Ettore Gaspareto, se analizaron las perspectivas de los mercados mundiales -especialmente los de países sudamericanos y africanos- fue otro de los actos que Xavier Ticó destacó en el balance de la feria, a causa de la sorpresa que personalmente le causó la asistencia a la cena de anteriores ponentes que acudieron por iniciativa propia, «con lo cual se puso de manifiesto el interés del debate».

Otros actos de interés de la feria han sido un seminario sobre las frutas exóticas de Chile, organizado por la

Cámara Oficial de Comercio de Chile en España, la celebración de la XIV Diada de la Cooperación basada en el futuro de la agricultura en el contexto de la PAC y del GATT, así como una jornada organizada por el IRTA -el Institut de Recerca Tecnológica de Catalunya- sobre «las pérdidas en postcosecha de fruta».

Este año más que nunca se puede afirmar que la feria de Lleida ha reflejado con claridad las pulsaciones del sector agrario leridano y su situación dentro del inevitable contexto de liberalización internacional.

Marcel·lí Pascual

Noticias



AgrEvo



SUBE LA VENTA DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN LOS MERCAS

La comercialización mayorista en las Unidades Alimentarias que conforman la Red de Mercas, mantiene una sensible evolución al alza a lo largo de 1996, tal y como se comprueba en los resultados acumulados desde que comenzó el año y, especialmente, en el segundo trimestre. Precisamente en este segundo periodo, la comercialización de frutas y hortalizas creció un 11,5% respecto al primero.

Las ventas de frutas y hortalizas han registrado un incremento del 1,5%, con un total de 1,98 millones de toneladas en el primer semestre de 1996, frente a los 1,95 millones de toneladas en el mismo periodo del año anterior.

Estas cifras resultan especialmente significativas porque confirman la tendencia creciente en la participación de las 22 Unidades Alimentarias de la Red de Mercas en la distribución mayorista agroalimentaria.

CRECE EL CONSUMO MUNDIAL DE FERTILIZANTES

El consumo mundial de fertilizantes se ha cifrado en 128 millones de toneladas durante 1995/96, lo que supone un incremento de un 5%, según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO.

En China, América del Norte y, en menor medida, en Asia meridional, Europa Central y el Cercano Oriente, ha aumentado el uso de fertilizantes, mientras que en África se prevé un aumento marginal y en Europa Occidental, una disminución gradual del consumo. Según las estimaciones de la FAO, el consumo de nitrógeno crecerá un 6%, el de fosfatos un 3% y de potasa un 2%.

En el caso de China, la gran demanda de fertilizantes se debe a la reducción del derecho de importación de estos productos a principios de este año y a la menor disponibilidad de tierra agrícola, entre otros factores, según la FAO.



AGLUKON INICIA EN IBERFLORA UNA CAMPAÑA DE LANZAMIENTO DE SUS PRODUCTOS

La empresa Aglukon, especializada en nutrición vegetal y fertilizantes especiales, ha iniciado una gran operación de lanzamiento de sus productos en España durante la celebración del Salón de la Tecnología Hortícola e Iberflora'96.

Aglukon comercializa fertilizantes foliares, fertilizantes de liberación controlada/lenta, fertilizantes especiales para fertirrigación y una gama especial para céspedes. La delegación española de Aglukon está en Valencia, el teléfono es el (96) 132 41 75.



AGLUKON

MURCIA ENCABEZA LA EXPORTACION

Murcia es la primera provincia exportadora de hortalizas de España, con más del 25% de estos productos, lo que supone 650.000 toneladas, según informa el presidente de la Asociación de Productores Exportadores de Tomate y Lechuga (Proexport), José Hernández.

Hernández, recientemente reelegido presidente de Proexport, afirma que la campaña de lechuga ha sido «muy buena», las de tomate y brócoli «buenas» y «muy mala» la de melón. Ha sido la «peor campaña de melón que recordamos en la historia» afirma Hernández, que basa este hecho en las adversas condiciones meteorológicas registrada en Europa entre junio y julio.

El conjunto de ventas de productos controlados por Proexport ascendió en esta campaña a 697.440 toneladas, con un volumen de facturación de las empresas asociadas para la campaña 95/96 de 81.760 millones de pesetas. Valoró de forma positiva la reforma de la Organización Común de Mercado (OCM) de Frutas y Hortalizas, aunque «no es la que nosotros hubiéramos querido» pero permitirá que las cuatro organizaciones de productores de frutas y hortalizas, OPFH, (lechuga, brócoli, melón y tomate) de Proexport reciban del fondo de operaciones 2.057 millones de pesetas, mientras la Región de Murcia en conjunto percibirá 3.000 millones.



En Armonía con la Naturaleza. AgrEvo

S

SOLPLAST, S.A.

PLASTICOS PARA LA AGRICULTURA

**Con tecnología
de coextrusión TRICAPA
Nuestra Experiencia es su Garantía**



TUNELILLO

Natural, Eva, Térmico y Antigoteo,
en gran variedad de anchos
y espesores.



HIDROPONICO

Lámina Bicolor coextruida
en Blanco y Negro.



ACOLCHADO

Natural, Negro, Lineal,
Bicolor, Fotoselectivo,
en diversos anchos
y espesores.



EMBALSE

Materiales termosoldables
coextruidos tricapa en galga 2.000 de
gran resistencia. Standard 12 Mts.
ancho en galga 1.000 y 1.200.



INVERNADERO

Larga duración, Térmico, EVA,
Antigoteo y en especial film
coextruido tricapa de gran duración
y termicidad "TRITERMIC"



ENSILAJE

Fabricados especiales para la
realización de silos en el norte de
España. Láminas opacas
de color Negro o Blanco/Negro.

Ensayos en Palencia

Tomate indeterminado para invernadero frío

Comportamiento en cuanto a producción, precocidad y calibre de nueve cultivares de tomate indeterminado en invernadero frío en Palencia, con el fin de determinar su adaptación a la zona.



Cultivo bajo plástico de la variedad Radja.

En el presente trabajo se evalúa el comportamiento en cuanto a producción, precocidad y calibre de nueve cultivares de tomate indeterminado en invernadero frío en Palencia, con el fin de determinar su adaptación a esta zona.

Se trata de los cultivares: Optima, Cobra, Boa, Ramón, Rambo, Alpado, nº3880, Radja y Daniela. Sus comportamientos varían en función de los parámetros estudiados.

En cuanto a la producción total no existen diferencias estadísticamente

significativas al nivel 0,05. En lo referente a las producciones por calibres, si se apreciaron diferencias significativas excepto en el calibre 77 mm. Para determinar la precocidad se midieron las producciones a los 98 y 121 días, las diferencias no fueron significativas.

Los resultados obtenidos en el calibrado y peso de los diferentes niveles por calibres, cabe destacar que sobresalen los cultivares de calibres pequeños (M) como nº3880, Radja y Daniela, mientras que los calibres más grandes (G y GG) correspondieron a los cultivares Optima, Ramón y Alpado.

De todas las especies hortícolas que se cultivan bajo cubierta sin apoyo térmico en la temporada primavera-verano, el cultivo del tomate es uno de los más importantes entre los horticultores de Castilla-León (C.L.). El cambio en las exigencias de mercado y el aumento de la superficie dedicada a este cultivo en los últimos años, hace necesario conocer el comportamiento en esta comunidad de nuevas variedades con buenos resultados en otras comunidades y con mejor adaptación que los utilizados hasta ahora.

Los resultados obtenidos en el calibrado y peso de los diferentes niveles por calibres, cabe destacar que sobresalen los cultivares de calibres pequeños (M) como nº3880, Radja y Daniela, mientras que los calibres más grandes (G y GG) correspondieron a los cultivares Optima, Ramón y Alpado.

Los mercados de C.L. requieren frutos de tamaño medio a grande (M,G,GG), de forma achatada, piel lisa y resistentes al rajado.

Con el fin de suministrar información a los horticultores sobre el comportamiento del material vegetal que se pueda adaptar a estas exigencias, se plantea este ensayo por el Departamento de Producción Vegetal y Silvopascicultura de la E.T.S. de Ingenierías Agrarias de Palencia.

Material y métodos

Se utilizaron en el ensayo cultívaras de crecimiento indeterminado, frutos de formas esféricas o achatadas, con cuellos de color verde, de piel lisa y un peso que oscilaba entre los 110 y 170 gramos.

Los cultívaras se dispusieron en bloques al azar con cuatro repeticiones en el espacio. La parcela elemental constaba de 6 plantas en 2,14 m², con una separación entre plantas de 0,33 m y entre filas de 0,90 m con pasillos de 1,26 m, consiguiendo una densidad de 3 plantas/m². El cultivo se realizó bajo cubierta conforme a los cuidados habituales en la zona.

La siembra se realizó en vasos individuales y sustrato estándar para tomate, el 23 de febrero, transplantándose al terreno definitivo el 10 de abril.

Se efectuó la poda a una sola guía, despuntando al alcanzar la planta el sexto racimo.

El riego, abonado, control de ma-

El comportamiento de los distintos cultívaras es similar, tanto en producción total como en producción precoz. En la producción total no hubo diferencias significativas a nivel 0,05. No obstante, se aprecia cierta ventaja a favor del cultívar Daniela, con una producción de 12,31 kg/m². El cultívar Rambo fue el de menor producción con 9,58 kg/m².

las hierbas y defensa fitosanitaria, fueron los utilizados habitualmente por los horticultores de la zona.

Los controles efectuados, consistieron en la recolección de frutos, calibrado y pesado de los mismos. Para el calibrado se emplearon los siguientes límites: M (57 - 67 mm), G (67 - 77 mm), GG (77 - 87 mm) y GGG (87 - 102 mm).

El control de precocidad se realizó a través de los rendimientos acumulados a los 98 y 121 días.

Figura 1:
Producción total kg/m²

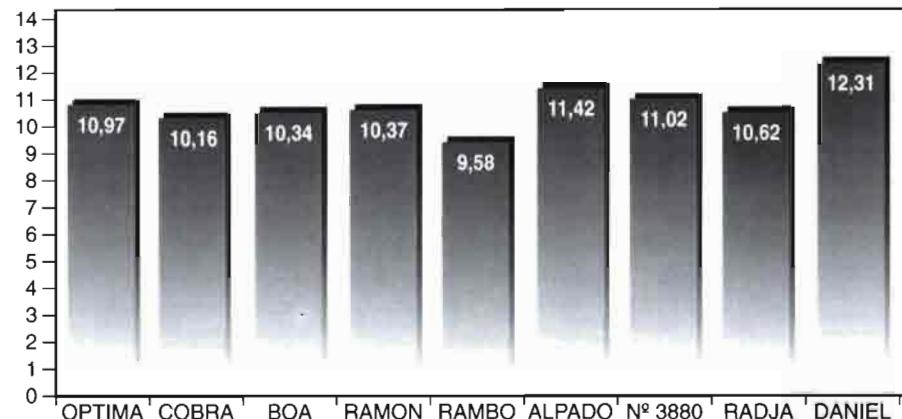


Figura 2:
Producción kg/m²

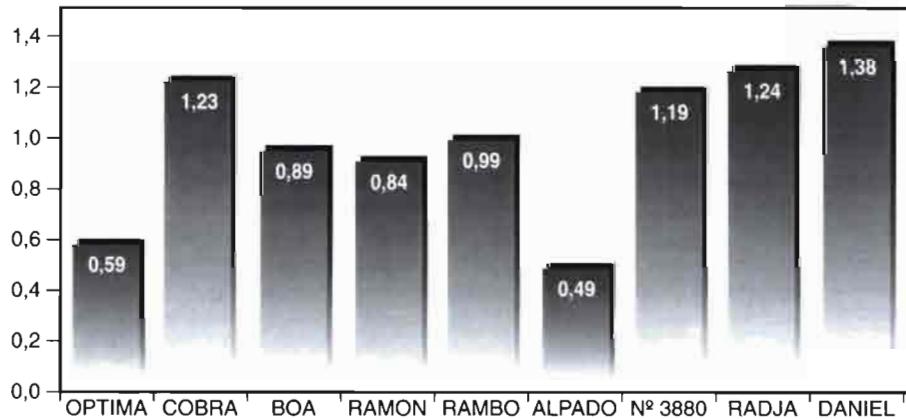
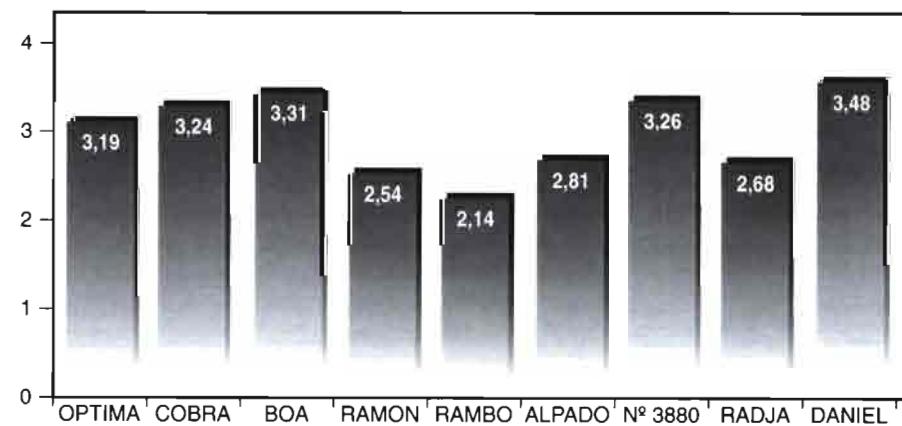


Figura 3:
Producción precoz kg/m²



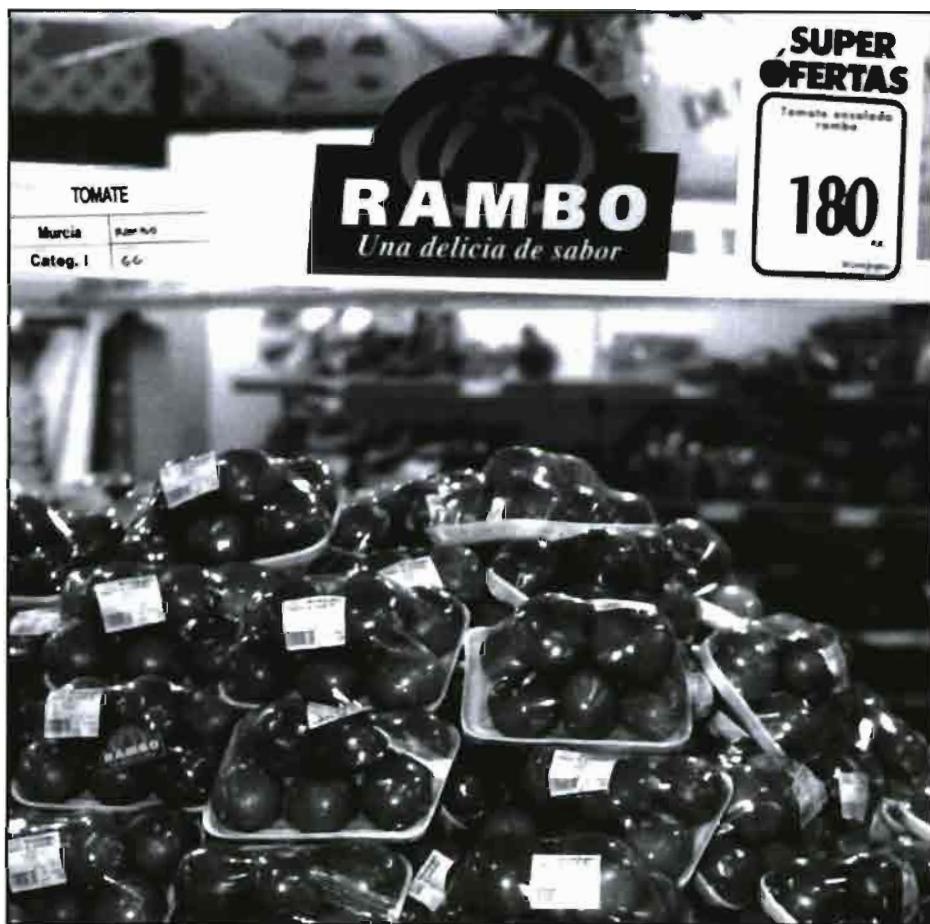
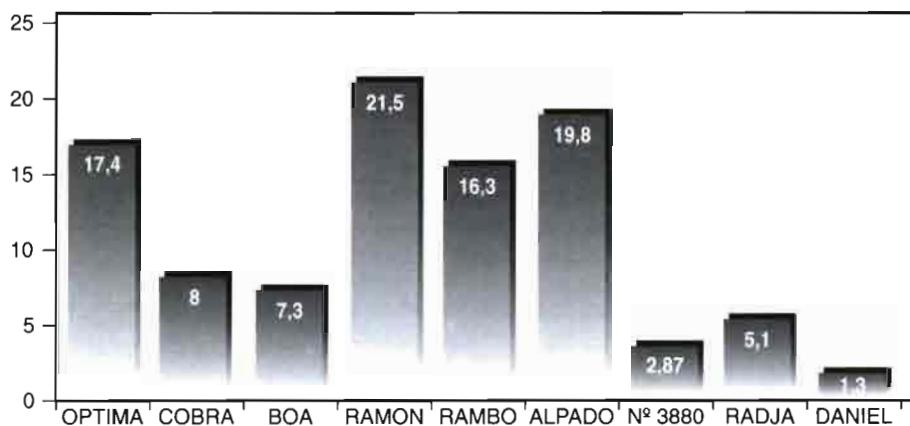
En cada recolección se efectuó un control de la fecha de recogida, calibrado individual de los frutos, peso de los mismos agrupados por calibres y observación de los frutos para control de destrozos (defectos de la epidermis, heridas, rajado, deformaciones etc).

Resultados

El tratamiento estadístico de los resultados, se efectuó mediante el análisis de la varianza, aplicándose el test de rango múltiple de Duncan al 0,05.

El comportamiento de los distintos cultívaras es muy similar, tanto en producción total como en producción

Figura 4:
Porcentaje de destros en %



Variedad Rambo en el punto de venta.

precoz. En la producción total no hubo diferencias estadísticamente significativas a nivel 0,05, no obstante se aprecia cierta ventaja a favor del cultivar Daniela, con una producción de 12,31 kg/m². El cultivar Rambo fue el de menor producción con 9,58 kg/m².

En cuanto a los calibres, se detectaron diferencias estadísticamente significativas al nivel de 0,05 en todos

los cultivares, excepto en el calibre de 77 mm.

Se puede observar que las variedades que destacan en producción de calibres pequeños son siempre Daniela, Radja y nº3880 y las que destacan con mayor producción en calibres mayores son Optima, Ramón y Alpado.

Las variedades Boa, Cobra y Rambo se muestran como variedades

intermedias en cuanto al calibre.

El calibre predominante en todos los cultivares es el 77 mm, excepto en el cultivar nº3880 que predomina el calibre 67 mm.

En cuanto a la precocidad el resultado del estudio estadístico realizado a los 98 y 121 dfas, no se observan diferencias significativas entre los distintos cultivares al 0,05, siendo Daniela el más precoz en ambas mediciones, seguido de nº3880 y Boa.

Conclusiones

Según las exigencias impuestas por los mercados de la Región, se puede considerar al cultivar Daniela como el más adecuado en cuanto a producción total, calibres demandados y precocidad, así como su bajo porcentaje de destros que fué del 1,3%.

Variedades también aconsejables son nº3880 con una producción total de 11,02 kg/m², precoz, aunque de ca-

Se puede observar que las variedades que destacan en producción de calibres pequeños son siempre Daniela, Radja y nº3880 y las que destacan con mayor producción en calibres mayores son Optima, Ramón y Alpado.

libre algo menor y Radja con una producción total de 10,62 kg/m², calibre 77 mm, aunque es menos precoz que los anteriores. El porcentaje de destros es bajo en ambas.

El resto de los cultivares, aunque algunos de ellos presentan buenas producciones totales, sus formas o calibres no son los demandados y su porcentaje de destros fue mayor.

Otros factores que se han observado en los cultivares recomendados, aunque no son objeto del presente ensayo, fueron una vegetación abierta y facilidad de recolección en el arranque del fruto.

Fermín Garrido, Oscar García,
Yolanda Gómez
E.T.S. de Ingenierías Agrarias, Palencia



FERTILIZANTES NATURALES, S.A.

**EXPERIENCIA Y CALIDAD
EN NUTRICION VEGETAL**

FERTILIZANTES ESPECIALES PARA CULTIVO INTENSIVO (GRANULADOS)

**SUPRAMIX NPK 12-10-18+1,5% MgO
(100% proviniente de Nitrato Potásico)**



NITRATO DE CHILE 16-0-0



NITRATO POTASICO 13-0-45



N. POTASICO + MAGNESIO 12-0-43+4% MgO

FERTILIZANTES ESPECIALES PARA FERTIRRIGACION Y F. FOLIAR



NITRATO POTASICO (cristal)

13-0-46



FOSFATO MONOPOTASICO (cristal)

MKP 0-52-34



FOSFATO MONOAMONICO (cristal)

MAP 12-61-0



SULFATO POTASICO (cristal)

0-0-51



NITRATO DE MAGNESIO MAGNIT-6 (prill)

11-0-0+15%



GRUPO



ROTEM-AMFERT-NEGEV



FERTILIZANTES NATURALES, S.A.

(Filial SOQUIMIC EUROPEAN HOLDING)

Provença, 251

08008 BARCELONA

Teléfonos: (93) 487 78 06 - Fax: 487 23 44

GRUPO

SQM
NITRATOS

Multiplicación y valor ornamental

Tapices silvestres (1ª parte)

Características de multiplicación y valor ornamental de 4 especies silvestres, perennes y endémicas, que pueden actuar como tapizantes, constituyendo una buena alternativa a la utilización de céspedes.



Silene alpestris, originaria de la parte norte de la península balcánica.

Tapices silvestres

1ª parte:

Heuchera Sanguinea

- Técnicas de cultivo
- Multiplicación
- Utilización

Hypericum Polypodium

- Técnicas de cultivo
- Multiplicación
- Utilización

2ª parte:

Putoria calabrica

- Técnicas de cultivo
- Multiplicación
- Utilización

Silene alpestris

Las grandes superficies de céspedes utilizadas en ajardinamientos tienen un elevado coste de mantenimiento y de agua en climas como el nuestro (o en climas mediterráneos), lo que ha provocado la búsqueda de especies alternativas que actúen como tapizantes y reduzcan dichos costes. Sin

embargo, aparece un problema importante como es la falta de información sobre las características de multiplicación y valor ornamental, por lo que se hace necesario su estudio para poder llegar a un cultivo y posterior comercialización.

Una especie tapizante aporta una serie de ventajas en su utilización, aparte de las anteriormente mencionadas, como la reducción de la erosión y la evaporación del agua del suelo. Si además se trata de especies silvestres, se consigue una gran rusticidad y adaptación al medio y una total integración al paisaje.

Otra ventaja nada desdeñable es la gran cantidad de especies tapizantes que existen en la naturaleza ayudando a crear una enorme diversificación de ambientes diferentes, dependiendo de la necesidad del ajardinamiento.

Seguidamente hablaremos de cuatro especies silvestres, todas ellas perennes y endémicas de zonas con una climatología similar a la nuestra, de especial interés por sus características ornamentales y sobre todo por su aptitud para la tapización.

Las diferentes técnicas, problemas o recomendaciones planteadas, son fruto del estudio de la multiplicación, por semilla y esqueje, del desarrollo vegetativo y de la capacidad de invasión de cada especie en el I.R.T.A. de Cabrils (Maresme) durante un ciclo de otoño a primavera. Los ensayos de multiplicación por semilla se realizaron en los laboratorios de la E.S.A.B.

Heuchera sanguinea

Especie originaria del norte-centro de América, desde Arizona a Méjico. Es de la familia Saxifragoidea. El nombre vulgar de «campanas de coral» hace referencia exclusiva a *Heuchera sanguinea* y sus híbridos. Existe en el comercio.

Técnicas de cultivo

El cultivo en invernadero se hace a partir de septiembre para obtener floración en primavera.

Los resultados germinativos son muy satisfactorios y homogéneos en el tiempo, influyendo directamente en su desarrollo vegetativo y favoreciendo, por tanto, el manejo de la especie. Es importante, como en Petunia, una buena distribución de las semillas en los semilleros, ya que por sus peque-

Una especie tapizante aporta una serie de ventajas en su utilización, aparte de las anteriormente mencionadas, como la reducción de la erosión y la evaporación del agua del suelo.

ñas dimensiones tienden a agruparse dificultando posteriormente el transplante de las plántulas. En esta etapa es una planta sensible al ataque de caracoles.

La respuesta de la especie al transplante es positiva si se realiza éste en dos etapas: una primera a los 50 días del nacimiento de las plántulas con un grado de crecimiento aproximado de 5-7 hojas verdaderas, y una segunda con aproximadamente 10-15 hojas. Si el tamaño del soporte no es adecuado se haría necesario un

tercer transplante, para evitar problemas de oxigenación con la consiguiente dificultad de absorción de nutrientes. Este problema se podría agravar si el sustrato no tiene un drenaje suficiente.

La arquitectura de la planta es similar a la de la *Gerbera jamesonii*, y como en ella, la emisión de un brote no se produce hasta un cierto estado de desarrollo de las plantas (aprox. 16 semanas) y significará el desarrollo de una nueva corona.

Multiplicación

Esta especie puede ser multiplicada por vía vegetativa y por semilla. El método más efectivo y recomendado es por división, por el cual se conservan los cultivares. Se pueden utilizar esquejes terminales de tallo en sus-



Se define una planta tapizante como aquella vivaz o arbustiva, capaz de recubrir la superficie del suelo dominando a las plantas adventicias.

trato de turba y arena (Everett, 1981) o esquejes de hoja compuestos de una hoja completa con un segmento de pecíolo, en arena (Hartman y Kester, 1971). Para un mayor éxito en este tipo de propagación es aconsejable disminuir la gran superficie foliar que presentan los esquejes evitando un exceso de transpiración. Esta primera técnica se llevó a cabo en septiembre sobre planta poco lignificada, usando un producto comercial con 0,1% de ANA y 0,1% de IBA, y con un éxito del 100% de enraizamiento.

Por vía sexual, la temperatura óptima de germinación de la especie la situamos entre 20-30°C.

Utilización

Heuchera sanguinea no es una tapizante verdaderamente rastreña, por lo que para obtener una cobertura de tapiz son necesarios marcos de plantación muy pequeños. Por esta razón, se recomienda su uso ornamental para cubrir pequeñas superficies, o en jardines de rocalla. Otros usos podrían ser la producción de planta en tiesto y la utilización de las flores para arre-



Arriba, *Heuchera sanguinea*. En la imagen inferior, *Hypericum polypodium*

glos florales.

No es una planta exigente en abonado, realizando este una vez al año es suficiente para un crecimiento sin problemas. Prefiere suelos ligeros con gran drenaje, así como la exposición al sol o media sombra; también un suelo rico en materia orgánica es beneficioso. No funciona muy bien en suelos ácidos, pero se puede añadir, si es necesario, limo dolomítico, arena grande y abono. Tiene una resistencia total o rústica en nuestras latitudes y

en el periodo invernal, aunque su follaje vira a un púrpura notable puede tolerar temperaturas de hasta -15°C.

En el exterior se planta en primavera o principios de otoño, una vez florecida la planta, consiguiendo su máximo valor estético al 2º-3º año. En el cuarto o quinto año disminuye notablemente con flores más pequeñas y escasas, así como tallos y hojas menos exuberantes.

En tal caso es preferible dividir

las matas y replantar. La primera producción de varas florales en plantas procedentes de multiplicación por esqueje tiene un valor ornamental muy bajo debido a la falta de verticalidad respecto al suelo. Esta es una de las razones por las que, en una plantación al aire libre, se recomienda la obtención de las plantas a partir de planta cultivada en contenedor en vez de esquejes enraizados. Otras razones para tal elección sería el sistema radicular más desarrollado y mayor masa vegetativa por lo que soportarán mejor la parada invernal si la plantación es en otoño. Para aumentar el valor ornamental de las plantas es aconsejable una poda de las varas florales cuando las flores se secan.

Hypericum polphyllum

Planta originaria de la península balcánica (Bulgaria, Grecia y Yugoslavia). Pertenece a la familia Guttiferae, subfamilia Hypericoideae. Otro sinónimo botánico es *Hypericum olimpicum* por algunos autores, otros hacen una distinción de especies entre ambos. El nombre «hipérico» o «hipericón», así como «St. Johnswort» se utiliza para toda la subfamilia.

Técnicas de cultivo

El cultivo en invernadero no tiene problemas excesivos, aunque el manejo se dificulta al tener un porte glauco y una evolución en semillero muy escalonada influenciada directamente por una germinación lenta. El desarrollo de plantas procedentes de semillero es muy variable, aunque todas ellas tienen como característica común su gran dominancia apical por lo que si se deja el tallo crece indefinidamente, cayendo y entremezclándose con otros. Por esta razón recomendamos un transplante rápido y un primer pinzado a los 5-6 cm de altura. Si la planta procede de esqueje, este primer pinzado también es necesario.

Se pueden presentar problema de ácaros (*Tetranychus urticae*) que por la morfología y estructura tierna de la planta pueden provocar pérdidas si no se tiene especial control sobre la plaga en épocas punta (primavera). También el tamaño pequeño de las hojas puede favorecer una quemada fitotóxica si el tratamiento se hace en estados de ataque avanzado.

Multiplicación

La multiplicación vegetativa se

hace mediante esquejes terminales de madera tierna recogidos en primavera y otoño. La respuesta a esta técnica es muy satisfactoria, con un resultado del 100% de enraizamiento, en otoño, con dosis hormonales de 0,1% de ANA y 0,1% de IBA. Algunos autores recomiendan que sea tan sólo en verano la recogida de material vegetal para el esquejado cuando se pretendan multiplicar cultivares.

Aunque bibliografía señala que la multiplicación en otoño es oportuna hacerla mediante semillas, la germinación en cámara a 18, 22 y 25°C y con pretratamientos de nitrato potásico, recomendado todo ello por FAO, es baja y escalonada en el tiempo en semillas procedentes de plantas sin mejorar. Se hace, por tanto, necesario una profundización en el estudio

ricum polphyllum recomendamos plantar en terreno definitivo una densidad de 13 plantas/m² para conseguir el 100% de taponamiento del terreno desde otoño a la floración (principios de verano). No parece tener unas necesidades puntuales o especiales requerimientos, pero en zonas de fríos extremos (-15°C) pueden haber algunas pérdidas. En tales casos algunos autores recomiendan que se cubran, en la época invernal, con una cubierta de hojas perennes. Su implantación debe hacerse en posiciones soleadas o semisoleadas, suelos fértiles y bien drenados, sobretodo si el arbusto tiene tamaño aun pequeño, o se encuentra en zonas frías. La plantación directa de un esqueje enraizado, pero sin pinzar, posee al principio un valor estético menor (por la disposición de los



Putoria calabrica, especie endémica de la región mediterránea.

de semejantes fenómenos, ya que podrían ser causa de una rápida pérdida germinativa, y necesidades de almacenamiento más severas. Como primer paso proponemos el cultivo de planta madre para mejorar la calidad de semilla aunque naturalmente convendría realizar una selección de la misma y profundizar en el estudio del almacenaje y tratamiento de la semilla.

Utilización

El género *Hypericum* aparece en varios listados de plantas tapizantes, como también en cuadros de rocalla de invasión grande e incluso algunos en xerojardinería. En el caso de *Hype-*

brotos rastreros a partir del eje vertical y central) que si se parte de una planta de contenedor más adulta. Se equiparan al emitir los brotes de floración que redondean el aspecto de la planta. Se recomienda podar a 5 cm del suelo para formar matas más compactas tras la floración, y mejorar la pérdida estética que sufre al formarse los frutos,

Estela Mas Talens
Mª Dolores Padilla Mercader
Extracto del trabajo fin de carrera
de las autoras, realizado bajo la dirección
conjunta de Dolores López de la Escuela Superior
d'Agricultura de Barcelona (E.S.A.B.)
y Pere Cabot, del Institut de Recerca i Tecnologia
Agroalimentaria (I.R.T.A.)



Aminoácidos

HIDRÓLISIS ENZIMÁTICA



Terra-Sorb Foliar.
Aminoácidos
de aplicación foliar.

Aminoquelant-Ca.
La movilidad del calcio.

Terra-Sorb 4
Macro-radicular
Aminoácidos
para la fertirrigación.



bioiberica, s.a.
División Agrícola

Oficina comercial: Llussà, 28
08028 Barcelona - España
Tel. (93) 490 49 08
Fax (93) 490 97 11

Fábrica: Polígono Industrial
Carretera Nacional II, Km 680,6
Palafolls (Barcelona) España



POLYANE® TRICOUCH®

CELLOFLEX® 4 S - 200 m

Film plástico tricapa*, térmico, transparente,
larga duración y muy luminoso

POLYANE STH® 4

Film plástico tricapa*, super térmico
de larga duración y difusor de la luz.

prosun
polyane

* Los plásticos tricapa están transformados
por máquinas de coextrusión.

NORTE DE ESPAÑA ► SAIGA - Apartado N° 242

17600 FIGUERES (Girona)
Tel. +34-(9)72-67-19-90 - Fax. +34-(9)72-67-00-47

SUR DE ESPAÑA ► RIVIERA BLUMEN - Apartado N° 59

Ctra. de Lorca, 136 - 30890 PUERTO LUMBRENA (Murcia)
Tel. +34-(9)68-40-22-26 / 40 23 50 - Fax. +34-(9)68-40-22-29

PORUGAL ► NEOQUIMICA - Apartado N° 97

Valo do Carregado -2580 CARREGADO (Portugal)
Tel. 63-850-42-02 - Fax. 63-850-42-10

INTERMAS®

VESTIMOS SUS PRODUCTOS EN EL PUNTO
DE VENTA



INTERMAS NETS. S.L.

C/. Goya, 33 - 08440 CARDEDEU
(Barcelona) Spain

Tel.: +34-(9)3-842 57 00 - Fax: +34-(9)3-842 57 01

BACTERMICRON

*La solución bacteriana contra las Plagas y Enfermedades
de sus Cultivos por Fertilización*



FACTORIA SAN MIGUEL, C.B.

Avda. Diputación, s/n - 46810 ENGUERA (Valencia-España)
Tel.: (96) 222 41 77 - Fax: (96) 222 51 08





«Larga Vida» y «Sin Semillas» en... **Melones y sandías**

Categoría



El melón (*Cucumis melo*) y la sandía (*Citrullus lanatus*) son plantas anuales de porte rastreiro, tallos herbáceos muy ramificados que emiten zarcillos, susceptibles de poda y entutorado. Ambas pertenecen a la familia de las Cucurbitáceas.

El melón tiene de 25 a 35 semillas por gramo, ciclo de cultivo de 3-5 meses, a una temperatura óptima de germinación es de 26°C y un período de germinación de entre 3 y 7 días.

La sandía tiene de 12 a 26 semillas por gramo, ciclo de cultivo de 3-5 meses, temperatura óptima de germinación de 25°C, con un período de germinación de entre 6 y 8 días.

Cezanne



Los melones de carne blanca y amarilla son originarios de Asia y los de pulpa verdosa proceden del Sudán.

Las sandías, según Livingstone, su origen se sitúa en el desierto sudafricano de Kalahari, donde la sandía era una preciada fuente de agua transportable. También, los antiguos egipcios, hace más de 5.000 años utilizaron las sandías para decorar sus tumbas.

Son curiosos algunos usos que se han hecho de la sandía. Por ejemplo, tostar las semillas para ser consumidas como aperitivo, o para conservar la corteza

Perla Negra



Las sandías pueden ser de carne roja o amarilla, y una clasificación global sería diferenciarlas por diploides y triploides. Las diploides, lisas o rayadas, producen semillas bien formadas. En las triploides, la presencia de semillas es prácticamente nula y las que pueda haber no son viables. Otra clasificación sería por el tipo de fruto: Sugar Baby, Crimson Sweet, Ice-Box y Charleston Grey.

La clasificación en melones no es menos compleja. De todas formas tomando de referencia a los catálogos de semillas internacionales, una posible clasificación sería: Tipo Español, tipo Amarillo, tipo Galia, tipo Charentais, y otros tipos -Ananas, Honey Dew, ... -.



Mercado mundial

Dos expresiones resumen la clave del futuro de los melones y sandías: «Sin Semillas» y «Larga Vida».

Consultando las más diversa fuentes mundiales del comercio y consumo de frutas y hortalizas, destaca el gran crecimiento en popularidad y consumo de la sandía en los países más desarrollados. Por ejemplo, en el mercado americano, según el Departamento de Agricultura del Gobierno de este país, en 1980 el consumo de sandía per cápita se cifraba en 4,8 kg, y en 1996 esta cifra ha aumentado hasta 7,4 kg por persona y año. Las causas de este crecimiento se deben en primer lugar por el interés de consumo de productos bajos en grasas, detrás de una interesante campaña con múltiples facetas de promoción y marketing ofrecida conjuntamente por varios industriales, donde se exponían las delicias y ventajas para la salud que brindan las sandías. Los detallistas, también han contribuido en esta promoción vendiendo nuevos caminos para el consumo, como son los zumos y ensaladas. En este sentido, los mismos especialistas de esta campaña de promoción, afirman que para mantener esta tendencia de consumo al alza, es indispensable que las casas

de semillas investiguen en la producción de frutos más pequeños y sobre todo «Sin Semillas», que ha sido el punto de partida para este aumento del consumo.

En melón, aunque su consumo ha aumentado en los últimos años, las cifras no han sido tan espectaculares como en sandía, aunque el juego varietal de este fruto está sufriendo sensibles modificaciones.

Las preferencias de consumo son distintas: en



Amarillo Canario



Reina de Corazones

DESCRIPCION DE LOS TIPOS DE MELON

- Tipo Español (*Cucumis melo* var. *saccharinus* Naud.)

* **Rochet:** Frutos ovalados de piel lisa verde claro que puede escriturarse a la madurez. Carne blanca, crujiente y con un alto contenido en azúcar.

* **Piñonet Piel de Sapo:** Frutos ovalados, verdes, ligeramente asurcados, con manchas más oscuras, que puede escriturarse a la madurez. Carne blanca, crujiente y muy dulce.

* **Tendral:** Frutos ovalados, de piel verde oscuro, gruesa y asurcada -sin escriturado-, que aguanta bien la conservación y el transporte. Carne blanca, muy crujiente y con un contenido de azúcar medio alto.

- Tipo Amarillo (*Cucumis melo* var. *saccharinus* Naud.)

Frutos, generalmente, ovalados de piel lisa -sin escriturar- color amarillo en la madurez. Carne blanca, crujiente y dulce.

- Tipo Galla (*Cucumis melo* var. *cantalupensis* Naud.)

Frutos escriturados, esféricos, color verde que vira a amarillo-anaranjado a la madurez. Carne blanco-verdosa, poco consistente y dulce.

- Tipo Charentais (*Cucumis melo* var. *cantalupensis* Naud.)

Frutos redondos de piel verde-grisácea que marcan las costillas en verde más oscuro. La carne es naranja, aromática y dulce. Los tipos Europeos son las variedades de piel lisa, y los tipo Americano son las variedades de piel escriturada.

- Otros tipos

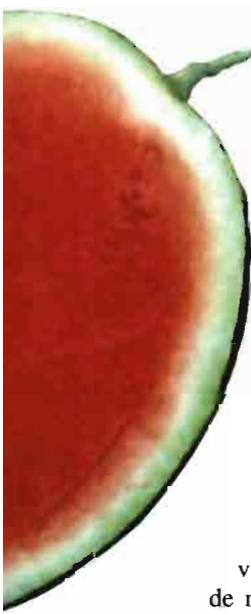
* **Ananas:** Frutos ovalados de entre 1 y 2 kg de peso, corteza naranja claro con fino escriturado y pulpa blanco-crema.

* **Honey Dew:** Frutos ovalados de 1,5 kg de peso medio, corteza muy lisa color blanco-amarillenta al madurar y pulpa naranja.

España los tipos Español; en Francia y el norte de Europa los Cantalupos; en los EE.UU. Cantalupos con interés por los Honey Dew; en Asia los Cantalupo y Amarillos, con un notable interés por los tipo Español.

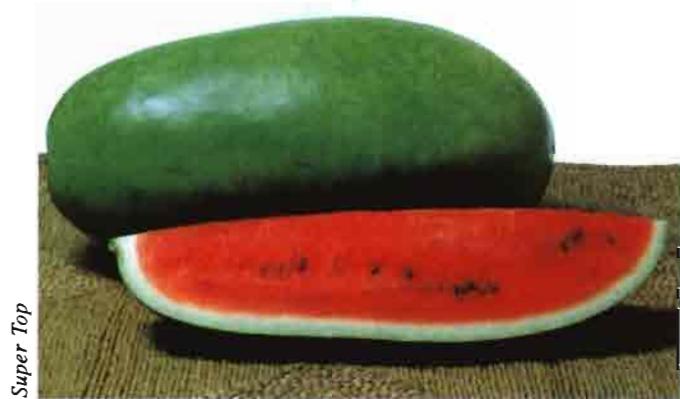
Los tipos Español pueden tener un gran futuro. Los catálogos de semillas de las grandes compañías internacionales destinan un buen apartado a la descripción de este tipo de melones, destacando que además de su sabor, alto nivel de azúcar y carne crujiente, la dureza de la piel les confiere un interesante valor poscolección.

En un informe publicado por el Ministerio de Agricultura de Chile, acerca



de las variedades de melón cultivadas y exportadas en este país, destaca el interés creciente para desplazar las variedades más sensibles al manejo en poscosecha, pudiéndose decantar en un futuro próximo por tipos Españoles como «Tendral» y otros como Honey Dew, que permitirían el transporte marítimo (con un coste 8 veces inferior al transporte aéreo).

España es un importante proveedor de melones hacia Europa. Lo mismo sucede con México -principal proveedor de melones de los EE.UU.-, y otros países como Chile, Guatemala, Brasil, Venezuela, Ecuador, etc., que sus producciones contraestán respecto a los países del Hemisferio



Norte, los hace grandes proveedores de frutas hacia los EE.UU. y Europa.

Producción y comercio en España

La producción de melón en España ha descendido en los últimos años. De las 905.400 tm producidas en 1994, se pasó a 819.800 tm en 1995. Por Comunidades Autónomas, en 1995 las producciones más importantes de melón fueron: Andalucía con 338.900 tm, Castilla-La Mancha 210.400 tm, y Valencia 26.900 tm.

La producción total de

sandía en España en 1995 fue de 687.200 tm, de las cuales 472.500 procedían de Andalucía y 95.000 de la Comunidad Valenciana.

La presente campaña 1996, en España se han destinado 47.919 ha al melón (13.400 en Castilla-La Mancha, 12.450 en Andalucía y 2.450 en la Comunidad Valenciana), y 22.739 ha en sandía (11.750 en Andalucía, 2.850 en Comunidad Valenciana, y 2.595 en Castilla-La Mancha).



«Categoría» como líder del mercado, seguido por «Sancho», aunque otras variedades importantes en el mercado son «Cortex», «Toledo», «Daimiel», «Mantecado» y «Verdol».

En Rochet, «Futuro», «Goloso», «Melchor» y «Solo» son las variedades clásicas.

En Cantalupos, los tipo Galia son los más sembrados a nivel mundial, una tendencia que parece desplazarse hacia la diversidad varietal a favor de los Honey Dew, los tipo Español y los Charentais. Del tipo Galia los más interesantes son los «Larga Vida» como «Koral», «Primal», «Total», «Melina», «Elpaso» y «Arava»; aunque otros Galia interesantes son las variedades «Regal», «Gustal», «Revigal», «Sokar», «Goliat» y «Yuma».

En Charentais, el carácter «Larga Vida» y adaptabilidad referente a resistencia a enfermedades han sido factores determinantes. Destacan variedades como «Tornado», «Sirio», «Manago», «Pancha», «Clipper» y «Topper» tipo Novanun, «Castella» y «Geamar» tipo Geanun, «Laro», «Cezanne», «Jerac», «Costade» y «Cesar».

En tipos amarillo el líder es el «Amarillo Canario», aunque otras variedades familiares son

DESCRIPCION DE LOS TIPOS DE SANDIA

- **Sugar Baby:** Redonda, de piel verde-oscuro y carne roja
- **Crimson Sweet:** Redonda ligeramente alargada con la piel a rayas
- **Charleston Grey:** Frutos alargados gris-verde con nervaduras o jaspeado más oscuro
- **Ice-box:** Frutos muy redondos relativamente pequeños, con la corteza verde claro con rayas, y la pulpa que puede ser roja o amarilla.



Honeyheart



Honey Brew



Eden

«Cartago», «Mesol», «Aril» y «Solaris».

Del otro tipo de variedades menos comunes, pero interesantes en un sector mundial del comercio de los melones destacan «Eden», «Amal» y «Afamia», en tipo Ananas; y «Pamirh», «Earli Dew», «Honey Brew» y «Temptation» en Honey Dew.

Variedades de sandía

Un buen futuro para la sandía lo tienen, además de los frutos de calidad, los cultivares «Sin Semillas», los tipo de frutos más pequeños, y en última instancia los nuevos colores de la pulpa - como rojos más intensos, rosados aún más tenues y el amarillo, ya que los productos novedosos siempre se prestan a favor del juego varietal.

En Sugar Baby, el tipo más común de sandía hasta hace pocos años, variedades muy comunes son «Perla Negra», «Toro», «Sugar Belle», «Coral», «Rocio» y «Fabiola».

Del tipo Crimson Sweet «Sin Semillas» el líder mundial es «Reina de Corazones». Otras variedades como «Sindy», «Pepsin», «Emerald», «W691», «Royal Star», «Royal Sweet», «Regency» y «Millionaire» están entrando con fuerza en el mercado internacio-

RANKING



Este es el Ranking a la popularidad por tipo de frutos, mezclando a los melones y sandías por el nivel de consumo.

Separando melones y sandías, en melón el orden individual sería: Galia, Charentais, Piñonet Piel de Sapo, Honey Dew, Rochet, Amarillo, Tendral y Anánas. En sandía: Crimson Sweet, Sugar Baby, Ice-box y Charleston Grey.

En líderes varietales, a nivel mundial sólo hay dos. El más claro es la variedad de sandía Crimson Sweet Sin Semillas «Reina de Corazones», y en melón amarillo la variedad «Amarillo Canario».

* Ediciones de Horticultura está conectada a Internet. Estas páginas aparecerán igualmente en nuestro web: <http://www.ediho.es>. Este Juego Varietal es una información elaborada por la Redacción de Ediciones de Horticultura, en base a criterios informativos de diversa procedencia -publicaciones técnicas y de mercados de frutas y hortalizas, empresas de material vegetal y mercados mayoristas-. Agradecemos a todas las personas que han colaborado en la búsqueda y disposición de información para estas páginas, e invitamos a todas las casas de semillas, viveros y obtentores del material vegetal a conectarse a través de Internet a nuestro e-mail: horticom@ediho.es donde podrán actualizar esta información permanentemente durante 12 meses.



Tendral

nal de las semillas.

Charleston Grey son el tipo más común en el mercado asiático, y variedades como «Big Top», «Super Top», «Top Yield» y «Summer Festival» son las de mayor venta para este mercado.

Los tipo Ice-box son las sandías con una tendencia más clara a aumentar de cara al consumo. Su tamaño más pequeño, prácticamente sin semillas, e incluso la introducción del color amarillo en algunas variedades de este tipo, les confieren un futuro prometedor.

Pocas son las variedades disponibles en el mercado pero nombres como «Tiger Baby» y «Red Cutie»-de carne roja-; «Honeyheart» y «Yellow Cutie» -de carne amarilla-, ya se barajan en el mercado internacional de frutas y hortalizas.

• • •

EN MANOS DE PROFESSIONALES

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

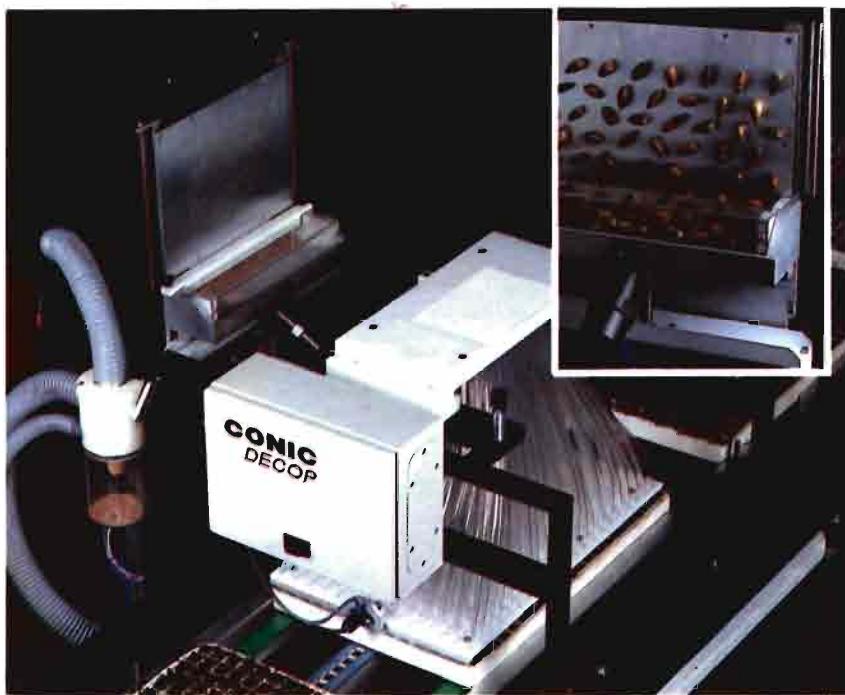
Porque nuestros 30 años de experiencia nos permiten ofrecerle las mejores variedades Americanas y Europeas de nuestros viveros de altura.

Por algo fuimos los pioneros en viveros de fresa.



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

¿QUIERE SEMBRAR A GRAN VELOCIDAD,
CON MÁXIMA PRECISIÓN Y
SEMILLAS HASTA EL TAMAÑO DE LA BELLOTA?



Sembradora

CONIC DECOP

La forma Fácil de Sembrar

- Siembra bandejas completas
- 300.000 plantas/hora (según bandeja)
- Todo tipo de bandejas y medidas
- Posibilidad de sembrar pequeñas cantidades de semillas

CONIC SYSTEM

CONYC SYSTEM S.C.C.L. Ctra. del Prat, 10 - 08840 VILADECANS (Barcelona) - Tel.: (93) 658 04 98 - Fax: (93) 637 29 00



TURBAS GF

- SUSTRATOS PARA SEMILLEROS HORTICOLAS
- SUSTRATOS PARA PRODUCCION DE FLORES DE TEMPORADA
- SUSTRATOS PARA GERANEOS POINSETIA ETC.
- SUSTRATOS PARA PRODUCCION FORESTAL
- SUSTRATOS ACIDOS Y NEUTROS
- SUSTRATOS PARA CESPEDES Y CAMPOS DEPORTIVOS

ELABORAMOS TODO TIPO DE SUSTRATOS QUE LOS PROFESIONALES NOS SOLICITEN

TURBAS GF, C. B. - Ctra. Idiazabal-Segura, s/n Tel. 943-80 14 58 - Fax: 943-80 00 11 - 20213 IDIAZABAL (Gipuzkoa)

Flásticos **F**abián

**NOVEDAD
FORESTAL**



**ULISES
500**

DIVISIÓN VIVERISTA
MACETAS Y CONTENEDORES

Apartado de Correos 190
46920 MISLATA (Valencia)

Tel.: (96) 211 14 61 - Fax: (96) 359 50 52



Juntos para
crecer fuerte



PROMINOL
PROMINOL P
PROMINOL K
PROMINOL FORTIFER

Like **PROMINOL**, **MASCA LA RAYA**

AMINOACIDOS DE SINTESIS

PROMISOL, s.a. • Ctra. Valencia, km. 16,600 • 46020 VALENCIA • SPAIN

hidroself

LINEA PROFESIONAL

hidroself®

**LA GAMA MAS COMPLETA
DE ACCESORIOS DE RIEGO**

- Amplia experiencia
- Control de calidad
- Soluciones a medida
- Fácil instalación



hidroself®

Representación en España:
COMERCIAL WELMAC
Polígono Industrial de Roces, nº 3
33211 GIJON (Asturias)
Tel.: (98) 516 70 54 - Fax: (98) 516 84 06



Auxym y abonos orgánicos

Fertilización en tomate

Ensayo de fertirrigación de tomate bajo invernadero y suelo enarenado.



Ensayo en cultivo de tomate bajo Invernadero y suelo enarenado.

Las empresas Italpollina, S.p.A. y Agro-Nutrientes Especiales, S.L. (ANE), han realizado durante 2 años, en colaboración con Técnicos de la Unidad de Suelos Y Riego del Centro de Investigación y Formación Hortícola de «La Mojonera-La Cañada» (C.I.F.H.), diversos ensayos con los abonos orgánicos naturales y los bioestimulantes AUXYM y ROOTS Concentrado, en cultivos de tomate, pimiento, melón tutorado y judía. Durante este período, se han repetido ensayos, ajustado dosis y analizado los efectos de todos sus productos, con la voluntad de conseguir el máximo equilibrio dosis-coste-efectividad y ofrecer al agricultor una opción fiable para incrementar la rentabilidad en sus cultivos hortícolas.

A continuación, se ofrece un extracto de los resultados del informe final «Estudio sobre los efectos del bioestimulante Auxym y de abonos orgánicos naturales en tomate. Cultivo en invernadero y suelo enarenado», emitido por el C.I.F.H. de «La Mo-

nera».

Los objetivos del presente estudio eran: determinar el efecto de distintos tipos de materia orgánica -de origen animal y vegetal- en el desarrollo vegetativo y la producción de fruto en cultivo de tomate, y determinar el efecto de la aplicación de Auxym por vía foliar, en el mismo cultivo.

Auxym es un complejo de extractos vegetales naturales (savias de plantas tropicales) compuesto por aminoácidos, vitaminas, auxinas, citoquini-

***E*l bioestimulante
Auxym aplicado
al cultivo de tomate
en enarenado «Almería»,
en el trasplante y durante
el período de desarrollo
de frutos produce un aumento
de los rendimientos.**

nas, macronutrientes, oligoelementos, fitoquelatos, enzimas y sustancias húmicas.

En cuanto al material y métodos empleados, el ensayo se realizó en un invernadero de 1.245 m² de estructura de madera y cubierta de polietileno de 800 galgas, con un cultivo de tomate cv. Daniela, a una densidad de plantación de 2 plantas/ m². El ciclo de cultivo fue del 07-09-95 al 13-05-96, y el sistema de riego por goteo (caudal: 3 litros h⁻¹) dotado de un cabezal formado por dos dosificadores hidráulicos para la aportación de nutrientes al cultivo, por fertirrigación.

Los tratamientos ensayados fueron 3: T1 (estiércol «Almería» -segundo año- 100.000 kg/ ha), T2 (estiércol «Almería» -segundo año- 100.000 kg/ha +aplicación de Auxym) y T3 (Italpollina 3.000 kg/ha + Phenix 1.500 kg/ha). Los ensayos se realizaron con una distribución experimental en bloques al azar, con cuatro repeticiones por tratamiento, localizando dos bloques en la zona sur y otros dos en la zona norte del invernadero.

Las aplicaciones de Auxym realizadas vía foliar al tratamiento T2 se llevaron a cabo en el momento del trasplante (07-09-95) a dosis de 5 cc/l y a partir del período de floración-fructificación durante toda la etapa de formación y engorde de frutos. En total se introdujeron 7.210 cc/ha de Auxym repartidos en 10 aplicaciones desde el 9/10/95 hasta el 29/3/96.

En el cuadro 1 se da un análisis detallado de la composición del estiércol utilizado en los ensayos y de los abonos orgánicos empleados.

Los abonos orgánicos (tratamiento T3) se incorporaron al terreno 20 días antes del trasplante del cultivo (18-08-95) en bandas de 10-15 cm de anchura y a lo largo de la línea de goteo, quedando localizados entre la capa de arena y suelo. Los tratamientos de estiércol «Almería» (T1 y T2) contenían el estiércol aportado en agosto de 1994 y enero de 1995, equivalente a 100.000 kg/ha¹. Seguidamente se aplicaron varios riegos a todos los tratamientos, con una aportación total de agua de 18 l/m².

Una de las ventajas que ofrecen los abonos orgánicos frente al estiércol «Almería» es la liberación continua de nitrógeno en concentraciones suficientes para nutrir el cultivo de forma adecuada en la primera fase del

Cuadro 1:
Análisis del estiércol tipo «Almería»
y de los abonos orgánicos

Composición	Estiércol	Italpollina	Phenix
Humedad	550	120	80
Materia seca	450	880	920
Materia orgánica total	300	820	600
Nitrógeno total	5.0	40	60
Nitrógeno orgánico	3.2	20	38.9
Nitrógeno amoniacial	1.2	15	20.6
Nitrógeno nítrico	0.6	5	0.5
P ₂ O ₅	11.0	40	80
K ₂ O	13.0	30	150

Cuadro 2:
Efecto de Auxym y de los abonos orgánicos
en la producción total comercial, número de frutos
totales comerciales y producción total
no comercial de tomate

PARAMETRO		TRATAMIENTOS (*)		
		T1	T2	T3
Producción total comercial kg/m ²	TOTAL	16.93 b	19.75 a	17.04 b
	Calibre GG	2.97 ab	3.64 a	2.66 b
	Calibre G	8.63	9.64	2.66 b
	Calibre M	5.32 b	6.48 a	5.69 ab
	TOTAL	103.6 b	117.8 a	106.5 ab
	Calibre GG	11.8 ab	14.6 a	10.3 b
	Calibre G	11.8 ab	14.6 a	10.3 b
	Calibre M	44.7	52.4	48.4
Peso fruto comercial g/fruto	Calibre GG	251	248	257
	Calibre G	183	189	182
	Calibre M	119	123	117
Producción no total comercial kg/m ²		21.5	2.39	2.16

(*) Letras diferentes: diferencias estadísticamente significativas entre tratamientos a P=0,05 según test LSD.

ciclo, que puede llegar hasta los sesenta días desde el trasplante (Cultivo de melón, 1995).

El estiércol «Almería» no asegura un suministro continuo de nitrógeno al cultivo, ya que los procesos de transformación que sufre en el propio suelo, van acompañados de un consumo de nitrógeno que lo resta a la planta, viéndose ésta afectada, mostrando clorosis generalizada, incluso retraso del crecimiento (Cultivo de melón, 1995).

El control de la liberación de nitrógeno en los diferentes tratamientos, se realizó midiendo periódicamente la

concentración de nitratos en extracto saturado del suelo en la zona de la raíz. También se determinaron paralelamente las concentraciones de potasio en los mismos extractos saturados y de fósforo asimilable (Olsen) en suelo, durante los primeros 90 días del ciclo.

La fertirrigación con nitrógeno (5,18 me/l) se inició en los tratamientos T1 y T2 a los 63 días del trasplante, al ser la concentración de nitratos inferior a 5,0 me l-1.

En el tratamiento T3 se retrasó hasta los 98 días del trasplante, al mantener este tratamiento hasta dicho

período, concentraciones de nitratos mayores de 5,0 me/l.

La aportación total en fertirrigación de N y K₂O a los tratamientos T1 y T2 fue de 46 gr/m² y 62 gr/m² respectivamente, y de 43 gr/m² y 62 gr/m² en T3.

No se ha realizado ninguna aportación de fósforo a los tratamientos durante el ciclo, debido al nivel elevado de este elemento en el suelo, proveniente de los efectos residuales del cultivo anterior.

Se aplicó en fertirrigación, conjuntamente con el nitrógeno y potasio, un complejo de microelementos desde el 31-10-95 al 06-02-96. La aportación de hierro osciló entre 3,4 y 7 ppm y la de manganeso entre 1,6 a 3,5 ppm.

Conclusiones

-El bioestimulante AUXYM aplicado al cultivo de tomate en enarenado «Almería», en el trasplante (dosis de 5 cc/l) y durante el período de desarrollo de frutos, a dosis entre 0,50 y 1 cc/l (670-770 cc/ha), produce un aumento de los rendimientos.

-La mezcla compuesta por 3.000 kg/ha de Italpollina y 1.500 kg/ha de Phenix, T3, ha tenido una producción similar a la del estiércol tipo «Almería», T1.

-Incidencia de los abonos orgánicos en el suelo:

1- No producen aumentos salinos elevados en la zona radicular que pudieran afectar negativamente al cultivo.

2- Elevan la concentración de nitratos en la zona radical desde el trasplante del cultivo al terreno, asegurando una buena concentración de nitrógeno durante los primeros sesenta días del ciclo, incluso hasta los noventa días.

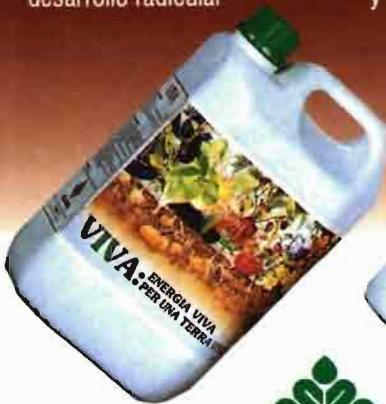
3- Tienen una incidencia más baja en el porcentaje de materia orgánica total del suelo que el estiércol «Almería», debido a que las aportaciones en cantidades de estos productos al suelo, son mucho más bajas que las de estiércol, con lo cual, estos abonos orgánicos requerirán en un principio ser aportados al suelo con cierta frecuencia.

Dra. M^a Luz Segura
M^a Milagros Fernández
M^a Isabel Aguilar

**Dedicado a los que
creen haber obtenido
el máximo**

VIVA:

Bioestimulante
ponteciador del
desarrollo radicular



SWEET:

Bioestimulante
de la coloración
y promotor del contenido
de azúcar



Para que la tierra dé lo mejor de sí

Farmer Agroquímica España S.L.
C. Fabiola, 10 - 41004 Sevilla

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

Planteles de calidad a precios competitivos



PLANTELES IN VITRO:

- ◆ Nephrolepis (5 variedades)
- ◆ Spathiphyllum (3 variedades)
- ◆ Syngonium (4 variedades)
- ◆ Ficus benjamina
- ◆ Ficus golden king
- ◆ Philodendron (3 variedades)
- ◆ Homalomena

Además planta terminada de :

Nephrolepis , Syngonium,
Spathiphyllum, Schefflera,
Ficus benjamina,
Dracaena massangeana
y marginata,
Dieffenbachia,
Plantas ejemplares,
Planta de temporada...



Espacios Fuengirola, s.l.

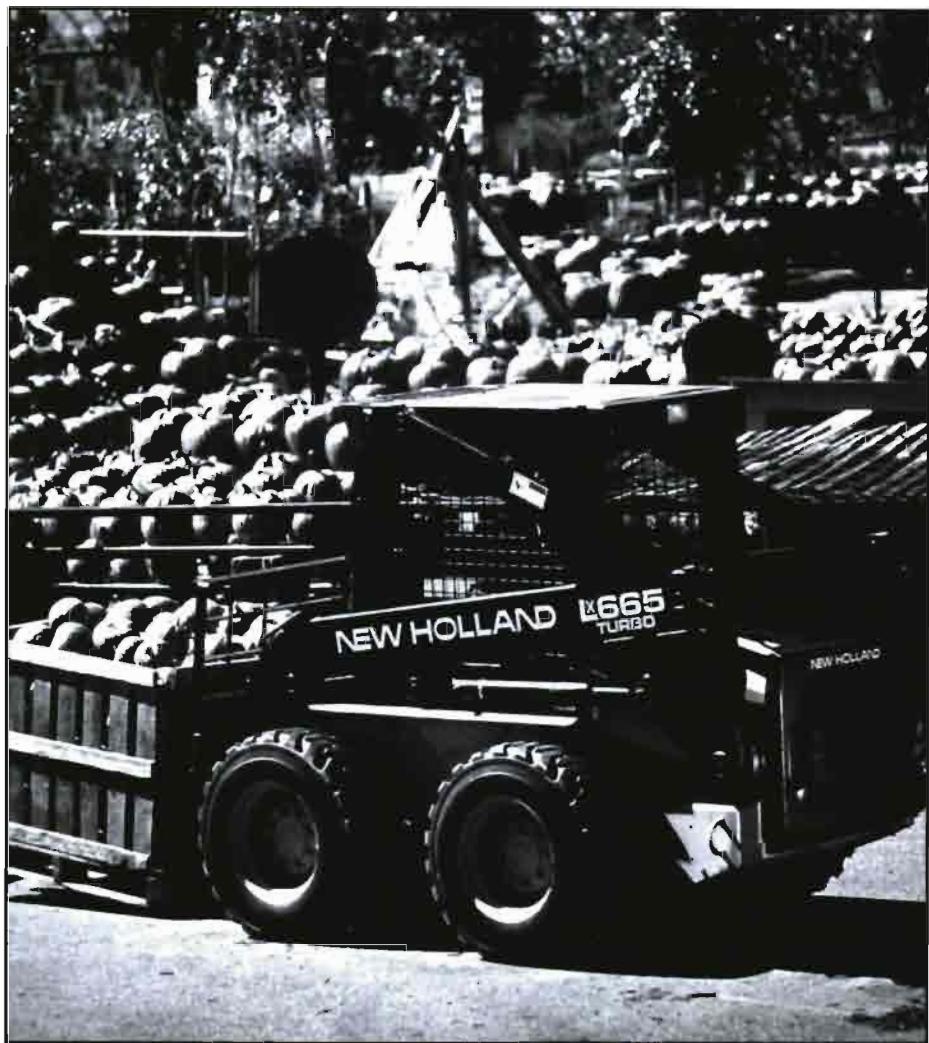
Ctra. Churriana - Cártama Km. 3,700
29130 ALHAURIN DE LA TORRE (Málaga)
Tel.: (95) 241 01 50 - Fax: (95) 241 44 38

VALVULAS



MONDRAGON

IRRIMON: Avda. de la Senyera, 17
46133 MELLANA (Valencia) España
Tel.: +34-(96)-149 12 12 - Fax: +34-(96)-148 00 83



Maquinaria agrícola

Tractores que avanzan con fuerza en el mercado

La empresa New Holland, producto de la función de FIAT S.p.A y Ford Motor Company y actualmente propiedad al 100% de FIAT, asistió a la Feria de Lleida para presentar sus nuevas líneas de tractores.

En 1991 Fiat S.p.A y Ford Motor Company decidieron fusionar sus actividades en el sector de la maquinaria agrícola e industrial para crear una nueva empresa que, desde 1993, se ha dado a conocer bajo el nombre de New Holland. Actualmente dicha empresa es propiedad de Fiat S.p.A. al 100% y cuenta con 16 fábricas y 16 centros de I+D.

New Holland fabrica y comercia-

A lo largo del primer trimestre de 1996, New Holland ha lanzado al mercado dos nuevas series de tractores; las series L y M, que cubren un segmento del mercado entre 65 y 160 CV.

1996 ha sido para New Holland un año bastante más positivo que el anterior. En cuanto a las ventas, se ha percibido cierta euforia a pesar de la crisis del sector. La feria de Lleida ha sido una ocasión importante para dar a conocer la gama de productos New Holland.

liza tractores de ruedas y orugas, maquinaria agrícola e industrial y máquinas de movimiento de tierras.

Las novedades de 1996

A lo largo del primer trimestre de 1996, New Holland ha lanzado al mercado dos nuevas series de tractores; las series L y M, que cubren un segmento del mercado entre 65 y 160 CV. También en este período se ha incorporado a la gama de productos de New Holland la Compact Line Fiat-Hitachi.

La serie se compone de 4 modelos que cubren un segmento de potencia entre 65 y 95 CV e incorporan un diseño avanzado que permite la máxima visibilidad para trabajos con apéndices frontales. Es el tractor ideal para la explotación agropecuaria de tipo medio. Se ofrece en versiones simple y doble tracción con bastidor o cabina de seguridad.

La gama de tractores de la serie M cubre el segmento de 100 a 160 CV. La componen cuatro modelos que incorporan transmisiones electrónicas y automatismos.

Las potencias entre 75 y 130 CV, con cambios mecánicos y electrónicos, bastidor o cabina de seguridad pertenecen a la serie 40, a la que pertenecen seis modelos en simple y doble tracción, en versiones SL y SLE con dotación de lujo. Hasta la fecha se han vendido 75.000 unidades.

Por último, los cuatro modelos de la serie G/70 comprenden las potencias entre 170 y 240 CV y cuentan con cambios automáticos y máxima ergonomía en el puesto de conducción. En la línea de 75 a 100 CV se han presentado también recientemente dos nuevos modelos de retrocargadoras con chasis único, palanca multifunción, alta sensibilidad de manejo y total visibilidad.

Redacción

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

Elija el que lateo adecuado para su tipo de suelo y riego entre la mas amplia gama de queletos

Y el Ficacida.

Callidad

LA MÁS AMPLIA GAMMA DE QUELETOS SOLIDOS

TRADECORP

TRADECORP AZ (Dis tintas formulaciones: suelo, hidroponía,..)

TRADECORP Zn (14% Zn EDTA)

TRADECORP Mn (13% Mn EDTA)

TRADECORP Ca (10% Ca EDTA)

TRADECORP Fe (13,2% Fe EDTA)

ULTRAFERRO (6% Fe EDDHA)

TRADECORP

Tel: (+34) -73 740400 • Fax (+34) -73 741499
Ctra N-240, Km. 110-25100 ALMACHE (León) SPAIN
E-mail: codacorp@swl.es

AGROQUIMICOS, S.A.

COMPANIA DE

Hoy en día, la agricultura moderna exige de nosotros un producto individualizado y en calidad, que cumpla con las exigencias técnicas de CODA, para cumplir con los objetivos más feriles.

CODA Tecnología Europea en Nutrición Vegetal

No solo de agua callida que latea la planta

TEL: 0749-441-9715-167 • FAX: 0749-441-72001

FLORAGARD VERTRIEBS GMBH FUER GARTENBAU
POSTFACH 4620 • D-26038 OLDENBURG

Flora gard

en sustratos y tierras
Su especialista

Calidad Seguridad Garantía

Melones

«Almagro», beneficios por kilo

En todas las variedades se busca mejorar la calidad en la dulzor, forma, aspecto, resistencia de la planta,... y por supuesto productividad. Por todo ello, la variedad Almagro de Nunhems se impone a ritmos agigantados.



El comercio exige una calidad de fruto como primer requisito. La variedad Almagro la ofrece. Además, posee una alta productividad, repercutiendo en la rentabilidad del productor.

En un artículo ya publicado en una ocasión en esta misma revista, se hizo referencia a la importancia que toma el cultivo del melón en la partida de El Racó de Almenara en la provincia de Castellón. Un año más, nos hemos desplazado a esta zona carismática con el objeto de pulsar la situación del melón tipo «piel de sapo», melón para consumo en fresco de gran aceptación en el mercado.

En Castellón existen cuatro zonas muy importantes productoras de melón, sobre todo del mencionado tipo «piel de sapo». Se trata de las situadas en los términos de Chilches, La Llosa, Los Valles y Almenara, limítrofe entre Castellón y Valencia. Las producciones aquí obtenidas no son de las consideradas de primor sino de las contempladas como de campaña, por lo tanto, las cosechas se centran prácticamente durante todo el mes de julio. Es por lo tanto de vital importancia acertar bien

el cultivo ya que los precios suelen ser estables y con riesgo a la baja por exceso de oferta. Como ventaja, la calidad que sale de esta zona es apreciada por los mayoristas y están dispuestos a pagarla dentro de unos términos razonables.

Variedades

Las variedades cultivadas dentro de este tipo de melón son las tradicionales «Sancho», «Toledo» cada día en menos cantidad, «Daimiel» que en la actualidad mantenía su liderazgo y la variedad «Almagro» que está desplazando con fuerza a esta última. En todas las variedades se busca mejorar la calidad del producto en cuanto a dulzor, forma, aspecto, resistencia de la planta,... y por supuesto productividad. Y este aspecto, unido a los demás, es el que está haciendo que la variedad Almagro se imponga a ritmos agigantados.

La campaña

La campaña comenzó pagándose -siempre hablamos de precios de calidad de primera-, entre las 70 y 90 ptas. el kilo. Dos semanas más tarde ya se mantenía sobre las 50 ptas. y es entonces cuando entra el aspecto de productividad como factor limitante de rentabilidad. Mientras la variedad tradicional está produciendo sobre un volumen de 900 a 1.000 Kg. por

La implantación rápida de melones del tipo «galia» adquirirá gran importancia durante los próximos años en esta zona. La dinámica viene promovida por exportadores ubicados en zonas cercanas a estas comarcas que demandan producciones de este tipo de melón con esta, llamémosle «denominación de origen».

hanegada de melón de primera, la variedad «Almagro» llega fácilmente a los 2.000 Kg. manteniendo medias de hasta 3.000 Kg. por hanegada de calidad de primera.

El mayorista siempre exige calidad y precio. De momento nunca exige variedad, aunque este planteamiento es erróneo, porque el agricultor si está tomando la decisión de qué plantar el año próximo cuando se encuentra en este contexto. Plantará aquello que vende y saca muchos kilos.

Por último, destacar un aspecto que adquirirá gran importancia durante los próximos años para esta zona, y es la implantación muy rápida de melones del tipo «galia». Esta dinámica viene promovida por exportadores ubicados en zonas cercanas a estas comarcas que demandan producciones de este tipo de melón con esta, llamémosle «denominación de origen». En este contexto, la variedad más implantada es «Delada».

Fernando Cuenca
INDE



Estamos por la labor.

FULVIN®

ácido húmico-fúlvico

HUMULIG®

ácido húmico de leonardita

HUMIVITA®

ácido húmico sólido de leonardita

Libamin®

aminoácidos

Jisaquel®

correctores quelatados

KITASAL®

desalinizador

JISAMAR®

extracto de algas

TARSSAN®

mix de microelementos



FÁBRICA:

Antigua Azucarera, s/n

Tel: (978) 86 00 11

Fax: (978) 86 00 30

44360 SANTA EULALIA (Teruel)



Grupo
Ebro Agrícolas

OFICINA COMERCIAL:

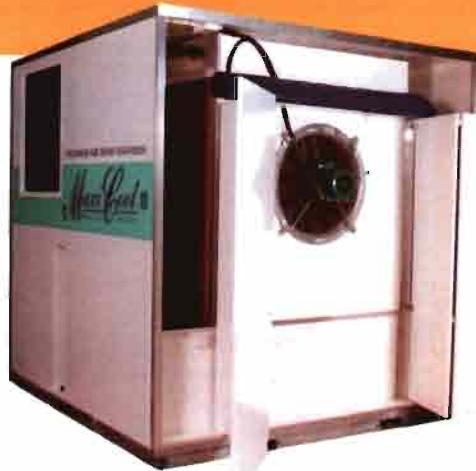
Cronista Carreres, 9, 6º H

Tel: (96) 351 79 01

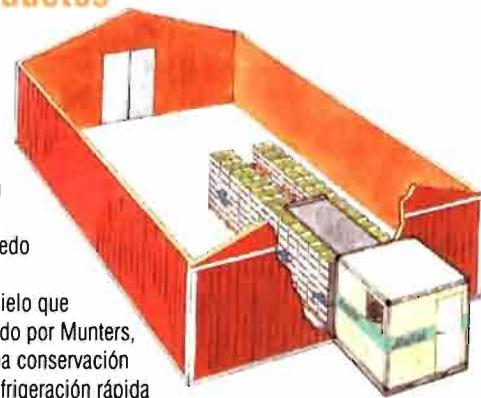
Fax: (96) 351 79 01

46003 VALENCIA

Refrigeración óptima para las frutas y hortalizas MaxiCool



El sistema de «enfriamiento húmedo» de Munters da una ventaja a sus productos



MaxiCool es un sistema único de enfriamiento húmedo en 3 etapas por acumulación de hielo que ha sido desarrollado por Munters, para conseguir una conservación prolongada y la refrigeración rápida de verduras y frutas frescas sin deshidratación.

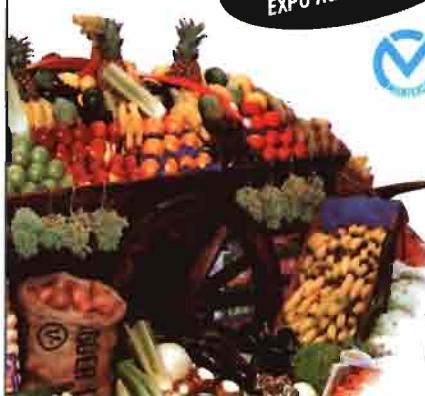
Ofreciendo: Mayor calidad de producto; Mayor aspecto y presentación; Menor pérdida de peso; Menor desperdicio y Mayor rentabilidad. En algunos casos puede utilizarse también para almacenaje de larga duración.

Visitenos en
nuestro stand de
EXPO AGRO ALMERIA

 **Munters**

Box 434,
S-191 24 SOLLENTUNA (Suecia)
Tel.: +46-8-626 63 00
Fax: +46-8-754 56 66

Oficina local en España:
C/ Almansa, 62
28039 MADRID
Tel.: +34-(91)-534 07 38
Fax: +34-(91)-534 33 91



VISQUEEN



**PLASTICOS PARA
INVERNADERO**

LUMITHERN-4 Y LUMINAL-4 (Anti-Vaho)

- Tricapas
- Larga duración
- 4 campañas norte de España
3 campañas sur de España
- Termicidad
- Luminosidad
- Solidez

DISTRIBUIDOS POR:

José A. Castillo

Polígono Tejerías Sur - Apdo. 128
26500 CALAHORRA (La Rioja)

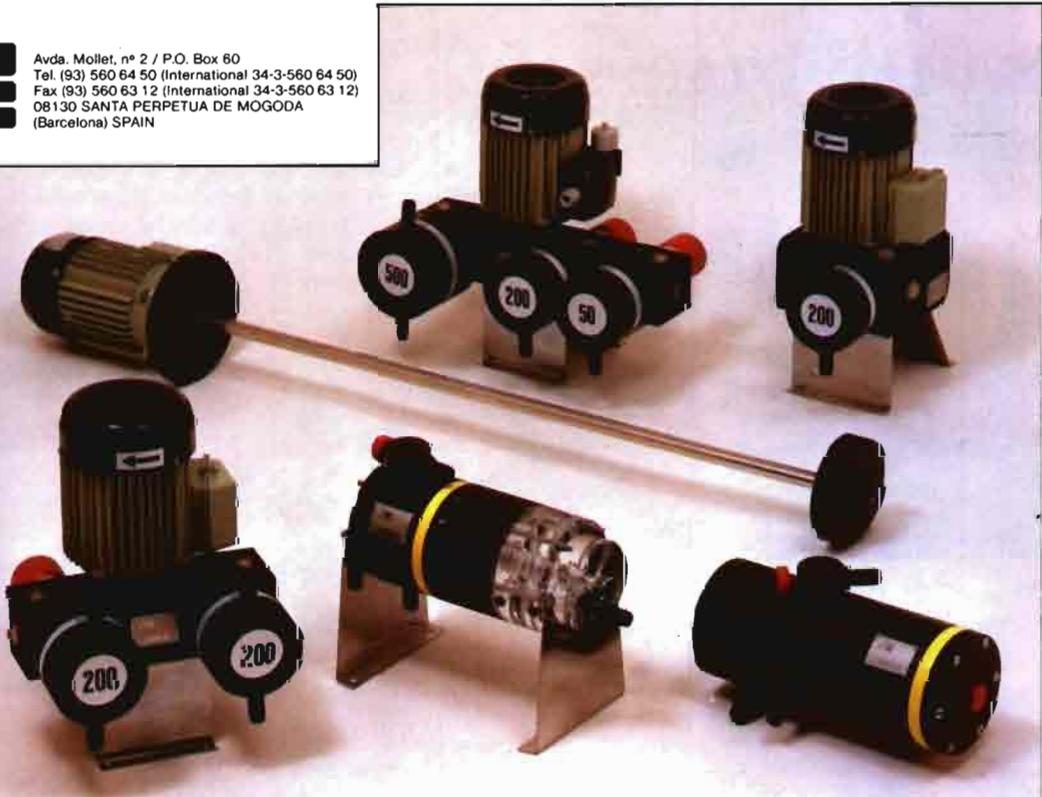
Tel.: (941) 13 37 06 - Fax: (941) 14 60 98

BOMBAS INYECTORAS ABONADO-AGROQUIMICOS



Avda. Mollet, nº 2 / P.O. Box 60
Tel. (93) 560 64 50 (International 34-3-560 64 50)
Fax (93) 560 63 12 (International 34-3-560 63 12)
08130 SANTA PERPETUA DE MOGODA
(Barcelona) SPAIN

PIVOTS
COBERTURA
ENROLLADORES
ASPERSION
CULTIVOS
HIDROPONICOS
RIEGO
LOCALIZADO
MICRO
ASPERSION



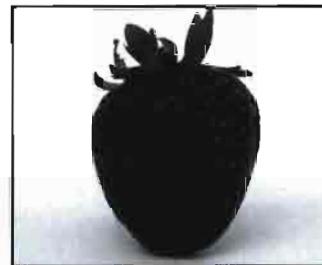
Recortes y menudos

ABONOS

Agroblen, abono de fondo para fresón

Agroblen es un abono para la producción de fresón. Se han utilizado dos tecnologías en el encapsulador del producto gracias a las cuales se obtienen unas características de liberación ideales para el abonado de fondo en el cultivo del fresón. El período de liberación es de 5 a 6 meses y las ventajas del producto son un perfecto abonado de fondo, ya que los nutrientes están disponibles durante un período de 5 a 6 meses después de la plantación. Otras ventajas son la combinación de las dos tecnologías de recubrimiento le da una liberación ideal, durante los primeros meses, cuando la fertirrigación es complicada. Agroblen aporta todos los nutrientes necesarios para la

planta en este primer período. Agroblen es seguro, dado que no acumula la CE del suelo cuando las raíces son sensibles, aporta de forma inmediata fosfatos para estimular el crecimiento radicular.



Gracias a la elevada proporción de Nitrógeno permite un buen crecimiento, resultando de ello plantas vigorosas, cuando el período de liberación de Agroblen ha terminado empieza la producción de frutos; es entonces cuando podemos empezar a utilizar fertirrigación. Para ello se recomienda Agrosol'F fertilizante soluble. La combina-

ción de Agroblen como abono de fondo y Agrosol'F durante la segunda fase del cultivo le da una máxima seguridad, flexibilidad y un equilibrado sistema de nutrición. Las dosis que se recomiendan son 20+10+10+4MgO como abonado de fondo a 350-400 kg/ha (5-6 gr/planta). Para su utilización se aplica en el lomo antes de la plantación, se usan preferiblemente los dosificadores Scotts para una correcta aplicación, no debe aplicarse directamente en el hoyo de plantación debido a la cantidad no recubierta que incorpora el producto.

RIEGO

Técnicas «in situ» para el riego

En este trabajo se presentan perfiles hídricos medidos con

Una selección muy especial.

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

Importados de Holanda de
IASTO y SOUVEREIN & ZONEN.
Gladiolos importados de Francia.

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

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

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

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

AGENTES

GALICIA. F.Javier Abuin Tel. 986 871717
CATALUÑA. Gonzalo Del Rio Tel. 93 7501515
BALEARES. Vicente Gomila Tel. 971 540277
ASTURIAS. Benigno Rodriguez Tel. 98 5750017
CÓRDOBA. Cereales Lozano C.B. Tel. 957 713639

BULBOS ESPAÑA
Mariano Piñero e Hijos, S.L.

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



Seit 1887
W. Kordes Söhne



Die schönsten Rosen der Welt
The most beautiful roses of the world
Las rosas más bonitas del mundo



W. KORDES' SÖHNE
Rosenstrasse 54
D-25365 Sparrieshoop
Germany
Phone: +49 4121 48700
Fax: +49 4121 84745

INTERROSE B.V.
Noordammerweg 41-43
1424 NW de Kwakel
Holland
Phone: +31 297 567599
Fax: +31 297 530210

sonda de neutrones hasta 120cm de profundidad bajo un cultivo de maíz al que se aplicaron dosis de riego de intensidad variable. Cuando la lámina de agua era inferior a 15 mm, la sonda de neutrones no pudo detectar oscilaciones del perfil hídrico; esto pone en evidencia que la infiltración afectó únicamente a las capas más superficiales del suelo y que la evaporación era muy intensa como consecuencia de la elevada demanda atmosférica de agua. Se compara la resolución de los perfiles hídricos obtenidos por humidimetría de neutrones y gravimetría con los perfiles de potencial medidos por tensiometría. Con frecuencia se miden perfiles hídricos mediante sonda de neutrones; la mayor parte de este método es la posibilidad de efectuar un gran número de medidas no destructivas y espaciadas en el tiempo en la misma posición. El inconveniente más común es la imposibilidad de efectuar medidas centradas en los primeros centímetros de la superficie del suelo y la dificultad que entraña su empleo a profundidades del orden de 10 a 20 cm.

Se instalaron equipos tensiométricos en algunas parcelas, efectuándose la lectura del potencial hídrico con un transductor de presión.

En las proximidades de cada tubo de acceso para la sonda de neutrones y de la batería de tensímetros fue situado un pluviómetro para el registro de la precipitación y/o riego. Asimismo, mediante un equipo de perforación se efectuó la extracción de muestras de suelo hasta una profundidad de 80 cm en lo que se valoró su contenido hídrico por métodos gravimétricos antes y después de las operaciones de riego.

Los resultados de los perfiles tensiométricos están de acuerdo con los gravimétricos. Todo ello pone en evidencia el efecto de la importante es-

fera de influencia sobre la resolución de las medidas obtenidas.

En definitiva, se comprueba que la resolución de los perfiles hídricos obtenidos por humidimetría de neutrones es inferior a la que proporcionan otros métodos como los perfiles de potencial medidos por tensiometría.

La utilización de una sonda de neutrones para medir perfiles hídricos permitió evaluar la evolución del déficit hídrico del suelo en función de las dosis diferenciales de riego a lo largo del período vegetativo de un cultivo de maíz. Sin embargo, la resolución de este método no fue suficiente para detectar variaciones de humedad en la capa superficial del suelo. Tampoco se registraron oscilaciones significativas del perfil hídrico cuando se aplicaron dosis de riego del orden de 15mm inferiores como las proporcionadas por un sistema tradicional de aspersión móvil durante el período vegetativo.

Fuente: Riegos y drenajes XXI, nº 88

FERTIRRIGACION

Abonado de la judía de enrame en invernadero

La primera semana después de la nascencia se riega con agua sola, y las dos semanas siguientes se riega entre dos y tres veces por semana, -siempre que las plantas evolucionen con normalidad- con 0,5 Kgs. de Fosfato Monoamónico, con 0,5 Kgs. de Nitrato Potásico y con 0,25 Kgs. de Sulfato de Magnesio. A continuación y hasta el cuaje de las primeras flores se sigue regando dos veces por semana con 1 Kg. de Ácido Fosfórico, 1 Kg. de Nitrato Potásico y 0,5 Kgs. de Sulfato de Magnesio. Después del cuaje de las primeras flores y hasta

el final del cultivo se aconseja regar, normalmente, unas 3 veces por semana incorporando Nitrato Amónico -1 kg.-, Nitrato Potásico con 1,25 Kgs., Sulfato de Magnesio con 0,25 Kgs. y Ácido Fosfórico con 0,5 Kgs. Además, una vez por semana se considera oportuno incorporar 100 grs. de un corrector de carencias.

Si antes de la floración las plantas van muy fuertes es preferible dar un solo riego por semana con 2,1 de Ácido Fosfórico. Cuando comience la floración se dará una vez por semana un tratamiento foliar con aminoácidos junto con fitohormona y abono fosfórico. En suelos pobres de calcio y/o aguas ligeramente salinas, es conveniente cada 3 o 4 riegos dar uno con Nitrato de Cal y Ácido Nítrico. El consumo de agua puede variar desde 0,25 l/m² y día en diciembre y enero hasta 5 l/m² y día en cultivos en plena producción en el mes de mayo. Con aguas de conductividad elevada se sustituirá el Sulfato Amónico por Nitrato Amónico -33,5%- . Y el Sulfato de Magnesio se aplicará solamente una vez por semana.

Fuente: Hoja Divulgativa de la Junta de Andalucía.

FERTIRRIGACION

Programas de fertirrigación en cultivos leñosos

La necesidad de regular el empleo de fertilizantes de cara a obtener óptimas producciones con el menor impacto ambiental posible, obliga a racionalizar la elaboración de los programas de fertilización. En este sentido, se analizan las tendencias actuales para conocer las extracciones de nutrientes en cultivos leñosos durante el ciclo vegetativo y se discuten distintos programas de fertilización para albaricoquero,

almendro, melocotonero, limonero, etc.

Se realiza una revisión de las funciones nutricionales del nitrógeno, fósforo y potasio como vía para la modificación de las pautas de fertilización o elaboración de otras específicas ante situaciones de estrés. Tomando el almendro como ejemplo, se discute la influencia del riego en la nutrición mineral de este cultivo y se concluye la necesidad de realizar el diagnóstico foliar de la nutrición considerando las condiciones de riego. Finalmente, se identifican algunos aspectos en los que la fertirrigación de cultivos leñosos precisa una especial incidencia de investigación.

Fuente: Universidad Autónoma de Madrid.

RIEGO

Respuesta de cítricos y frutales al riego deficitario

En la presente comunicación se realiza una recopilación de los trabajos realizados por el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura -C.S.I.C.- en los últimos años sobre la respuesta de cítricos y frutales al riego deficitario. La reducción del riego en almendro induce a una disminución de la producción y del desarrollo vegetativo -secación del tronco y volumen del dosel-. Sin embargo, el tamaño de la pepita y el rendimiento al descascarado no resultaron afectados por la dosis de riego. La productividad del almendro por unidad de área foliar resultó similar en todos los tratamientos de riego, lo que prueba que las diferentes producciones vienen condicionadas por las distintas superficies foliares totales alcanzadas en cada tratamiento. La eficiencia del agua aplicada fue superior en los árboles menos regados,

SUSTRATOS FERVO los especializados del profesional



Fervosa pone en el mercado de forma novedosa una gama de sustratos específicos para el **cultivo directo** de:

- Planta arbustiva.
- Forestales.
- Planta de temporada.
- Geranio.
- Cyclamen...

Además disponemos de:
 - Tierras vegetales y recebos.
 - Abono orgánico.
 - etc.



FERVOSA

FERTILIZACIÓN ORGÁNICA

Cap del Pont - 08519 LA GLEVA (Barcelona)
Tel.: (93) 850 27 20 - Fax: (93) 850 25 95

Nuestra vocación: «MEJORAR LOS SUELOS»

NUESTROS PRODUCTOS

PROMI-SAL

CORRECTOR DE SUELOS
SALINO-SODICOS Y AGUAS SALINAS

PROMI-ACID

CORRECTOR DE SUELOS ACIDOS

PROMI-HUMUS

ACIDOS HUMICOS Y FULVICOS

PROMI-FERRO

IMPLANTES CORRECTORES
DE LA CLOROSIS FERRICA



SOLO CON PRODUCTOS NATURALES
DEVOLVEMOS AL SUELO LO QUE ES DEL SUELO

PROMI-FERTIL

ABONOS Y CORRECTORES FOLIARES

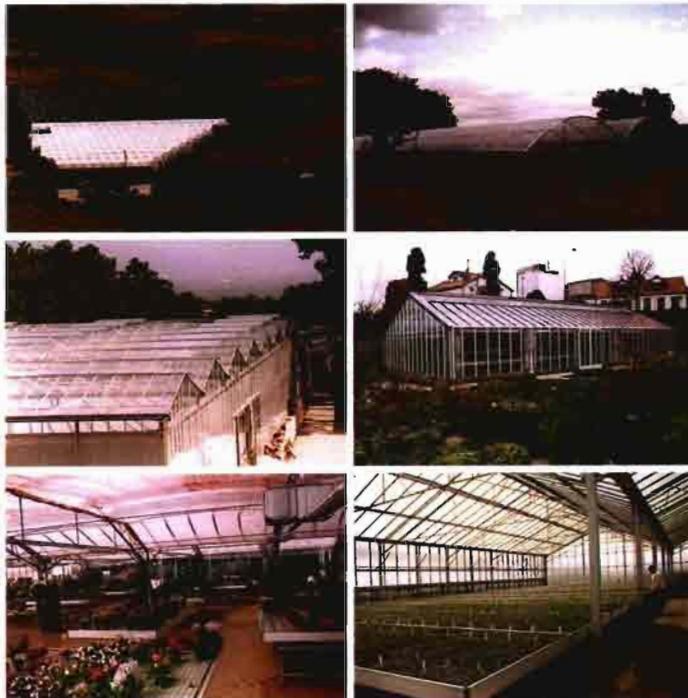
PROMISOLsa

C/ La Cerdanya, 33
Tels. (973) 24 79 45 - 24 53 63
25005 LERIDA

Una empresa para el futuro

TALLERES FERNANDEZ y TRIGO, S.L.

CONSTRUCCIONES METALICAS



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

Estructuras para sombrajos de tipo plano o curvo.

Respetamos el espacio interior de su invernadero, ofreciendo mesas de cultivo fijas y desplazables, con sistema incorporado para riego por inundación.

Tratamos de complacer todas las necesidades para su jardín con nuestros pequeños invernaderos que mejor se adapten a sus exigencias.

Realizamos e instalamos invernaderos de cristal y centros de jardinería a su medida.

Invernaderos **FERTRI**, una industria a su servicio con diseño personalizado, calidad y garantía.

TALLERES Y OFICINAS GENERALES
CAMPOLONGO - Apartado 34 - 15601 PONTEDEUME
(La Coruña) España
Tls. (981) 43 09 78 - 43 08 10 - Fax (981) 43 13 13

ESPECIAL PARA PROFESIONALES

Calidad, Experiencia y Servicio...
Nuestra mejor oferta



Bandejas, macetas y contenedores SYMPRODO



Fertilizantes SOLUFEED



Turbas y sustratos GRIENDTSWEEN



Semillas



Bandejas de poliestireno y termoformadas



Semillas Diago, S.L.

Vermiculita, Perlita, Hormonas de enraizamiento



posiblemente debido a las menores tasas de transpiración. La aplicación de estrategias de riego deficitario controlado -RDC- en melocotonero tardío, indujo aho-

rros de agua del 40%, sin efecto en la producción total, si bien en el tratamiento de RDC hubo un mayor número de frutos de bajo calibre. El crecimiento vegetativo de es-

tos árboles resultó afectado significativamente. En limonero temprano, el RDC supone un ahorro de agua del orden del 30% sin afectar la producción total aunque en algunos años aislados se indujo un cierto retraso en alcanzar el tamaño comercial del limón.

Fuente: Universidad Autónoma de Madrid

FERVOSA



FERVO-201

FERVO-208

que comprende 11 géneros, aunque sólo el *Pelargonium* tiene importancia ornamental. Existen básicamente tres tipos de geranios cultivados: *Pelargonium x zonale*, *Pelargonium x peltatum* y *Pelargonium grandiflorum*.

SUSTRATOS

FERVO para el geranio

El geranio forma parte de la familia de las Geraniaceae,

Grup Sabater

DIVISIÓN HIDRÁULICA

EXPERIENCIA, ASESORAMIENTO Y SERVICIO



INSTALACIONES Y EQUIPOS DE RIEGO
FERTIRRIGACIÓN (EC y pH)
OSMOSIS INVERSA
HIDROPONIA
RECUPERACIÓN DE DRENAGES

INVERNADEROS "LLAVE EN MANO"
CONSTRUCCIÓN DE MESAS
CLIMATIZACIÓN INVERNADEROS:
SOMBRAJE, CALEFACCIÓN, PANTALLAS,
HUMIDIFICACIÓN FOG/MIST/COOLING
AUTOMATIZACIONES

Amplias referencias en toda España:

MATARÓ (93) 798 53 61

ARGENTONA (93) 757 92 59

SANTA SUSANNA (93) 767 84 88

Correspondencia central: FAX (93) 757 92 41 Plaza de las Teresas, 33 08302 MATARÓ

Naturvital-16

ENMIENDA LIQUIDA
Acidos Húmicos de alta eficacia

*Productos procedentes
de Leonardita natural*



Primer Productor Europeo de Leonardita

Paseo de la Independencia, 21, 6º centro
Teléfonos: (976) 21 84 00 - (976) 21 61 29
Fax: (976) 21 85 51
50001 ZARAGOZA (España)

GRANULADO SOLIDO

Acidos Húmicos de acción rápida

**Naturcomplet-G**

Los sustratos FERVO están constituidos por una mezcla de varios componentes en proporciones variables según las propiedades finales a obtener. Estos componentes son: subproductos orgánicos -enmienda orgánica, tierra de bosque...- compostados por FERVOSA mediante un proceso de compostaje que garantiza su higienización y estabilización; turba rubia de Sphagnum de diversa granulometría y materiales inorgánicos y/o productos inertes -tierra volcánica, argila...-.

El geranio en nuestro país se cultiva todo el año, aunque la mayor parte de la producción se hace en primavera y en verano. No es una planta muy exigente en sustratos pero, debido a que el cultivo se hace en test de capacidad reducida, en épocas de elevadas temperaturas y fuerte incremento se pueden presentar problemas de falta de agua y nutrientes si el sustrato no retiene adecuadamente.

PLANTA

Asparagus ofrece varias finas formas de hoja

Los espárragos crecen bajo tierra y también tienen una parte aérea en la cual el cultivador de espárragos no está tan interesado. En cambio, en el cultivo ornamental no se concede importancia a la parte subterránea, siendo el objeto de las distintas variedades de esparaguera, o sea Asparagus. Asparagus es un producto relativamente poco importante en la oferta total de plantas verdes, pero es una planta bonita y especial. Gracias a sus hojas finas, las plantas bastante grandes tienen un gran valor decorativo. Por la variación en las formas de



hoja, con un puñado de variedades hay una planta apropiada para cada situación. *Asparagus falcatus* es una de las variedades más populares; tiene largas hojas estrechas que se parecen en algo a las del bambú. De todas las demás variedades, las hojas son tan refinadas que se parecen más a las plumas. *Asparagus densiflorus* "Meyers" y "Spreneri" crecen derechos mientras que las hojas del elegante *Asparagus umbellatus*, una planta de la cual las finas hojas recubren en manojo los esbeltos tallos.

Fuente: Bloemenbureau Holland

HORTALIZAS

Siembra directa de puerros y cebolla

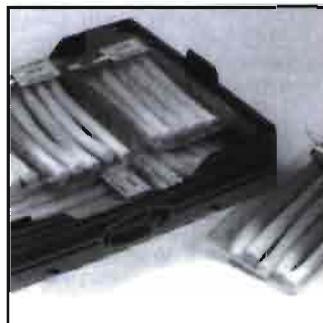


El sistema de siembra directa viene a paliar en buena parte los gastos del cultivo que en caso del puerro son bastante

elevados. En el cultivo de puerro de transplante se combinan productos brutos y gastos totales altos.

Del análisis de gastos se desprende la enorme importancia del concepto «mano de obra» en semillero, transplante y recolección, que por sí solos suponen más del 67% del concepto de gastos en ptas/docena -28 ptas/doceña-

En siembra directa, los gastos en recolección son bastante altos -13,2 ptas/docena- debido a los bajos niveles de utilización de la máquina. Se debe tener en cuenta que



mientras en el cultivo de puerro de trasplante estamos ocupando la superficie de cultivo desde el mes de agosto hasta el mes de enero-febrero, estamos normalmente precedidos por un cereal de invierno y por lo tanto teniendo que incluir como ingresos los del cultivo precedente, el cultivo de puerro en siembra directa nos ocupa un espacio mayor -siembra en el mes de marzo, recolección en el mes de enero del siguiente



AGLUKON

Especialistas en nutrición vegetal

Fertilizantes foliares



Fertilizantes de liberación controlada/lenta



Gama especial céspedes



Fertilizantes especiales para fertirrigación



AGLUKON

Aglukon Fertilizantes Especiales
Delegación para España:

Apartado de correos nº 47
46988 FUENTE DEL JARRO (Valencia)
Tel. y Fax: (96) 132 41 75
Aglukon Spezialdünger Gmbh
Filial de Hoechst Schering AgrEvo Gmbh

año- no disponiendo por lo tanto de estos ingresos. En cebolla, es fundamental la preparación del terreno con una textura fina que permita una nascencia uniforme de las semillas, un desarrollo radicular en todas las direcciones y realizar la siembra en las fechas oportunas: las épocas más habituales de siembra y dependiendo de las zonas son, para el tipo Babosa entre agosto y octubre y,

para tipo Valenciana o de conservación entre enero a mayo.

Fuente: IV Jornada de Horticultura Riojana.

PATOGENOS

La solarización del suelo

Para la erradicación de pató-

genos del suelo se utiliza un método no químico que se conoce con el nombre de solarización.

La solarización del suelo constituye un proceso por el que se aprovecha la energía solar para calentar el suelo húmedo bajo una lámina fina de plástico -preferentemente transparente- a temperaturas no excesivamente elevadas que, por efecto acumulativo, destruyen las estructuras de supervivencia de muchos agentes de enfermedad de plantas pero no crean un vacío biológico ya que permiten la subsistencia de otros microorganismos del suelo.

La eficacia de la solarización del suelo como método de erradicación del inóculo de *F. oxysporum* f. sp. *niveum* ha sido comprobada en campos al aire libre en Israel y en Texas. La aplicación de esta técnica de control en el interior de invernaderos con el sistema de enareado ha sido ensayada en Almería en comparación a tratamientos de fumigación a base de metilisotiocianato.

La solarización durante uno o dos meses fue la responsable de determinar una drástica reducción en la población de *F. oxysporum* -Fo- del suelo muestreado a 10-15 cm de profundidad. Durante los meses del año siguiente se mantuvo a niveles bajos.

Fuente: F.I.A.P.A.

VIVERO

Fertirrigación de coníferas. Producción en vivero

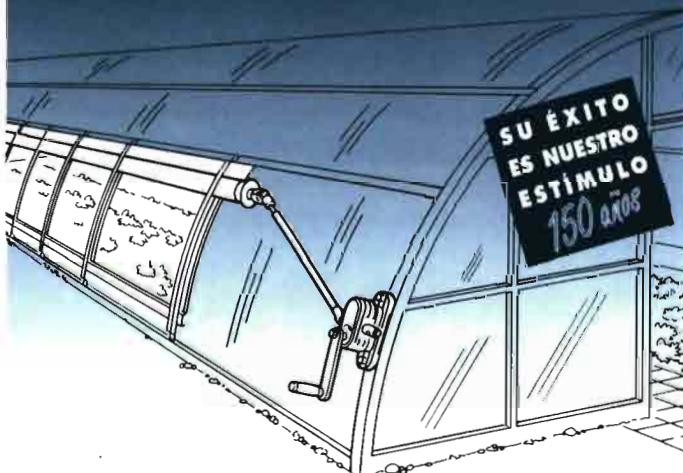
Debido a la creciente demanda de coníferas ornamentales, se ha planteado la necesidad de emplear nuevas técnicas que permitan aumentar las producciones de los viveros. Por esta razón, se han realizado una serie de ensayos encaminados a profundizar en el conocimiento de los requerimientos nutritivos para este tipo de plantas, así como de los diversos tipos de sustratos que se pueden utilizar para mejorar su crecimiento. Los resultados obtenidos indican que, mediante el método de fertirrigación aplicado en contenedores, es posible conseguir mejoras sustanciales en el desarrollo de coníferas, sobre todo si comparamos con otras técnicas de cultivo y abonado tradicionales. Se ha puesto a punto una normativa de fertirrigación de coníferas definiendo aspectos fundamentales como los siguientes: sustrato, corrección de pH por encalado, propiedades físicas y químicas adecuadas, abonado de fondo y disolución fertilizante según el agua de riego y el sustrato.

Fuente: Universidad Autónoma de Madrid.

Ventilación con un giro de mano

Lock, el pionero de los brazos telescópicos de ventilación para los invernaderos plásticos, les propone su gama GKT. Les ofrece la mayor fiabilidad y facilidad de utilización, así como una gran variedad de reductores manuales y motoreductores.

Para más amplia información, por favor contacte con nosotros o diríjase a su constructor de invernaderos o distribuidor.



LOCK ANTRIEBSTECHNIK

Una gama completa de accionamientos manuales y eléctricos

D-88521 Erlangen, Alemania · Im Sämen 22 · Tel. ++49 07371/9508-0 · Fax -48



ORNAMENTALES

Muchas nuevas Guzmania grandes

La Guzmania está creciendo mucho. No sólo en el comercio, sino sobre todo en tamaño. Antes, toda la atención se centraba en las plantas en macetas de 9 cm. En los últimos años, cada vez hay más interés por plantas grandes en macetas de 10,12 y 13 cm.



Esto no significa que las Guzmanias estén terminadas. Gran parte de la oferta sigue consistiendo en macetas de 9 cm con variedades famosas como "Empire" y menor "Rondo", plantas muy aptas para composiciones o arreglos florales compactos.

Pero aparte de la Guzmanias compactas, se siente la necesidad de variedades más grandes, ya que éstas son más fuertes con flores más largas. Por eso son más aptas como planta solitaria o para composiciones más grandes. Los últimos años, algunas variedades grandes empezaron a constituir un papel importante, por ejemplo "Rana", "Ostara" y "Luna". Gracias a actividades en el terreno de la selección, se aceleró la oferta de varieda-

des grandes durante los dos últimos años. De las muchas novedades mencionamos las que más llaman la atención por su forma o color especiales.

"Tutti Frutti" tiene hojas de color marrón verdoso y una flor muy grande y gruesa, la

cual muestra una mezcla de colores, dominando el naranja. "Samba" - en la imagen - tiene una flor estrellada con una coloración muy especial. La parte inferior de la flor es naranja. Hacia arriba se descolora primero a amarillo anaranjado y finalmente a ocre. "Etna" presenta hojas anchas y una llamativa flor grande y ramificada. El pedúnculo es rojo y los pedicelos muestran matices

de rojo amarillento. Las hojas de "Torch" son erguidas y pueden alcanzar un tamaño grande. La flor empieza muy plana y termina en un gigantesco cono rojo con puntos blancos y amarillos. Por último "Jarico" tiene una flor grande de color rojo intenso. Las anchas hojas son muy sólidas y cortas, por lo que la planta es muy estable.

Fuente: Oficina Holandesa de Flores

Nueva Gama de Multipots Forestales

NOVEDAD



- Macetas y contenedores de plástico
- Mantas Hor-Sol (Antihierbas)
- Cañas de Bambou
- Multipots
- Etiquetas
- etc...



HORTISVAL, S.L. - Cno. Viejo de Silla a Ruzafa, nº 16-B
46469 BENIPARELL (Valencia)
Tel.: (96) 1201840 - Fax: (96) 1203677

Siempre por delante



ARNABAT s.a.

C/ Llobregat, s/n, Nave 3, Pol. Ind. EL PLA - 08750 MOLINS DE REI (Barcelona)

Tel.: +34-(9)3-668 23 49* - Fax: +34-(9)3-668 27 62

**LIDER
EN DISEÑO
Y CALIDAD**

INVERNADEROS



FOG



PANEL RADIANTE



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



**INSTITUTO
TECNOLÓGICO**

C/. Valencia, s/n. - 46210 PICANYA (Valencia)
Telf. (96) 155 09 54* - Telefax (96) 155 06 09
e-mail:inst.tech@ehome.encis.es

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

**PLANCHAS ONDULADAS
PARA INVERNADEROS**

ALTUGLAS



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

La transmisión luminosa, superior a la del vidrio, permite obtener mayores rendimientos en los cultivos de flores, plantas y hortalizas. Las planchas de polimetacrilato de metilo de ALTUGLAS están garantizadas durante 10 años y su resistencia al impacto es 20 veces superior a la del vidrio. Su mayor coeficiente de intercambio térmico en comparación a otros materiales plásticos, permite obtener cosechas más tempranas y de mayor calidad. ATOHAAS garantiza el rendimiento de las planchas incluso en las condiciones más extremas del sur de España.

A 10 años luz.

atohaas

ATOHAAS IBÉRICA, S.A.
BOTÁNICA, 160 - 162 - POL. IND. GRAN VIA SUR
08908 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
(BARCELONA)
TEL.: (93) 263 10 54 - FAX: (93) 336 74 52

**Los Equipos de
Fertirrigación
XILEMA
son todo un
EQUIPO.**



*Por calidad, por servicio,
por tecnología, por experiencia.*

¿Conoce



la nueva NP 25

**Ideal para automatizar
riego y fertirrigación en
explotaciones de tamaño
mediano y pequeño?**



*La fertirrigación más eficaz.
La que U.d. necesita.*

Mazarrón - Murcia Tel. 968 / 59 01 51
Vicar - Almería Tel. 950 / 34 19 47
Tomelloso - Ciudad Real Tel. 926 / 51 48 95
Vecindario - Las Palmas Tel. 908 / 64 89 54
Export Department Tel. 36 68 89 38 81
Fax 34 68 89 38 89

EQUIPAMIENTO**Mejorando los invernaderos**

Científicos del Instituto Silsoe de Investigaciones de Gran Bretaña están aplicando una modelización informática de alta potencia para mejorar las condiciones de los invernaderos, dos de cuyas ventajas consisten en un mejor control de enfermedades y una mayor fotosíntesis en los cultivos.

Es bien sabido que hasta las más pequeñas variaciones del medio ambiente de los invernaderos pueden ocasionar problemas considerables.

Se ha descubierto que esto sucede porque los niveles de temperatura y de dióxido de

carbono cambian considerablemente, en especial durante el verano. Las variaciones de temperatura en algunos sectores de los invernaderos sin ventilación donde se cultivan tomates pueden alcanzar hasta 8°C y las concentraciones de CO₂ pueden llegar hasta 150 partes por millón. Los científicos han descubierto que es posible evitar estas variaciones utilizando ventiladores de circulación de aire que crean corrientes constantes, aunque no demasiado rápidas, de 20 a 30 cm por segundo. La ubicación óptima de estos aparatos se determina por una combinación de técnicas de medición y cálculo de dinámica de fluidos (computational fluid dynamics, CFD).



25 AÑOS AL SERVICIO DE LA HORTICULTURA Y LA FLORICULTURA

- **AMPLIA GAMA DE PRODUCTOS.**
- **ALTO DESARROLLO TECNOLÓGICO**
 - SISTEMAS DE PERFILES DE ACERO
 - CLIP DE PVC PARA FIJACIÓN DE POLIETILENO
 - VENTILACIÓN CENITAL SUPER
 - CANALONES CON PERFILES DE SUJECCIÓN INCORPORADOS



INVERNADEROS Y COMPLEMENTOS



KAYOLA S.A.
POLÍGONO ARETA, S/N
TEL. (948) 33 09 00 • FAX (948) 33 09 50
31620 HUARTE - PAMPLONA

APDO. DE CORREOS 1.217
31080 PAMPLONA



También se descubrió que las corrientes de aire que rozan las hojas incrementan la fotosíntesis y la transpiración debido a que reducen la resistencia al intercambio de gases existente en la superficie de las hojas.

Una corriente de aire que

pasaba a 25 cm por segundo por encima de las hojas de un cultivo nuevo de tomates incrementó la transpiración de las mismas entre un 5% y un 20%, y de otro maduro en un 15%.

Los científicos del Instituto Silsoe no creen probable que

la utilización de ventiladores aumente los costes energéticos en más de un 2%.

Fuente: *Mundo Agropecuario*, nº 12, 1996

Más información: Dr. Bernard Bailey, SILSOE RESEARCH INSTITUTE
Tel.: (+44) 1525 860000

LUCHA BIOLÓGICA

Protección de las cosechas

Criar insectos beneficiosos, conocidos como agentes de control biológico, ha sido un gran éxito para una empresa independiente del Reino Unido que trabaja en el control biológico y que ha merecido el premio a la exportación Queen's Award de 1995.

Gracias a su programa de continua investigación y desarrollo, la empresa llamada Biological Crop Protection (BCP) Limited está contribuyendo a que los agricultores que prefieren no utilizar pesticidas en sus productos dedicados al consumo humano, puedan encontrar una solución a largo plazo.

Fundada en 1987, esta empresa se ha convertido rápidamente en una de las pioneras del mercado europeo de control biológico.

Prueba de ello es que sus exportaciones se han triplicado en los tres últimos años.

BCP investiga para encontrar soluciones a las plagas agrícolas.

Su investigación ha demostrado que el Hypoaspis miles, un gusano depredador del suelo se alimenta de varios tipos de invertebrados, entre ellos las larvas de la Sciarida (las moscas de Sciarida diseminan con sus patas las esporas de los hongos, con lo que propagan las enfermedades de las raíces).

El Hypoaspis puede vivir siete semanas sin comer, por lo que se puede utilizar como organismo de control biológico preventivo, especialmente útil para proteger las plantas jóvenes.

Fuente: *Mundo Agropecuario*, nº 12, 1996

Más información: Biological Crop Protection LTD, Occupation Road, Wye, Ashford, Kent, TN25 5EN, Reino Unido
Tel.: (+44) 1233 813 240
Fax: (+44) 1233 813 383



Las poinsettias han florecido.



Las gerberas están floreciendo.



Los pimientos florecerán.

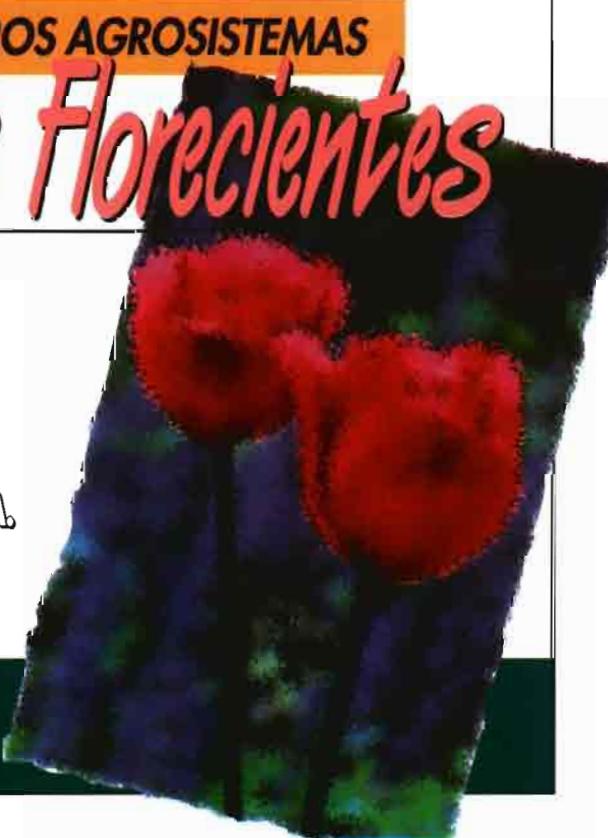


Y las rosas... y los crisantemos... y los tomates.



INVERNADEROS AGROSISTEMAS

Negocios Florecientes



a 

ASTHOR AGRICOLA, S.A.

POLIGONO INDUSTRIAL BRAVO

Villa. Colloto. Asturias. - España
Teléfono (98) 579 25 75-579 45 40
Fax (98) 579 43 25.

ZONA MEDITERRANEA
D. Antonio Belmonte Mula
C/Emilio Zurano, 5 04640 PULPI ALMERIA
Tel. (968) 48 04 68 Movil (908) 76 51 03
Fax (968) 48 00 13

RIEGO

Los tensiómetros ahorrar agua y aumentan la productividad

Los datos arrojados por tensiómetros en relación con la tensión de la humedad del suelo para controlar el riego de rosas cortadas, ahorra un 26% de agua y aumenta la productividad en un 66%, según un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad de California. En el estudio se utilizaron tensiómetros modificados con transductores y puntas cerá-

micas de alto flujo para medir continuamente la tensión de humedad del suelo en las zonas radiculares. El sistema computarizado de irrigación añade agua cuando el suelo la necesita, cortando el suministro cuando la cantidad suministrada es suficiente. El sistema fue comparado con un cultivo comercial y convencional ubicado en Watsonville, California, donde se utilizaban 760 galones -un ahorro del 26%. El número de tallos cosechados en el experimento fue de 4.5 tallos/ms², 66% más que el promedio de 2.7 tallos que tenía este floricultor. La calidad de la cosecha fue igual

en los casos. Incluso cuando los niveles de CE tienden a aumentar con este sistema, los investigadores aducen que puede manejarse con lavados que se basen en los análisis de suelos; no debería ser problema, pues las plantas no dejan secar completamente. Los rosicultores ahorrarán dinero al utilizar menos agua y menos fertilizantes si usan la fertigación. En la actualidad se desarrollan más pruebas para determinar si los resultados son iguales en diferentes lugares y con diferentes variedades.

Fuente: FloraCulture International,
Suplemento en español, septiembre 1996.

FLORES

Astee Pink Milka, un Aster de buena conservación

El Aster es una de las flores cortadas que los últimos años se está desarrollando cada vez más. Los seleccionados dedican sobre todo atención a la conservación, la formación de capullos y la condición de la hoja. El Aster Astee Pink Milka es una de estas novedades. Es un Aster de flor doble de la serie Astee de la cual también el Astee Parade -violeta- y el Astee Karmijn -rosa oscuro-

La calidad, desde la raíz...

Abonos cristalinos NPK
¡Pobres en Cloro!
¡Con Microelementos!



...y en la raíz,
KRISTALON™

N
P K
Mn
B Zn

 HYDRO
AGRI

Hydro Agri España, S.A.
Villanueva, 13, 28001
Madrid Teléf.: (91) 576 15 00

forman parte.

El nuevo Pink Milka es de color lila -RHS 076B-. Las flores son bien llenas y se conservan durante mucho tiempo, manteniéndose por mucho tiempo en estadio uniforme. Estos es una gran ventaja, tanto para el productos como para el comercio. Las variedades de flor simple requieren una fase de madurez exacta para la cosecha. El

período de cosecha de las variedades de Astee de flor doble es bastante flexible, lo cual también es una ventaja para la fase de transporte y almacenamiento. Las variedades de Astee dan al comercio más flexibilidad en el procesamiento sin que la calidad interna y externa se perjudiquen.

El largo medio de los tallos es aproximadamente de 85

cm. Cada tallo tiene de 20 a 25 florecillas. El diámetro de cada flor mide aproximadamente tres centímetros.



El Aster Astee Pink Milka se conserva durante los quince días, lo que garantiza un largo y gran valor de uso. Añada un alimento para flores cortadas al agua y no coloque las flores en un sitio cálido o en la luz directa del sol. El Aster Pink Milka se ofrece durante el año entero en las subastas de flores holandesas.

Fuente: Oficina Holandesa de Flores

RIEGO

Riego deficitario controlado

La estrategia de Riego Deficitario Controlado -RDC- se

perfila como una técnica de gran interés, dada la escasez de agua y la gran superficie de riego en áreas como Cataluña.

La idea genérica del RCD parte básicamente de la incidencia del estrés hídrico sobre dos procesos: el crecimiento vegetativo y la fotosíntesis. Mientras que el crecimiento vegetativo se manifiesta muy sensible al déficit hídrico, la fotosíntesis lo es en menor grado. La combinación de estos dos efectos, hace que se pueda aplicar estreses hídricos moderados durante momentos del ciclo anual en que no se quiera un crecimiento vegetativo de la planta, sin que la actividad de fotosíntesis -o sea de acumulación de sustancias de reserva- se vea afectada. No obstante, hay que tener en cuenta otros aspectos, algunos más prácticos, otros más conceptuales, a la hora de aplicar este tipo de estrategias en la práctica. Los tipos de suelos en que esté la plantación tiene que permitir una imposición más o menos rápida del estrés y a la vez que cuando se quiera eliminar el estrés, eso sea factible. Para hacer esto, los mejores suelos son los superficiales y con poca capacidad de retención de agua. La aplicación de estrategias de RCD en suelos profundos y con una alta capacidad de retención de agua ha dado como resultado disminuciones importantes

KCP K2

MAQUINA DE FERTIRRIGACION AVANZADA

CONTROL DE pH, CE y Acido+2 Fertilizantes
Sustituye los sistemas convencionales de Fertirrigación con ventajas tanto técnicas como económicas.
Apta para prácticamente todo tipo de cultivos. Desde invernadero hasta en plantaciones de Frutales.

AMGI, S.A.
FABRICACIÓN DE AUTOMATISMOS - AUTOMATIZACIÓN DE RIEGOS
Benavent, 18 bajos - 08028 BARCELONA (Spain)
Tel.: (93) 411 17 84 - Fax: (93) 411 14 04

r. miralpeix, s.l.

SISTEMAS DE RIEGO

FERTIRRIGACION
EQUIPOS DE CONTROL POR CE Y PH
AUTOMATIZACION
OSMOSIS INVERSA

AMSTER ZONIAN ®

PRIMER DEPOSITO INSTALADO EN ESPAÑA EN 1990
Y YA CON SEIS AÑOS DE EXPERIENCIA

- Capacidades de 4,3 m³ hasta 1.295m³.
- Alturas de 1,72 - 2,54 - 3,38 y 4,22 mts.
- Diámetros desde 1,85 hasta 25,50 mts
- Tela de cobertura anti-algas.
- Materiales de alta calidad para una mayor duración como hierro galvanizado, folios PVC.

Rápida instalación. El depósito se entrega totalmente prefabricado a medida.

144

HORTICULTURA 117-NOVIEMBRE'96

de la producción. Otros aspectos a tener en cuenta son evitar un déficit en las fases más sensibles de crecimiento del fruto -específico para cada especie- y evitar los déficits excesivos, incluso durante estas fases en que se aplica una reducción de las aportaciones hídricas.

En esta línea el IRTA ha orientado sus trabajos de investigación en este ámbito -riego y fruticultura- bajo las siguientes directrices: determinación de los requerimientos hídricos totales y estacionales de las principales especies de fruta, evaluación de la sensibilidad estacional de cada especie al estrés hídrico, diseño de estrategias de RDC que permitan obtener el máximo provecho productivo de reducidas disponibilidades de agua, racionalizar el manejo de las planta-

ciones, mejorar la calidad de la fruta, reducir las aportaciones hídricas y por tanto las fuentes de contaminación ambiental, puesta a punto de indicadores rápidos y fiables de los momentos de riego y de la automatización de estos, determinación del nivel de susceptibilidad de las especies arbóreas respecto a la calidad de agua de riego, orientado a la posible reutilización de aguas residuales depuradas procedentes de consumo urbano o industrial.

Fuente: *Fruticultura*

TECNOLOGIA HORTICOLA

Sustratos de subproductos

La incorporación en los sue-

los agrícolas de compuestos de residuos urbanos -RSU- es una práctica extendida sobre todo en los territorios con más densidad de población de los países más desarrollados. A esta fuente de materia orgánica hay que añadir la tradicional, es decir, la que se genera en las explotaciones agrícolas y ramaderas. Pero en catalunya, como en otros países, los balances más recientes a escala del conjunto del territorio agrícola muestran que los suelos labrados ya no tienen suficiente capacidad para absorver todos los residuos orgánicos -urbanos y agrarios- sin efectos contaminantes no deseados a medio término -por ejemplo los derivados de los lixiviados de los nitratos-. Por otra parte, el sobrecoste a causa del transporte limita la distribu-

ción de los residuos orgánicos a los suelos más empobrecidos en materia orgánica. También hay que considerar usos en los que sea previsible una revalorización considerable de los subproductos orgánicos más allá de la valorización que representan las enmiendas orgánicas para suelos naturales. Un ejemplo de revalorización elevada es el de la aplicación de los subproductos transformados en sustratos para cultivo de plantas hortícolas -comestibles y ornamentales- en contenedor o en otros sistemas de cultivo fuera del suelo natural. Sin duda, la demanda de sustratos para la horticultura es creciente, no sólo en nuestro país sino en todo el entorno mediterráneo.

Fuente: Extracto de un artículo de Oriol Marfà

Aportamos nuestra experiencia internacional a cada una de sus obras de impermeabilización:

Balsas y Embalses para agua potable y para riego, Balsas E.T.A.R., Minería, Vertederos para R.S.U. y Depósitos de Seguridad para R.T.P., Proyectos y Aplicaciones Especiales.

Contar con nuestra colaboración significa realizar los mejores y más fiables trabajos de impermeabilización.

A través de su Distribuidor/Instalador, National Seal Company está comprometida a proporcionarle la más eficaz y económica solución a los problemas de impermeabilización de infraestructuras hidráulicas y de protección del Medio Ambiente.

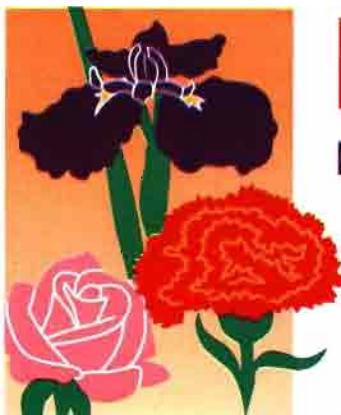
La experiencia de nuestros equipos está contrastada a nivel internacional, así como la irrebatible calidad de nuestros productos. Podemos ofrecer una amplia gama de geomembranas, geocompuestos, geocintas y revestimientos de anilla geométrica, un gran surtido de productos para la impermeabilización de depósitos y balsas para agua potable, líquidos, vertederos y depósitos de seguridad para residuos sólidos, lodos, etc. Nuestro Servicio de Asistencia Técnica está a su disposición para aconsejarle respecto a cada uno de nuestros productos, su aplicación y colocación.

NSC

Su distribuidor:



C. Spiro del Moro, nº 30
Urbanización Campillo del Moro
04720 - AGUADULCE (Almería)
Tel./Fax: 950.34.02.56
Móvil: 908.81.30.53



EXPOFLOR LORCA '97

DEL 24 AL 26 DE ENERO



*Única Feria del sector que celebra
la Región de Murcia en 1997!*

VI Feria de la Flor Cortada,
Planta Ornamental y Afines
de la Región de Murcia

RECINTO FERIAL SANTA QUITERIA

Telf.: 968/ 46 89 78 - 46 84 32 • Fax: 968/ 46 67 25 • Apdo. Correos, 139 • 30800 LORCA (Murcia)



AGRI nova®
by BIONET



Fertilizantes cristalinos solubles

Microelementos quelatados

Ácidos húmicos y materias orgánicas líquidas

Bioestimulantes y aminoácidos

Productos especiales



C/ Roma, Nº 41 • 04720 AGUADULCE (Almería) • Tel.: (950) 34 77 60 • Fax: (950) 34 75 69



PRETRATAMIENTO **CHRYDAL** para flores cortadas

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

Chrysal-RVB

Rosas, gerberas, crisantemo, flor de cera....

Chrysal-FVB

Gypsophila, limonium....

Chrysal-SVB

Astroemerias, liliums....

Chrysal-CVB

Gerbera

Chrysal-AVB

Clavel, lilium, iris....

POKON & CHRYDAL
PARA EL CUIDADO COMPLETO DE PLANTAS Y FLORES

CON
DISTRIBUIDORES
EN TODA ESPAÑA



Ninguna flor sin su Chrysal

IMPORTACIONES AGRICOLAS DEL SUR, S.L.

Ctra. Sanlúcar-Chipiona, Km. 8 - 11550 CHIPIONA - CADIZ
Tel.: (956) 37 32 73 - Fax: (956) 37 31 45

CAMBIOS**Los registros
del CPAE**

Todos los miembros del Consell Català de Producció Agrària Ecològica -CCPAE- están de acuerdo en introducir cambios en el funcionamiento de este organismo. Estos cambios, que podrían ser aprobados próximamente hacen referencia a la renovación de la inscripción en los registros para simplificar los trámites burocráticos y mejorar la eficacia de los servicios de inspección. Actualmente la inscripción al registro de los operadores que producen, elaboran y/o importan productos agrarios ecológicos tiene validez para un año natural y su renovación comporta la complementación de una serie de documentación, la visita de un inspector, la presentación de un expediente y el acta de visita al Comitè de Qualificació, así como una resolución de renovación.

La modificación que se ha propuesto establece que la inscripción al registro correspondiente tenga validez hasta que el inscrito cause baja voluntaria. Así, la inscripción no caducaría, siempre que las condiciones establecidas en la resolución de inscripción se cumplan. Todos los cambios producidos se habrían de modificar y habría que emitir una resolución actualizando la ins-

cripción.

En cualquier caso, por lo que respecta al funcionamiento se mantiene la inspección anual, que era necesaria para actualizar el registro de inscritos, pero que en caso de aprobarse la modificación se podrá hacer en el momento que se considere más adecuado.

Fuente: Sectors Vegetals

VINOS**Destilación
preventiva**

El Comité de Gestión de Vinos de la Unión Europea ha decidido reabrir la destilación preventiva correspondiente a la campaña 1995-1996, después de que lo hubieran facilitado los representantes de los productores para eliminar los excedentes del mercado, resultado de las importaciones masivas, sobre todo de Argentina.

A nivel comunitario, la destilación se ha reabierto por 2.700.000 hectolitros de vino, mientras que el contingente para España se ha fijado en 750.000 hectolitros. Las ofertas se podrán presentar hasta el 20 de agosto y la entrada en las destilerías se ha podido hacer entre el 2 de septiembre y el 10 de octubre. La fecha límite para pagar el vino es el 15



Dosifique



Ref. DI-16
Paso de caudal
2,5 m³/hora máximo.
Inyección hasta
40 l/hora de abono.

con exactitud

Dosificadores porcentuales sin electricidad



Ref. D-8-R
Paso de caudal
8 m³/hora máximo.
Inyección de abono
160 l/hora.



Ref. D-20-S
Paso de caudal
20 m³/hora máximo.
Inyección de abono
400 l/hora máximo.

120
años
de experiencia



DOSATRON[®]
INTERNATIONAL

ESPADOS
C/ Arzobispo Fuero, 46 Bajo
Apdo. Correos 42 - 46110 GODELLA (Valencia) España
Tel. y Fax: (96) 390 07 57

Llapis & pons, S.L.

de octubre y el precio oscilará entre 410 y 415 ptas/hl. El vino deberá ser destilado antes del 15 de diciembre de este año.

Fuente: Sectors Vegetals

FORESTAL

Paralización del mercado de la madera para trituración

El descenso del consumo de madera de coníferas para la trituración y papel que se ha experimentado en los últimos años, debido al cierre de papeleras y empresas dedicadas a la trituración -actualmente en Catalunya sólo se dedica a

la trituración de madera la empresa TRADEMA del grupo TAFISA- se está notando en el mercado.

A la situación de exceso de oferta se suma que este año aún se está vendiendo madera quemada de los últimos veranos, la cual cosa comporta que todas las operaciones de compra-venta se cierran a precios que tan sólo cubren costos.

A mitad de julio la tonelada de madera para trituración se pagaba entre 4.000 y 4.7000 ptas/tn., colocada en fábrica, mientras que el coste de explotación es de entre 2.700 y 2.800 ptas., mas las 800/1.500 del trasnporte.

El desequilibrio de la oferta y la demanda afecta también a la madera de más alta cali-



dad, ya que de este modo, el subproducto que resulta de la manipulación va dirigido a la industria papelera y a la trituración y el bajo precio reper-

cute también en los precios que se pagan por esta madera.

Fuente: Sectors Vegetals



Si Ud. presta especial atención al precio de sus macetas, ahora se las ofrecemos a un precio especialmente light.

TEKU-light

Macetas redondas: 9 * 10 * 10,5 * 11 * 12 y 13 cms

Macetas cuadradas: 9x9x8 * 9x9x10 * 11x11x12 cms

Pregunte a su distribuidor TEKU o a nosotros.

Si, quiero más información y muestras de la nueva serie de macetas TEKU-light.

Nombre/Empresa _____

Calle/No. _____

Cod. postal/ciudad y provincia _____



PÖPPELMANN

Pöppelmann Iberica S.R.L. Ctra. N-II, Km. 639,5
No. 46/47 (Mercat de Flor) 08340 Vilassar de Mar (Barcelona)
Teléfono: 93/7502634 Fax: 93/7502790

FLORES

IVA reducido para la floricultura

El Consejo de la Unión Europea aprobó el pasado 27 de junio una directiva que permite aplicar de forma temporal un tipo de IVA reducido a nivel nacional para las plantas vivas, el resto de productos de la floricultura -flores cortadas, bulbos, raíces, etc.- y la madera para calefacción.

Esta nueva disposición es válida mientras dure el régimen transitorio de imposición de los intercambios entre los es-

tados miembros de la uE y no entre en vigor el régimen de IVA definitivo a 1999 o el 2000.

La directiva sobre el IVA de 1992 establecía que se tenía que aplicar un tipo mínimo del 15% a partir de 1995, pero la falta de acuerdo entre los estados miembros provocó que algunos países continuaran aplicando un tipo reducido -Alemania, Austria, Grecia, Luxemburgo, Países Bajos, España y Francia-.

Esta situación fue denunciada por Bélgica, ya que su tipo de interés en vigor es del 21% y los productores



LA SOLUCION MAS EFICAZ Y RENTABLE PARA EL CAMPO



MERISTEM[®]

Abierto a todos los Campos

QUIMICAS MERISTEM, S. L.[®]
CTRA. MONCADA-NAQUERA, Km. 1'700. APARTADO 30. TELEFONO (96) 139 45 11 - FAX (96) 139 53 31. 46113 MONCADA (VALENCIA)

TUBERIA EMISORA TWIN DRIP II

NUEVA GENERACION DE GOTEROS INTEGRADOS

UN DESARROLLO ESPAÑOL CON TECNOLOGIA ESPAÑOLA

- Goteros de 1 hasta 4 l/h.
- Gotero de infimo pérdida de carga.
- Emisor de muy poca sensibilidad a la obstrucción física.
- Emisor de excelente fiabilidad y regularidad.
- El Sistema TWIN DRIP II puede suministrarse con distintos espesores de tubería, desde 0,25 - 1,00 mm.
- Los goteros pueden suministrarse desde 0,20 m. hasta cualquier distancia, siendo posible la alternancia de medidas.

- Permite la mecanización en las tareas de extensión y recogida de líneas.
- Permite la instalación de ramales de grandes longitudes.
- Es un Sistema de Riego Localizado ECONOMICO.
- Está fabricado con Materias Primas de muy avanzada tecnología.
- TWIN DRIP II goza de un control de calidad específico que asegura la bondad del producto.

 Twin Drops Ibérica s.a.

Polig. Industrial Pla Vallonga - Calle 5 - 24
Telf.: 96-528 88 51 - Fax.: 96-511 44 39
Telex 6624 HMSN - E • 03113 - ALICANTE

de flor se ven afectados por la competencia holandesa.

Fuente: Sectors Vegetals

CITRICOS

La clementina entra en el mercado de futuros

El Contrato de Futuro sobre la Mandarina Clementina se comenzará a negociar en el F&M -Futuros de Cítricos y Mercancía de Valencia- a partir del mes de septiembre, después que la Comisión Nacional del Mercado de Valores ha aprobado las Condiciones Generales de este contrato.

La variedad que se podrá contratar a través del F&M es la mandarina clementina española, de categoría primera, de calibres 1 al 3, con una participación máxima del 50% de fruta del calibre 1 -



63 a 70 mm-, máxima del 50% de fruta del calibre 2 - 58 a 62 mm- y máxima del 30% de fruta del calibre 3 - 54 a 57 mm-.

Fuente: Sectors Vegetals

FLORES

La calidad del Lirio

Los puntos fuertes del lirio son evidentes. Esa forma curiosa y esos colores especia-

les no se encuentran en ninguna otra flor cortada. Tanto un monorrama como un ramo mixto adquieren una irradiación exótica por el Lirio.

La conservación del lirio se prolonga bastante, teniendo en cuenta las siguientes medidas. Primero hay que poner mucha atención a la madurez exacta. En el estadio de la floración completa y para obtener un color vivo es de aconsejar añadir nutrientes para arbustos para cortar. Recortando la parte inferior blanca del tallo (de 4 a 5 cm), se destapan las haces vasculares. Finalmente puede promoverse la floración, desplegando con la mano las dos brácteas verdes un tanto. Si se toman estas medidas en combinación con un sitio no demasiado caluroso, los lirios se abren completamente y se conservan durante aproximadamente una semana en el florero.

El surtido ofrece más colores que el famoso azul y violeta. También hay variedades blancas y amarillas. Gracias a una abundante cosecha de bulbos en 1995, este año hay una gran oferta de "Apolo". Esto es interesante para los floristas, ya que la combinación especial de pétalos blancos y amarillos es muy apta para ramos primaverales. Los lirios "Loreley" y "Pickwick" son bastante nuevos. Ambos son de color lila suave y tie-



Nuevos productos

- Filtros Metálicos de Anillas de 3" y 4"
- Gama completa de Accesorios para Cinta de Riego
- Enlaces de seguridad para Tuberías de Microirrigación
- Gotero Autocompensante Pinchado "BARBY"
- Cinta de Riego "STRIP-TAPE"
- Gotero Integrado "NOPREM"
- Gotero Autocompensante de Botón "VIBRA-CLEAN"
- Ampliación de la Gama de Brico-Riego "HYDROPIPER"

SISTEMA AZUD, S.A.

- Avda. de los Américas P. 6/6. Polígono Industrial Oeste.
- 30169 SAN GINES - MURCIA - SPAIN.
- Teléf.: Nacional - 968/80 84 02.
- Internacional - 3468/80 84 02.
- Fax: 968/80 83 02.

Sistemas de riego Irrigation Systems

solicite
CATÁLOGO



nen las conocidas "lenguas amarillas". El "Pickwick" es una variedad muy especial, ya que tiene pequeñas rayas violetas dispersas sobre el lila de la flor.

Fuente: Oficina Holandesa de Flores

VIÑA

El Consejo Regulador decide expedientar a Freixenet y a Codorniu

El Consejo Regulador del cava abrió el pasado 3 de julio diversos expedientes sancionadores a Freixenet, Codorniu y otras marcas para investigar si han cumplido el reglamento del cava.

Las posibles sanciones se deberán de resolver en un plazo de 6 meses.

Un funcionario del Ministerio de Agricultura ha sido escogido como instructor de los expedientes y encargado de proponer las multas, que si son superiores a un millón de pesetas serán impuestas por el Consejo de Ministros. En el caso de Freixenet la irregularidad investigada es un presunto incumplimiento del periodo mínimo de crianza de 9 meses que establece el reglamento del sector según una normativa comunitaria que podría afectar a más de 19 millones de botellas. La acusación a Codorniu es por el uso de la variedad no autorizada de vino, piet noir, para la elaboración de uno de sus productos.

Las dos empresas abrieron hace medio año lo que podíamos denominar la «guerra del cava», basada en acusaciones mutuas de incumplimiento del reglamento.

Ahora el Consell Regulador ha decidido investigar las dos empresas.

Fuente: Sectors Vegetals

FERTILIZANTES

Productos naturales como fertilizantes de liberación lenta

Hay un buen número de productos naturales que se comportan y pueden ser utilizados como fertilizantes de liberación lenta. Se pueden clasificar en dos grandes grupos: productos naturales inorgánicos -fosfatos naturales, borosilicatos, etc.-, y productos naturales inorgánicos -estiércoles, residuos de cosechas, turbas, residuos urbanos, etc.-.

Un caso representativo de fertilizantes naturales de liberación lenta son los minerales de fósforo de baja solubilidad o los compuestos de fosfatos de calcio que se forman en el suelo, a los que se pueden aplicar cepas bacterianas solubilizadoras del fósforo. El problema de las pérdidas de fósforo por fijación en el suelo, que es contrario al de las pérdidas de fósforo por fijación en el suelo, que es contrario al de las pérdidas de nitrógeno por lixiviación, se puede paliar por la aplicación de bacterias solubilizadoras de fosfatos que convierten el fosfato natural en un fertilizante de liberación lenta.

Hay también ejemplos de oligoelementos, entre los que se pueden citar los minerales a base de borosilicatos insolubres que, no obstante, liberan boro en suficiente cantidad para nutrir a la planta.

Los productos orgánicos aportan nutrientes al suelo como consecuencia directa de su mineralización, sin embargo se da también una acción indirecta, debida a su capacidad de cambio y a la capacidad quelante, aportada por las sustancias húmicas de estos productos orgánicos. Asimismo, hay otros materiales como son los residuos de procesos siderúrgicos, que

Avd. Juan Carlos I, Edificio Alborán, C, 2ºB
29680 ESTEPONA (Málaga)
Tel./Fax: +34-(95)-277 15 03
Tel. Móvil: 908-05 10 88

ESPECIALIDAD en MACETAS Y CONTENEDORES de PLASTICO

**Plásticos
ODENA**

Fábrica: Pol. Ind. Torrente Ramassà - C/ Barcelonés, 21
08520 LAS FRANQUESAS DEL VALLES (Barcelona)
Tels.: +34-913-849 67 05 / 849 68 55
Fax: +34-913-849 68 11
Correo: Apdo. 131 - 08400 GRANOLLERS (Barcelona)



podrían incluirse entre los fertilizantes naturales, aunque no sean estrictamente naturales, ya que proceden de fundamentos minerales que se utilizan en el horno alto.

Son sustancias que pueden liberar lentamente elementos esenciales para la nutrición vegetal, por lo que es necesario hacer mención de los mismos, cuando se trata de pasar revista a productos de liberación lenta. Estos materiales contienen macroelementos como Ca, Mg, S y oligoelementos Fe, Mn y B, que pueden incorporarse al suelo directamente o por inyección con las sustancias húmicas.

En resumen, existen una serie de productos naturales o residuales que se comportan como fertilizantes de liberación lenta.

Su aplicación como abonado de fondo ofrece un gran número de posibilidades que aún no han sido desarrolladas al máximo.

En un futuro próximo, estos productos pueden ofrecer nuevas aplicaciones, tanto para conseguir una fertilización rentable como para paliar, con la ventaja adicional de que, en la mayoría de los casos estarán exentos de elementos no deseables como Cd, Pd, Cr, etc.

Fuente: *Fertilizantes y Medio Ambiente, Libro de resúmenes, Universidad Autónoma de Madrid*

RIEGO

La nueva tecnología de Van Vliet

El MidiAqua, versión 2.0-E - para sistemas de inyección directa, circuitos cerrados o by-pass- de Van Vliet está especialmente diseñado para racionalizar el agua y el uso de fertilizantes en explotaciones agrícolas intensivas y en cultivos bajo invernaderos. El MidiAqua está teniendo una gran implantación en todo el sureste español y especialmente en la región de Almería donde es distribuido por Riegos y Embalses Todagua. Los técnicos de Todagua asesoran y controlan de cerca la instalación del MidiAqua y su uso en las explotaciones hortícolas. El MidiAqua 2.0-E es un modelo de base del MidiAqua con varios módulos de extensión -CE, pH, arranques suplementarios, grupos/programas adicionales, programa de plus- que cuenta con entre 20 y 100 electro válvulas repartidas entre 3 y 10 grupos de programas. Su arranque puede realizarse manual, a hora fija, por contacto, por radiación, por velocidad del viento y por temperatura exterior. La tecnología de Van Vliet es distribuida en Murcia por Agrotécnica del Sureste y en Valencia por el Instituto Tecnológico Europeo -ITE-.

SUSTRATOS DE BAAT

**LAS MEJORES GARANTIAS DE EXITO
PARA SUS CULTIVOS**

**FABRICANTES Y PRODUCTORES DE TURBAS
Y SUSTRATOS PARA TODA CLASE DE
CULTIVOS (SEMILLEROS, CESPEDES Y
FLORICULTURA EN GENERAL)**

**PROVEEDORES DE MATERIAS PRIMAS PARA
LA FABRICACION DE TIERRAS Y SUSTRATOS**

**FABRICAMOS COMPOSICIONES ESPECIALES
DISPONIBLES SEGUN DEMANDA**

DE BAAT *The growing power*

Assecline Handels Rotterdam
Holland

Marconiweg 6, 7740 AB Coevorden - Holanda.
Tel. 0031 524 515631. Fax: 0031 524 515663

FLORES

**Resistente
Anthurium
«Lady Ann»
florece
en abundancia**

Se lanzó una línea completamente nueva de Anturios de flor pequeña al mercado bajo el nombre de «Lady Line» de color crema -RHS 158D-. El Anturio «Lady Ann» es una planta arbustiva con muchos estolones florecientes. Las hojas son anchas y de un brillante verde oscuro. La bráctea crema es de forma acorazonada y tiene el extremo puntiagudo. La espiga primero tiene una sombra rosa, pero a medida que la flor madura, se decorea también hacia crema. Las flores sobresalen unos 20 cm. por encima de la hoja, por lo que la planta mide en total unos



80 cm. Una buena característica de las plantas de esta línea es la buena floración. La planta forma fácilmente botones nuevos desde temprano en la primavera hasta tarde en otoño, por lo que florece así continuamente. Otro punto fuerte de la serie «Lady-

Line» es su resistencia contra las enfermedades corrientes en los Anturios. Por eso, la aplicación de plaguicidas prácticamente es innecesaria, lo que significa un punto positivo en el marco del cultivo ecológico. Cuidándolas bien, se colocan las plantas en un sitio luminoso sin exponerlas a la luz directa del sol. Mantenga la planta moderadamente húmeda, procurando que el terrón no se reseque. Añada nutrientes una vez cada dos semanas, para que florezca ópticamente. El rocío regular hace que la humedad del aire se mantenga a nivel y da a la planta una irradiación fresca. El Anturio no soporta las temperaturas bajas. Las variedades disponibles en el mercado de «Lady Line» son, en estos momentos, «Lady Ann», de color crema, «Lady Jane», de color rosa, «Lady Beth» de

color rosa y «Lady Ruth» de color rosa viejo.

Fuente: Oficina Holandesa de Flores

FLORES

**Menos flores
colombianas**

Según estadísticas realizadas pr ASOCODFLORES, las exportaciones de flores hacia Europa han descendido, mientras que se ha registrado un aumento de las mismas con destino a Estados Unidos. La principal causa parece ser la positiva situación económica que atraviesa Estados Unidos, así como la creciente competencia por parte de países africanos en Europa.

Fuente: Vakblad voor de Bloemisterij, n°36, 1996

Soluciones PRACTICAS

Soluciones ECONOMICAS

Soluciones ACUDAM para el Cultivo Forestal

PROTECTORES FORESTALES

- * Fabricados con polipropileno tratado anti-U.V.
- * La colocación es muy fácil y rápida.
- * Amplia gama de tamaños.
- * Económico.

FULL-POT
Sistema de cultivo forestal

- * Mayor diseño
- * Un solo uso
- * Más rentable
- * Modelo Patentado

BANDEJA FORESTAL

- * 350 c.c. / 220 c.c.
- * Un solo uso
- * Económica
- * Aplicable

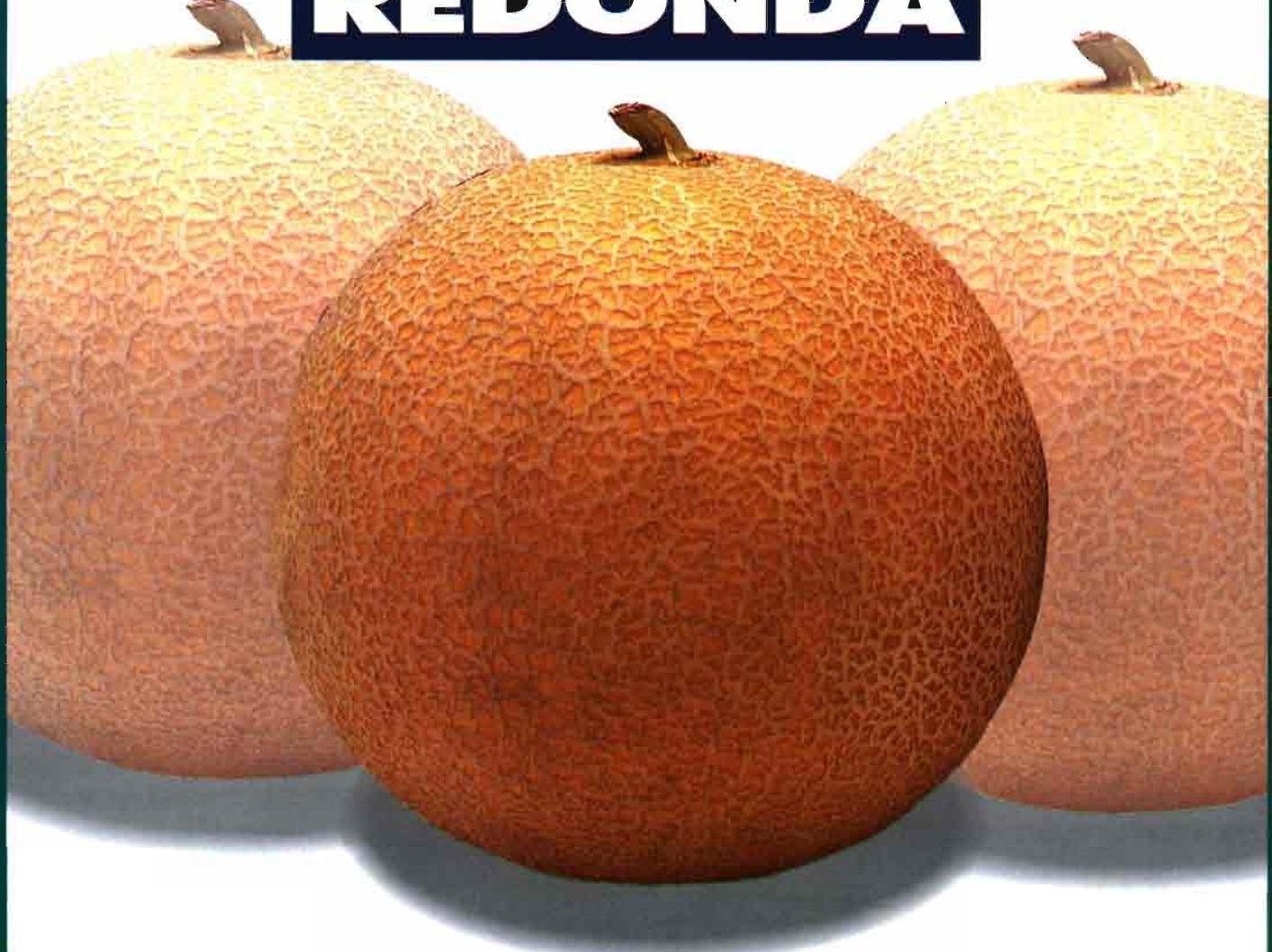
ACUDAM

Calle 111 Manzana 3
Tel. 973-80 26 04 / 71 04 52
Fax. 973-71 04 53
25220 MOLLEBUSA - Cundinamarca

HORTICULTURA 117-NOVIEMBRE'96

153

UNA COSECHA REDONDA



Y SIN PROBLEMAS DE
CRIBADO

**Planta fuerte, para producir muchos
melones, sin preocuparse nunca más
del «cribado».**

PRIMAL



S&G Semillas, S.A.
Zurgena, 4
04738 Puebla de Vicar
Almería • España
Telf. 950 - 55 41 41
Fax 950 - 55 42 00

Clasificados

UNA LÍNEA DIRECTA CON SU PROVEEDOR

GUÍA DE PRODUCTOS Y PLANTAS

Material vegetal

NOVAGRY®
PRIMER PREMIO A LA NOVEDAD E INVENTIVA
FIRA DE SANT MIQUEL LLEIDA 1996

DISPERSADORA
de **LÍQUIDOS**

Nuevo Modelo!



NO PRECISA CARBURANTES

Diseñada con materiales de gran resistencia para aplicar toda clase de productos líquidos:
Herbicidas, Insecticidas,
Fungicidas,
Abonos líquidos

TALLERES RALUY

Av. Catalunya, s/n (Camí Gran)
Av. Catalunya, 53
25332 LA FULIOLA (Lleida)
Tel y Fax: (973) 57 00 68



PRO AGRO GALEGO
SEMILLAS, MACETAS,
ABONOS DE LIBERACION LENTA,
TURBAS Y SUSTRATOS,
MALLAS...

PRODUCTOS ESPECIALES
SEGUN SUS NECESIDADES

36650 CALDAS DE REIS (Pontevedra)
Tel.: (986) 5400 78
Tel Móvil: 908-88 03 06

**General
Label, S.L.**

Etiquetas especiales para
plantas tyrek, ordenador,
materiales especiales,
codificación de barras,
fotografía.

*Distribuidor exclusivo
para España de:
FLEURMEC BV (Holanda)*

Virgen del Pilar, 81 bajos
08290 Cerdanyola del Vallés (Barcelona)
Tel.: 93 - 580 83 70 - 580 82 45
Fax: 93 - 580 81 20

Vivero de plantas hortícolas



Gel-Bo-Plant

Apartado Correos, 107
Viveros - Oficinas:
08380 **MALGRAT DE MAR**
(Barcelona)
Tel. (93) 765 44 14
Fax: (93) 765 45 06

ESQUEJES DE GERANIOS

- CON O SIN RAIZ
- LIBRES DE VIRUS Y BACTERIAS
- TODA LA GAMA DE COLORES EN ZONALES
Y GITANILLAS DOBLES

JEAN PAUL VALLTON

Camino del Rincón, s/n; Finca Los Suizos
21110 **ALJARAQUE** (Huelva)
Tel. (959) 31 84 07 - fax: (959) 31 84 75

ALDRUFEU & ASSOCIATS

Producción IN-VITRO
de plantel de ornamentales.

Casa de camp, 59 - Apartado de Correos, 1
08340 **VILASSAR DE MAR** (Barcelona)
Tel y Fax: 93 / 759 47 60

IRROMETER

El Tensiometro



DE UN GOLPE DE VISTA LE INDICA LA HUMEDAD DEL SUELO

Con el sistema IRROMETER, puedes controlar en todo momento las necesidades de humedad de tus cultivos imprescindible en las instalaciones de riego por goteo. Los NUEVOS IRROMETER son fáciles de emplear, te ayudan a reducir el consumo de agua y a obtener el máximo rendimiento de tus cosechas. TREINTA AÑOS EN EL MERCADO IRROMETER.

EL TENSIOMETRO DE SOLERA
Garantía de entrega de repuestos
Pídelos a su proveedor habitual

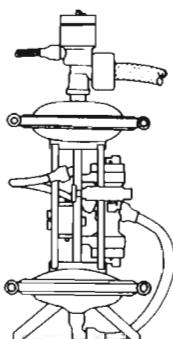
Copersa

Tel. (93) 759 27 61. Fax: (93) 759 50 08
Apartado de Correos, 140
08340 VILASSAR DE MAR

T.M.B.

BOMBAS INYECTORAS DE FERTILIZANTES

- Construcción robusta
- Funcionamiento hidráulico
- Modelos para caudales desde 10 hasta 1.200 L/HR



Garantía de entrega de repuestos

Pídelas a su proveedor habitual

Copersa

Tel. (93) 759 27 61. Fax: (93) 759 50 08
Apartado de Correos, 140
08340 VILASSAR DE MAR

COTA/ 2

ANALISIS AGRICOLAS

C./ Ràfol, 35 - 46760 TAVERNES DE LA VALDIGNA (Valencia)

Tel.: 96/282 28 13 - Fax: 96/283 60 60

46760 TAVERNES DE LA VALDIGNA (Valencia)

Y ahora en ornamentales.

Análisis de agua, sustrato, foliares.

Preparación de soluciones nutritivas.

Resultados claramente interpretables.

Analisis muy precisos con sus respectivas recomendaciones de fertilización; Servicio rápido; Amplia experiencia; Precios muy competitivos; Consultenos sobre sus necesidades.

INFERTOSA
INDUSTRIAS FERTILIZANTES ORGÁNICAS, S.A.

- ✓ Abonos orgánicos, organominerales, líquidos y estimulantes vegetales.
- ✓ Humatos y ácidos húmicos.
- ✓ Turbas rubias y negras, sustratos y tierras para jardinería.
- ✓ Sacos de cultivo sin suelo.
- ✓ Mulch para hidrosiembras.
- ✓ Correctores calizos para tierras ácidas.



C./ Oltá, 45 - 4^a, 10⁴
46006 VALENCIA
Tels.: (96) 334 83 05 - 334 83 08
Fax: (96) 333 05 08

LABORATORIO DE ANALISIS Y DIAGNOSTICO DE SUELOS VEGETALES Y AGUAS

LDO. AGUSTIN ESCUREDO PRADA

ESTUDIOS EDAFOLÓGICOS Y FERTILIDAD DE SUELOS, PROGRAMAS DE ABONADO, FERTIRRIGACIÓN Y RIEGO, ELECCIÓN DE PATRONES-PORTA-INERTOS, RECUPERACIÓN DE SUELOS, NUTRICIÓN VEGETAL, DIAGNÓSTICO FOLIAR, CULTIVOS HIDROPÓNICOS, AGUAS RESIDUALES, MATERIAS ORGÁNICAS Y SUSTANCIAS MICRAS, CORRECCIONES DE CARENCIAS MINERALES Y ORGÁNICAS.

C/. Doctor Domenech, 1. Planta 43203 REUS (Tarragona)
Tel. +34-(9)77-31 97 14
Fax. +34-(9)77-31 01 71

tecniplant

PLANTAS
DE
GERBERA

Fax: (977) 31 74 56
Telf.: (977) 32 03 15

AGROTEK

TUBOS PARA CALEFACCION

Corrugados en P.P. - lisos en Polibutileno y P.E. reticulado - accesorios



AGROTECNOLOGIA F.V.
Apartado, 120 - MATARÓ

Tel: 93/ 757 68 51
Fax: 93/ 790 65 07

VENTOR 2000
S.L.

CLIMATIZACION
DE
INVERNADERO
Y ALMACENES

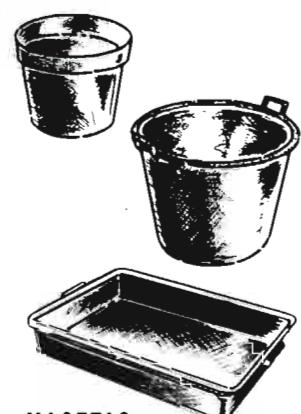
C/. Molina del Palau, 16 B-Izq.
46013 VALENCIA
Tel y Fax. 96 - 373 60 83

**TEXTIL
GIRBAU**
FABRICACION MALLAS
DE SOMBREO

Balmes, 16-18
08520 Les Franqueses (Barcelona)
Tel.: 93/ 849 37 61
Fax: 93/ 846 31 85

todos los
porcentajes
y medidas.

MACEFLOR s.a.
ARTICULOS PARA LA HORTICULTURA



- MACETAS
- CONTENEDORES
- CONTENEDORES BAJOS
- CUBETAS (HASTA 1500 l.)
- BANDEJAS
- MACETAS CON REJILLA
- TUTORES BAMBU
- TUTORES MUSGO

C.º DE LOS HUERTOS, s.n.
46210 PICANYA - VALENCIA
TEL. 155 36 66 FAX 157 46 12

Índice de anunciantes

ABONOS Y FITOSANITARIOS

- | | |
|--|---------|
| AGLUKON FERTILIZANTES NATURALES. Fertilizantes especiales. | |
| Apartado de Correos, 47; 46988 Fuente del Jarro (Valencia). | |
| Tel. y Fax.: (96)1324175 | 137 |
| AGRINOVA. Fitosanitarios y fertilizantes C/Roma, 41 - bajo; | |
| 04720 Aguadulce (Almería). Tel. (950)347780; Fax: (950)347569. | 146 |
| ARGOS SCHERING AGREVO, S.A.. Una marca de Argos y Schering. | |
| Pol.Ind. El Plá, Parcela 30; 46290 Alcácer (Valencia). | |
| Tel. (96)1965300; Fax: (96)1965345. | 88-89 |
| BIOIBERICA. Abonos. Llussà, 28; 08028 Barcelona (Barcelona). | |
| Tel. (93)4904908; Fax: (93)3392162. | 115 |
| CASA CULLEREIRO. ; 36650 Caldas de Reis (Pontevedra). | |
| Tel. (986)540078. | P.A. |
| COMPÀNIA DE AGROQUÍMICOS, S.A.. Nutrición vegetal. Ctra. N-240, km. | |
| 110; 25100 Almacelles (Lleida). Tel. (973)740400; Fax: (973)741489. | 127 |
| DAYMSA-AGRO. Ácidos húmicos. Ctra. de Enmedio, 16 - Po.Ind.Miraflores; | |
| 50013 Zaragoza. Tel. (976)419698; Fax: (976)415986. | 136 |
| FACTORIA SAN MIGUEL. Avda. Diputación, s/n; 46810 Enguera | |
| (Valencia). Tel. (96)2224177; Fax: (96)2225108. | 134 |
| FARMER AGROQUÍMICA ESPAÑA, S.L.. C. Fabiola, 10; 41004 Sevilla. | |
| Tel. (91)7266398; Fax: (91)3561954. | 125 |
| FERTILIZANTES NATURALES, S.A.. C/Provença, 251; 08008 Barcelona. | |
| Tel. (93)4877806; Fax: (93)4872344. | 111 |
| HYDRO-AGRI ESPAÑA. Nitrito de calcio. Villanueva, 13; 28001 Madrid. | |
| Tel. (91)5761500; Fax: (91)5762668. | 143 |
| IMPORTACIONES AGRICOLAS DEL SUR, S.L.. Ctra. Sanlucar - Chipiona, | |
| km.8; 11550 Chipiona (Cádiz). Tel. (956)373273; Fax: (956)373145. | 146 |
| ITECO S.L.. Coso, 100-3º-4º; 50001 Zaragoza. Tel. (976)234143; | |
| Fax: (976)226683. | 32 |
| JISA-JILOCA INDUSTRIAL. Ácidos húmicos y fulvicos. Cronista Carreres, | |
| 9-6º H; 46003 Valencia. Tel. y Fax: (96)3517901. | 129 |
| PROMISOL. La Cerdanya, 33; 25005 Lleida. Tel. (973)247845. | 122-133 |
| QUIMICAS MERISTEM. Ctra. Moncada-Naqueria, Km.1.700; Apdo.30; | |
| 46113 Moncada (Valencia). Tel. (96)1394511; Fax: (96)1395331. | 124 |
| SEMISSAS DIAGO. Colón, 103; 46290 Alcacer (Valencia). | |
| Tel. (96)1233080; Fax: (96)1231734. | 134 |
| TECNIDEX. Sanidad Hortofrutícola. Ciudad de Sevilla, 45-A; | |
| 46988 Paterna (Valencia). Tel. (96)1323415; Fax: (96)1321077. | 40 |
| TRADECORP. Colombia, 62; 28016 Madrid. | |
| Tel. (91)5504510; Fax: (91)5501680. | 107 |

ANALYSIS

- COTA 2. Análisis agrícolas.** Ràfol, 35; 46760 Tavernes de la Valldigna (Valencia). Tel.(96)2822813; Fax:(96)2836060. P.A.
LDO. AGUSTIN ESCUREDO PRADA. Análisis de suelos vegetales y aguas. Dr. Doménech, 1; 43203 Reus (Tarragona).
Tel.(977)319714; Fax:(977)310171. P.A.
MERCK FARMA Y QUÍMICA, S.A. Aparatos de medición. Apartado, 47; 08100 Mollet del Vallès (Barcelona). Tel.(93)5705750; Fax:(93)5701656. 63

CONTROL CLIMATICO

- | | |
|---|-----|
| AGROTECNOLOGIA. Tubos para calefacción. | |
| Tel.(93)7576851; Fax:(93)7906507. | PA. |
| GEERLOFS. P.O.Box 137; 2600 AC Delft (Holanda). | |
| Tel.+31-(0)70-3192132; Fax:+31-(0)70-3192156. | 45 |
| INSTITUTO TECNOLOGICO EUROPEO. Humidificación. Camí Faitanar,
s/n; 46210 Picanya (Valencia). Tel.(96)1550954; Fax:(96)1550609. | 140 |
| e-mail: Inst.tech@ehome.encis.es | |
| MUNTERS. Paneles de enfriamiento. Almansa, 62; 28039 Madrid. | |
| Tel.(91)5340738; Fax:46 (8)7545666. | 129 |
| RIEGOS Y TECNOLOGIA. C/ Aire, 99; 30880 Aguilas (Murcia). | |
| Tel.(968)446000; Fax:(968)447882. | 43 |
| SISTEMES ELECTRONICS PROGRES, S.A.. Pau Casals, 23;
25250 Bellpuig (Lleida). Tel.(973)320429; Fax:(973)337297. | 151 |

SUSCRIPCIONES Y LIBROS 1996

Deseo Suscribirme a:

SUS DATOS

EMPRESA: _____

N.I.F.: _____

C.B. — POBLACION:

PROVINCIA: _____

TELEFONO: ____ / ____ TELEFAX: ____ / ____

e-mail: _____

ACTIVIDAD: _____

(Indiquen los cultivos por especies y/o su actividad profesional)

FORMAS DE PAGO:

- | | | |
|--|---|-----|
| <input type="checkbox"/> Reembolso* / Con cargo a mi | TARJETA DE CREDITO | |
| <input checked="" type="checkbox"/> VISA | <input type="checkbox"/> AMERICAN EXPRESS | |
| Nº | <input type="text"/> | |
| Nombre y apellidos del titular: | Fecha de Caducidad: | / / |
| | Firma del titular: | |

Sólo España y resto de Europa.

**REVISTA
horticultura**
TEL: +34-(9)77-750402
e-mail:horticom@ediho.es

VENTOR 2000, S.L. Climatización de invernaderos y almacenes. C/Molina del Palau, 16 B-izq.; 46013 Valencia. Tel. y Fax: (96)3736083. P.A.

ESQUEJES Y BULBOS

BULBOS ESPAÑA. Clavel, crisantemo, gypsophila y gerbera. Carballino, 7 bajo D; 28024 Madrid. Tel.(91)7110100; Fax:(91)7118744. 131

BULBO IMPORT, S.L. Avda. Andalucía, 19 bajo; 04640 Pulpí (Almería). Tel.(968)480468; Fax:(968)480013. 102

JEAN PAUL VALLTON. Geranios. Camino del Rincón, s/n. Finca Los Suizos; 21110 Aljaraque (Huelva). Tel.(959)318407; Fax:(959)318475. P.A.

FERIAS, ASOCIACIONES, CONGRESOS Y VARIOS

EDICIONES DE HORTICULTURA. Servicios editoriales. Ps.Misericordia 16; 43205 Reus (Tarragona). Tel.(977)750402; Fax:(977)753056. 84-154-c.p.2

e-mail: horticom@ediho.es **WEB -** <http://www.ediho.es>

EXPOFLOR'96. Rec. Ferial Sta.Quiteria; 30800 Lorca (Murcia). Tel.(968)468978; Fax:(968)466725. 146

FITECH. II Forum Internacional de Horticultura y Tecnología. Ps.Misericordia, 16, 1º; 43205 Reus (Tarragona). Tel.(977)750402; Fax:(977)743056. 78-79

IBERFLORA-Salón de la Tecnología Hortícola. Apartado de Correos, 476; 46080 Valencia. Tel.(96)3861100; Fax:(96)3636111. 78

INVERNADEROS

ASTHOR AGRICOLA. Invernaderos Agrosistemas. Pol. Ind. Bravo; 33010 Colloto (Asturias). Tel.(98)5792575; Fax:(98)5794325. 142

IMCASA-KAYOLA. Pol. Areta, s/n. Apdo. de Correos, 1217; 31620 Huarte (Navarra). Tel.(948)330900; Fax:(948)330950. 141

ININSA. Camino Xamussa, s/n; 12530 Burriana (Castellón). Tel.(964)514651; Fax:(964)515068. 3

INSTITUTO TECNOLOGICO EUROPEO. Humidificación. Camí Faitanar, s/n; 46210 Picanya (Valencia). Tel.(96)1550954; Fax:(96)1550609. 140

e-mail: inst.tech@ehome.encis.es

INVERCA. Pol. Ind. \El Serralló\, Ctra Grao-Almazora, km 1,5; 12100 Grao (Castellón). Tel.(964)282232; Fax:(964)282440. 61

INVERNADEROS FERTRI. Invernaderos de cristal. Apdo. 34, Campolongo; 15601 Pontedeume (La Coruña). Tel.(981)430978; Fax:(981)431313. 134

SAIGA. Maquinaria hortícola. C.N.II, Km.757,2. Sta. Llogaia d'Alguema; 17771 Figueres (Girona). Tel.(972)671999; Fax:(972)670047. 1

ULMA. Invernaderos Obispo Otadui, 3. Apdo. 13; 20560 Oñati (Guipuzcoa). Tel.(943)780051; Fax:(943)781710. 27

MACETAS Y MATERIALES PARA CONTAINERS

ARNABAT. Av. Barcelona, 189; 08750 Molins de Rei (Barcelona). Tel.(93)6682349; Fax:(93)6682762. 138-139

COMERCIAL PROJAR, S.A. Central de suministros hortícolas. Apdo. 140; 46930 Quart de Poblet (Valencia). Tel.(96)1921150; Fax:(96)1920250. 64

HORTISVAL, S.L. Camino de Silla a Ruzaña. Nave 16B; 46469 Beniparrell (Valencia). Tel.(96)1201840; Fax:(96)1203677. 139

JOSE A. CASTILLO. Suministros agrícolas. C.N. 232, Km. 357,1; 26500 Calahorra (La Rioja). Tel.(941)133706; Fax:(941)146098. 130

MACEFLO. Cno. de los Huertos, s/n; 46210 Picanya (Valencia). Tel.(96)1553666; Fax:(96)1574612. P.A.

PLASTICOS FABIAN. Apartado, 190; 46920 Mislata (Valencia). Tel.(96)2111461; Fax:(96)3595052. 122

PLASTICOS ODENA. Pol.Ind. Torrent d'en Ramassà, 19-21; 08520 Les Franqueses del Vallès (Barcelona). Tel.y Fax: (93)8496705. 152

POPPERMANN IBERICA. Mercat de Flor, n.46-47; 08340 Vilassar de Mar (Barcelona). Tel.(93)7502634; Fax:(93)7502790. 148

MAQUINARIA DE RECOLECCION, CULTIVO Y MATERIALES VARIOS

ACUDAM. Ferrer i Busquets, 2; 25230 Mollerussa (Lleida). Tel.(973)602684; Fax:(973)710453. 153

ARNABAT. Avda. Barcelona, 189; 08750 Molins de Rei (Barcelona). Tel.(93)6682349; Fax:(93)6682762. 138-139

CONIC SYSTEM. Maquinaria para siembra de semillas. Prat, 10; 08840 Viladecans (Barcelona). Tel.(93)6580498; Fax:(93)6372900. 121

LOCK ANTRIEBSTECHNIK. Im Sämen 22; D-88521 Ertingen (Alemania). Tel.+49-7371-9508-0; Fax:+49-7371-9508-48. 138

SAIGA. Maquinaria hortícola. C.N.II, Km.757,2. Sta. Llogaia d'Alguema; 17771 Figueres (Girona). Tel.(972)671999; Fax:(972)670047. 1

TALLERS RALUY. Av. Catalunya, s/n; 25332 La Fullola (Lleida). Tel. y Fax: (973)570068. P.A.

MALLAS: SOMBREO, CORTAVIENTOS, ENTUTORADO Y DE CONFECCION DE FRUTAS Y HORTALIZAS

CETAP. ANTONIO MATOS, LDA.. Apartado 60; 4501 Espinho (Portugal). Tel.+35-127313114; Fax:+35-127313242. 51

COMERCIAL PROJAR, S.A.. Central de suministros hortícolas. Apdo. 140; 46930 Quart de Poblet (Valencia). Tel.(96)1921150; Fax:(96)1920250. 64

INTERMAS. Goya, 32; 08440 Cardedeu (Barcelona). Tel.(93)8425714; Fax:(93)8425701. 116

JOSE A. CASTILLO. Suministros agrícolas. C.N. 232, Km. 357,1; 26500 Calahorra (La Rioja). Tel.(941)133706; Fax:(941)146098. 130

LS HOLANDA. Marconieweg, 2; 3225 Heilveetsluis (Holanda). Tel.+31-188322555; Fax: +31-188312058. 75

LS HORTICULTURA ESPAÑA. Apartado de Correos, 27; 30730 San Javier (Murcia). Tel.(968)573512; Fax:(968)573129. c.p.1

MAGROTEX. mallas agrotextiles Avda. Bejar, 399, interior; 08226 Terrassa (Barcelona). Tel.y Fax:(93)7354549. 77

TEXTIL GIRBAU. Mallas de sombreo. Balmes, 8; 08520 Les Franqueses (Barcelona). Tel.(93)8493761; Fax:(93)8463185. P.A.

e-mail: girbau@ediho.es

PLANTELES DE FRUTAS Y HORTALIZAS

CAMPOSOL, LDA.. Apartado, 123; -7645 Vila Nova de Milfontes (Portugal). Tel.+351-8399513; Fax: +351-8399411. 63

GEL-BO-PLANTS S.A.. Plantel de hortalizas. Apartado de Correos, 107; 08380 Malgrat de Mar (Barcelona). Tel.(93)7654414; Fax:(93)7654506. P.A.

PLASTICOS

AGRI POLYANE. Z.I. Le Clos Marquet - B.P. 174; 42403 Saint Chamond Cedex (Francia). Tel.+33-77-31-10-00; Fax: +33-77-311029. 116

ATOHAAS IBERICA. Polimetacrilato de metilo. Botánica, 160-162. Pol.Ind. Gran Vía Sur; 08908 Hospitalet de Llobregat (Barcelona). Tel.(93)2631054; Fax:(93)3367452. 140

COMERCIAL PROJAR, S.A.. Central de suministros hortícolas. Apdo. 140; 46930 Quart de Poblet (Valencia). Tel.(96)1921150; Fax:(96)1920250. 64

EXXON CHEMICAL. Materias primas para plásticos. Av. Partenon, 4, planta 3^a; 28042 Madrid. Tel.(91)3009214; Fax:(91)3009240. 96

JOSE A. CASTILLO. Suministros agrícolas. C.N. 232, Km. 357,1; 26500 Calahorra (La Rioja). Tel.(941)133706; Fax:(941)146098. 130

LASSAM, S.L.. Polietileno de alta densidad. Suspiro del moro, 30 - Chalet 44; 04720 Aguadulce (Almería). Tel. y Fax:(96)340256. 145

PLASTICOS SUNSAVER. Pol.Ind.La Redondela, Cl.Quinta, Nave 8; 04710 Vícar (Almería). Tel.(950)581800; Fax:(950)581832. 77

PLASTIMER. Plásticos agrícolas. Pol.Ind. \La Redondela\, C.N. 340, Km.86; 04700 El Ejido (Almería). Tel.(950)581050; Fax:(950)581327. 7

POLIGLAS. Placas de poliéster. Ctra. Barcelona, 66; 08210 Barberá del Vallès (Barcelona). Tel.(93)7291818; Fax:(93)7184814. 24

REPSOL QUIMICA. Materias primas y compuestas para plásticos agrícolas. Paseo de la Castellana, 278-280; 28046 Madrid. Tel.(91)3488000; Fax:(91)3489436. 2

SABATER. Ferretería agrícola. Pol.Ind. \El Cros\; 08302 Mataró (Barcelona). Tel.(93)7579259; Fax:(93)7579241. 135

SOLPLAST. Pol.Ind. de Lorca. Apdo. de Correos, 323; 30800 Lorca (Murcia). Tel.(968)461311; Fax:(968)461562. 107

Indice de anunciantes



SOTRAFA. C.N. 340, Km. 416,6; Apdo. de Correos 61;
04700 El Ejido (Almería). Tel.(950)580442; Fax:(950)580233. 28

POSRECOLECCION, CLASIFICADO Y EMPAQUETADO

AWETA, BV. P.O. Box 17; 2630 AA Nootdorp (Holanda).
Tel. +31-(0)15-3109961; Fax:+31-(0)15-3107321. 43

CAUSTIER IBERICA. Calibrado y acondicionamiento de frutas y
hortalizas. C.N.II, Km.757; Apdo. 54; 17600 Figueres (Girona).
Tel.(972)500550; Fax:(972)508580. 51

FOMESA. Jesús Morante Borrás, 24; 46012 Valencia.
Tel.(96)3677762; Fax:(96)3677966. 58

PETKUS. Especialistas en la preparación de semillas Avda. de Cuba, 4;
34003 Palencia. Tel.(979)728440; Fax:(979)728439. 39

TECNIDEX. Sanidad Hortofrutícola. Ciudad de Sevilla, 45-A;
46988 Paterna (Valencia). Tel.(96)1323415; Fax:(96)1321077. 40

RIEGOS

AMGI, S.A.. Programadores de riego. Benavent, 18 bajos; 08028
Barcelona. Tel.(93)4111784; Fax:(93)4111404. 144

COPERSA. Apartado de Correos, 140; 08340 Vilassar de Mar
(Barcelona). Tel.(93)7592761; Fax:(93)7595008. 22-23-91-P.A.

DOSATRON INTERNATIONAL. Arzobispo Fueno, 46 bajo;
46110 Godella (Valencia). Tel. y Fax:(96)3900757. 147

HERMISAN. La Font, 2; 03550 San Juan (Alicante).
Tel.(965)656610; Fax:(965)941060. 51

IRRIMON, S.A.. Avda. de la Senyera, 17; 46133 Meliana (Valencia).
Tel.(96)1491212; Fax:(96)1480083. 125

ITC. Bombas inyectoras. Avda. Mollet 1, 2º; 08130 Sta. Perpetua de
Mogoda (Barcelona). Tel.(93)5606450; Fax:(93)5606312. 130

e-mail: itc@bcn.servicom.es

NOVEDADES AGRICOLAS. Ctra. Mazarrón-Puerto Km. 2,5 Nave 1, AP
26; 30870 Mazarrón (Murcia). Tel.(968)590151; Fax:(968)591780. 140

NUTRICONTROL, S.L.. Po.Ind.Cabezo Baeza, C/Bucarest, 26;
30395 Cartagena (Murcia). Tel.(968)501664; Fax:(968)103900. 63

QUEEN GIL INTERNACIONAL. P.O.Box 26025; Jerusalen (Israel).
Fax:+972-2-410313. 10-11

R. MIRALPEIX, S.L.. Sistemas de riego. Espromedida, 337-1º-2º;
08027 Barcelona. Tel.(93)3515712; Fax:(93)3510117. 144

RIEGOS IBERIA REGABER. Rafael Riera Prats, nave 6; 08339 Vilassar
de Dalt (Barcelona). Tel.(93)7531211; Fax:(93)7508512. 58

RIEGOS Y TECNOLOGIA. C/ Aire, 99; 30880 Aguilas (Murcia).
Tel.(968)446000; Fax:(968)447882. 43

SAIGA. Maquinaria hortícola. C.N.II, Km.757,2. Sta. Llogaia d'Alguema;
17771 Figueres (Girona). Tel.(972)671999; Fax:(972)670047. 1

SISTEMA AZUD (HYDROPIPER). Fabricación de sistemas de riego.
Po.Ind. Oeste, Parcela 6/6; 30820 Alcantarilla (Murcia).
Tel.(968)808402; Fax:(968)808302. 150

SISTEMES ELECTRONICS PROGRES, S.A.. Pau Casals, 23;
25250 Bellpuig (Lleida). Tel.(973)320429; Fax:(973)337297. 151

TWIN DROPS IBERICA. Po.Ind. Pla Vallonga, calle 5 N.24;
03113 Alicante. Tel.(96)5288851; Fax:(96)5514439. 149

UNION HIDRAULICA. Facimatic. Programadores de riego. Fontanares,
80; 46018 Valencia. Tel.(96)3570862; Fax:(96)3784679. 77

VAN VLIET. Vlielandseweg, 20; 2640 Pijnacker. (Holanda).
Tel. +31-153693901; Fax: +31-153693038. 39

WELMAC. Po.Ind.de Roces nº 3; 33211 Gijón (Asturias).
Tel.(98)5167054; Fax:(98)5168406. 122

SEMINILLAS

AGRISET, S.L. Semillas de cebollas híbridas. Plaza mayor, 2 (Urb.Port
Saplaya); 46120 Alboraya (Valencia). Tel.(96)3720421; Fax:(96)3563594. 77

e-mail: agriset@edih.es

CLAUSE IBERICA, S.A.. Semillas hortícolas. Ctra. de la Cañada, Km.
11.5; 46980 Paterna (Valencia). Tel.(96)1322705; Fax:(96)1323411. 17

NUNHEMS SEMILLAS. Semillas hortícolas. Cno. de los Huertos, s/n;
46210 Picanya (Valencia). Tel.(96)1553700; Fax:(96)1574720. 49

ROYAL SLUIS. Apartado de Correos, 375; 08188 Vallromanes
(Barcelona). Tel.(93)5723344; Fax:(93)5723355. 21

SEMILLAS BERREX. Semillas hortícolas. Avda. Cartagena, 44; 30700
Torre-Pacheco (Murcia). Tel.(968)577293; Fax:(968)578118. encarte

SEMILLAS DIAGO. Colón, 103; 46290 Alcacer (Valencia).
Tel.(96)1233080; Fax:(96)1231734. 134

SEMILLAS FITO. Semillas hortícolas. Selva de Mar, 111;
08019 Barcelona. Tel.(93)3076212; Fax:(93)3070364. c.p.3

TEZIER IBERICA. Semillas hortícolas. 25 de Abril, 17; 46960 Aldaia
(Valencia). Tel.(96)1514034; Fax:(96)1514856. 12

WESTERN SEED., S.A. Semillas hortícolas. Colombia, 62; 28016 Madrid.
Tel.(928)784212; Fax:(928)784211. 57

SERVICIOS PROFESIONALES

GENERAL LABEL, S.L.. Etiquetas. Virgen del Pilar, 81 bajos; 08290
Cerdanyola del Vallès (Barcelona). Tel.(93)5808370; Fax:(93)5808120. P.A.

INDE. Asesoría Técnica en Horticultura Ornamental. Mayor, 1;
46220 Picassent (Valencia). Tel. y Fax:(96)1230481. 63

e-mail: inde@ediho.es

ISAGRI. Software para agricultura. Avda. Blasco Ibáñez, 194 - 11;
46022 Valencia. Tel.(96)3560865; Fax:(96)3580864. 91

SUSTRADOS Y TURBAS

CASA CULLEREIRO. 36650 Caldas de Reis (Pontevedra).
Tel.(986)540078. P.A.

COCO HITS 158, S.L.. Fibra de coco Av. Juan Carlos I, Edf. Alborán, letra
C, 2º B; 29680 Estepona (Málaga). Tel. y Fax:(95)2771503. 151

COMERCIAL PROJAR, S.A.. Central de suministros hortícolas. Apdo. 140;
46930 Quart de Poblet (Valencia). Tel.(96)1921150; Fax:(96)1920250. 64

FERVOSA. Fertilización orgánica. Cap del Pont; 08519 La Gleva
(Barcelona). Tel.(93)8502720; Fax:(93)8502595. 133

FLORAGARD. Apartado 4820; 26038 Oldenburg (Alemania).
Tel.+49-4419715; Fax: +49-44172001. 127

INFERTOSA. Industrias Fertilizantes Orgánicas. Oltá, 45-4º-10º;
46006 Valencia. Tel.(96)3348305; Fax:(96)3330508. P.A.

M. DE BAAT. Conde de Peñalver, 30-3º G; 28006 Madrid.
Tel. y Fax:(91)4010257. 152

PRODEASA. Camí de Sant Roc, s/n-Finca Nitris; 17180 Vilablareix
(Girona). Tel.(972)241929; Fax:(972)231659. 36

SEMILLAS DIAGO. Colón, 103; 46290 Alcacer (Valencia).
Tel.(96)1233080; Fax:(96)1231734. 134

TURBAS GF, C.B.. Ctra. Idiazabal-Segura, s/n; 20213 Idiazabal
(Guipúzcoa). Tel.(943)801458; Fax:(943)800011. 121

VALIMEX, S.L.. Abonos y agroquímicos. Containers para planteles.
Palleter, 2-1º; 46008 Valencia. Tel.(96)3845352; Fax:(96)3844515. 6

TRANSPORTES

IBERIA CARGO. Av. de la Hispanidad, s/n; 28042 Barajas (Madrid).
Tel.(91)5873243; Fax:(91)5873369. 5

VIVEROS, PLANTELES DE ORNAMENTALES, PLANTA Y FLORES

AGRICOLA VALLENIZA. Apdo. 100; 29740 Torre de Mar (Málaga).
Tel.(952)513100; Fax:(952)514350. 43

ALDRUFEU & ASSOCIATS. Casa de Camp, 59; Apdo. Correos, 1; 08340
Vilassar de Mar (Barcelona). Tel. y Fax:(93)7594760. P.A.

ESPACIOS FUENGIROLA, S.L. Ctra. Churriana-Cártama, Km. 3,7- Apto. 100;
29130 Alhaurín de la Torre (Málaga). Tel.(95)2410150; Fax:(95)2414438. 125

VIVEROS CALIFORNIA. Plantas de fresa. Paseo de las Delicias, 5; 41001
Sevilla. Tel.(954)213502; Fax:(954)222346. 121

W.KÖRDÉS SÖHNE. Rosenstrabe, 54; d-25365 Sparrieshoop
(Alemania). Tel.+49-412148700; Fax:+49-412184745. 132



Próximo número



118

▼ **El «Tipburn» de la lechuga**
Llatzer Aós

▼ **Tapices Silvestres -II-**
Mª Dolores Padilla
Estela Mas

▼ **Variedades de tomate «Long Shelf Life» en Galicia**
Waldo Carreiras

▼ **Los girasoles se llevan el oro**

▼ **Material vegetal: protección de las variedades**

▼ **Reportaje de Expo-Agro Almería**

JUEGO VARIETAL

▼ **La judía**

DOSSIER

▼ **El CO₂ bajo invernadero**
Anna Vilarnau

INFORME EXTRA

▼ **Productos tempranos de contraestación**

▼ DEBATE TECNICO
FERIAS
VENTANA AL MUNDO
DESDE
SECTORIAL
RECORTES
COMUNICACION

EN PREPARACION

▼ **Recirculación de soluciones nutritivas**

▼ **Informe Extra: sobre plásticos en la agricultura**

▼ **Dossier: La floricultura española**

▼ **Juego varietal: el clavel**

HORTICULTURA

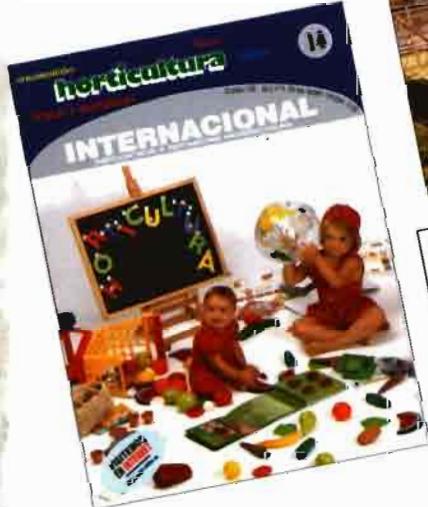
Tecnología, producción y negocios en frutas y hortalizas, flores, plantas ornamentales y viveros.

HORTICULTURA INTERNACIONAL

Un punto de encuentro en español para los materiales, comercio y negocios en las profesiones referentes a frutas, hortalizas y flores de todo el mundo.

Mensual

- 10.000 Pts. Ref.: 1022 España
- 11.500 Pts. Ref.: 1023 Extranjero



HORTICOM

Boletín de Información Profesional para Agroalimentación y Horticultura. Una selección de información internacional en agronegocios. También contiene publicidad e información puntual sobre las últimas novedades en INTERNET e InfoVía

Quincenal

- 16.000 Pts. Ref.: 1031 España
- 18.200 Pts. Ref.: 1035 Extranjero

Todos los abonados a la conexión a Internet e InfoVía a través de Ediho reciben gratis el Boletín de Información HORTICOM

Medios



ARQUITECTURA DEL PAISAJE

Paisajismo, construcción, centros de jardinería y puntos de venta de flores, plantas y árboles ornamentales y de los elementos auxiliares. Incluye las secciones y cuadernos Horticultura Ornamental, La Cultura del Arbol y la Guía de Productos y Servicios Profesionales.

Mensual

- 9.000 Pts. Ref.: 200 España
- 10.200 Pts. Ref.: 201 Extranjero

Medios

HORTICOM

BIP • Boletín de Información Profesional para Agroalimentación y Horticultura
PAISAJISMO • MEDIO AMBIENTE • CONSTRUCCIÓN • FLORES, PLANTAS Y ÁRBOLES • BRICOJARDINERÍA • PUNTOS DE VENTA

"Mercamadrid en Internet" es el proyecto de información de esta Unidad Alimentaria

INTERNET <http://www.ediho.es/horticom>

Un completo servicio informativo para profesionales de la alimentación

Mercamadrid abre sus puertas en Internet

Con una superficie total de 175 hectáreas y un volumen de negocio anual superior a los 225.000 millones de pesetas, Mercamadrid es la mayor Unidad Alimentaria de España y la segunda de Europa. Ahora, Mercamadrid ha creado el proyecto "Mercamadrid en Internet", un servicio de información en la red al que se accede gratuitamente desde cualquier ordenador del mundo. En las páginas de información general, Mercamadrid ofrece información sobre superficies, instalaciones, empresas, etc. El Web de Mercamadrid también contiene un directorio donde presenta a todas las empresas instaladas en cada una de sus áreas. Las páginas de servicios y organismos de interés contienen una relación de entidades públicas, asociaciones, servicios... relacionados con la actividad de Mercamadrid y sus usuarios. Uno de los aspectos más interesantes para los profesionales de la agroalimentación que están conectados a Internet es la posibilidad de obtener información en tiempo real, donde se agregada de los volúmenes comercializados durante los últimos 5 años. Finalmente, la página del índice de precios contiene un gráfico con la evolución mensual, desde 1993, de los índices de precios referentes al conjunto de cada mercado y sus productos. El acceso al Web de Mercamadrid se podrá realizar también desde el Proyecto HORTICOM, en <http://www.ediho.es/horticom>

SUMARIO

33

COMUNICACIÓN	2-3
ENCUENTROS	4
EMPRESAS	5-7
MINI-DIRECTORIOS	7
CALENDARIO	8-9
MERCADOS	10-11
EXPOSITORES DE: GROWTECH'96	12-13
OFERTAS / DEMANDAS	14
BIBLIOTECA	15
PANORAMA	16

Pantalla de bienvenida al Web de Mercamadrid en Internet.

ofrece información diaria sobre: volúmenes de comercialización y precios, referente a la última semana, para una muestra de 15 productos y sus variedades. En un futuro próximo, Mercamadrid podrá ofrecer, bajo suscripción, información completa en tiempo real, para el conjunto de todos los productos comercializados en la Unidad Alimentaria. La información estadística histórica en el Web de Mercamadrid incluye gráficos con información

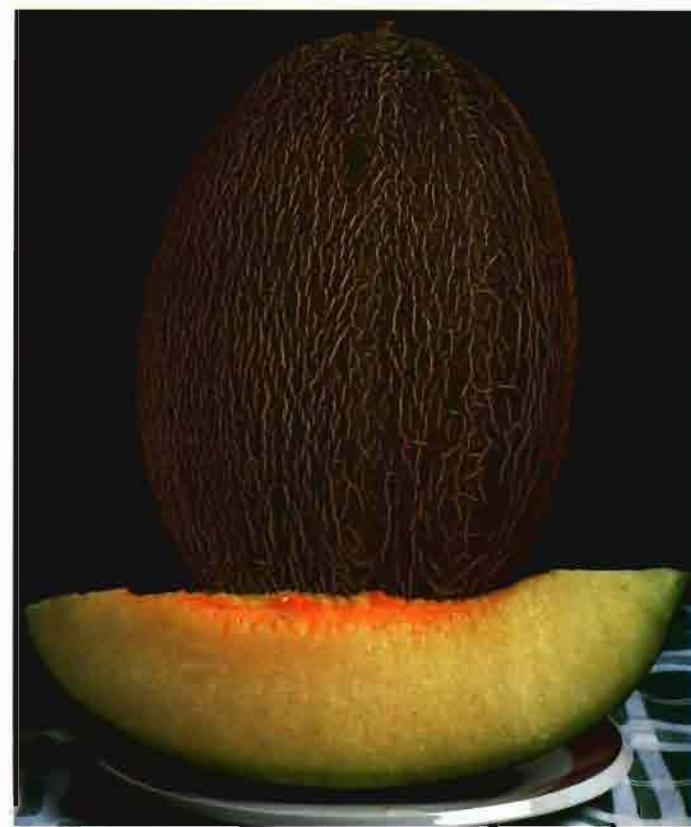
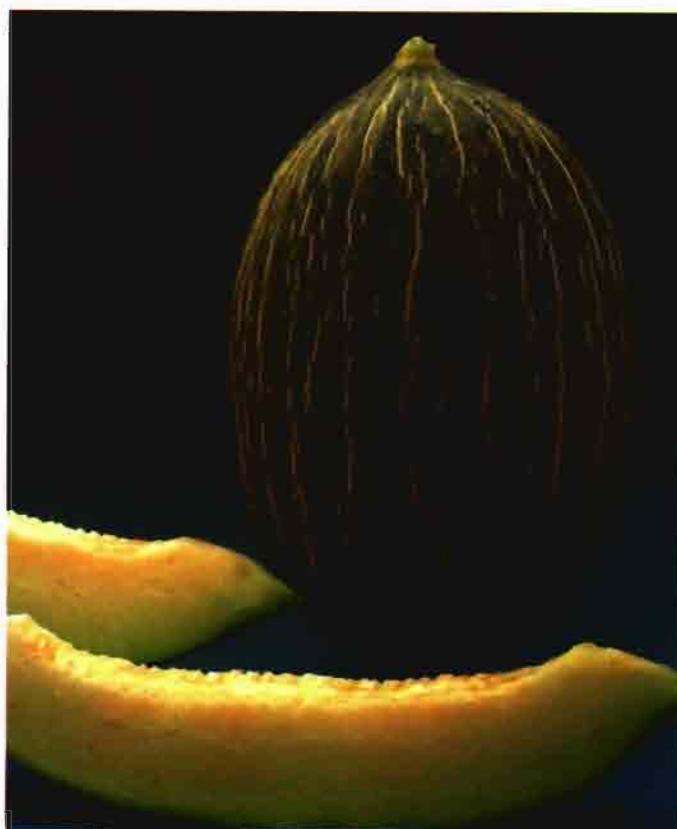
Boletín de Información Profesional del Proyecto de I+D HORTICOM

Todo el contenido de la presente publicación está presente en HORTICOM, el punto de encuentro interactivo para los profesionales y empresas de los negocios hortícolas en Internet y InfoVía.

Más información en página 6

HORTICOM

+DULCES



MELON F1 CORTEX-38

Es el híbrido de Piel de Sapo que primero se cosecha en cada zona.

Planta de gran vigor, rústica, adaptada al aire libre, tunelillo o invernadero, con gran facilidad para el cuaje.

El fruto de Cortex-38 es oval, corteza piel de sapo y ligeramente escriturado. Con tamaño medio de 2,5 Kg.

Carne blanca, crujiente y muy azucarada 16% (puede cortarse temprano porque recicla pronto el azúcar).

Su gran tamaño y buen escriturado, no hacen aconsejable el uso de hormonas.

Por su forma y tamaño son melones muy apreciados por el comprador.

Las siembras de Cortex-38 en invernadero se recomiendan hacerlas, a partir de primeros de Febrero.

MELON F1 FUTURO

Híbrido extra precoz tipo Rochet.

Planta vigorosa, muy capacitada para trabajar con bajas temperaturas, adaptada tanto al invernadero como tunelillo, en cultivo entutorado o en el suelo.

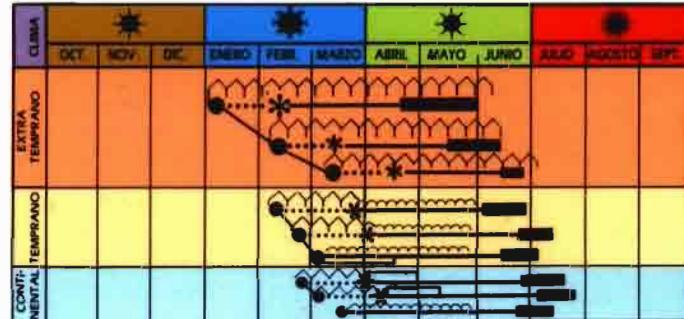
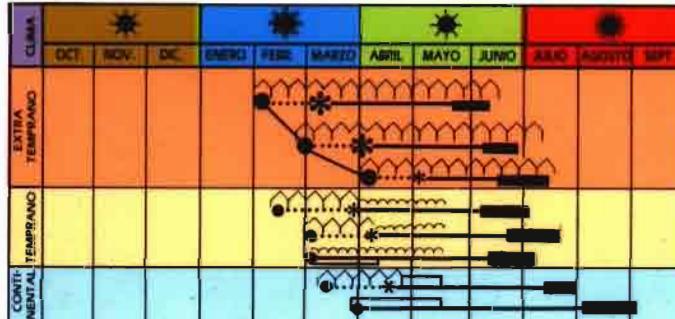
El fruto es muy escriturado, de forma elíptica y sin cavidad interior, con un peso medio de más de 2 kg.

La carne es blanca, crujiente y muy dulce con el 16% de azúcar.

La intensidad del escriturado varía con la climatología, a mayor temperatura menor escriturado.

Son los primeros frutos, tipo Rochet, la calidad que aparecen en el mercado.

Recomendamos su siembra a partir de primeros de Enero en suelos bien estercolados en invernaderos.



Nº 1 EN HIBRIDOS

SEMILLAS
fito, s.a.